



Ampliación de la Vialidad

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Promotor:

Metro de Panamá, S.A.



Marzo 2023

Consultor:

P4 Services & Consulting S.A.

IRC-005-2016/ Act. DEIA- ARC-034-2020

SECCION 1

INDICE

1 ÍNDICE

1	ÍNDICE.....	3
2	RESUMEN EJECUTIVO.....	8
2.1	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR	10
2.2	NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.....	10
3	INTRODUCCIÓN.....	12
3.1	ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.....	13
3.1.1	ALCANCE.....	13
3.1.2	OBJETIVOS.....	18
3.1.3	METODOLOGÍA	18
3.2	CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO PRESENTADO	21
4	INFORMACION GENERAL.....	24
4.1	INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR.....	24
4.2	PAZ Y SALVO	25
5	DESCRIPCION DEL PROYECTO	27
5.1	OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	28
5.1.1	OBJETIVO DEL PROYECTO	28
5.1.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	28
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	29
5.3	LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	34
5.3.1	LEGISLACIÓN AMBIENTAL	34
5.3.2	NORMAS TÉCNICAS.....	35
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	39
5.4.1	ETAPA DE PLANIFICACIÓN.....	39
5.4.2	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	40
5.4.3	ETAPA DE OPERACIÓN.....	43
5.4.4	ETAPA DE ABANDONO.....	43
5.5	INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	44
5.6	NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	44
5.6.1	NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA POTABLE, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO Y OTROS).	44

5.6.2	MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.	47
5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS	47
5.7.1	SÓLIDOS NO PELIGROSOS	48
5.7.2	LÍQUIDOS	49
5.7.3	GASEOSOS	50
5.7.4	PELIGROSOS	51
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	52
5.9	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	52
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	54
6.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	54
6.3.1	DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO	56
6.3.2	DESLINDE DE LA PROPIEDAD	56
6.4	TOPOGRAFÍA	56
6.6	HIDROLOGÍA	57
6.6.1	CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	58
6.7	CALIDAD DE AIRE	58
6.7.1	RUIDO	59
6.7.2	OLORES	59
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	61
7.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	61
7.1.1	CARACTERIZACIÓN VEGETAL E INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE)	61
7.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	69
8	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	71
8.1	USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	72
8.3	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	74
8.3.1	METODOLOGÍA	74
8.3.2	IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	75
8.3.3	MUESTRA	75
8.3.4	PERCEPCIÓN DE ACUERDO CON LA ENCUESTA APLICADA	76
8.4	SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	82
8.5	DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	83
9	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	86

9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.	86
9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.	92
10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	95
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.	95
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.	104
10.2.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	104
10.3 PLAN DE MONITOREO.	106
10.3.1 CALIDAD DE AIRE Y RUIDO.....	106
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	110
10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA.....	110
10.11 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	111
12 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	113
13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	115
13.1 CONCLUSIONES	115
14 BIBLIOGRAFÍA.....	117
15 ANEXOS.....	119

INDICE DE TABLAS

TABLA 2-1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.	10
TABLA 2-2 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA CONSULTORA.	10
TABLA 4-1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR.	24
TABLA 5-1. LAS COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	29
TABLA 5-2. EQUIPOS PARA UTILIZAR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.	44
TABLA 5-3. MANO DE OBRA DIRECTO E INDIRECTO (ETAPA DE CONSTRUCCIÓN)	47
TABLA 6-1. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE CALIDAD DE AIRE.....	58
TABLA 7-1. INVENTARIO FORESTAL EN EL ÁREA DEL PROYECTO.	62
TABLA 7-2. RESUMEN DEL INVENTARIO FORESTAL.	65
TABLA 7-3. RESUMEN DEL NÚMERO DE ÁRBOLES POR ESPECIE Y CLASE DIAMÉTRICA.....	65
TABLA 7-4. RESUMEN DEL VOLUMEN POR ESPECIE Y CLASE DIAMÉTRICA.	66
TABLA 9-1. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE IMPACTO DE LA MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL	87

TABLA 9-2. . PROCESOS/ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.....	88
TABLA 9-3. LISTA DE POSIBLES IMPACTOS NO SIGNIFICATIVOS A SER GENERADOS POR EL PROYECTO.	89
TABLA 9-4. INTERACCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA CON EL MEDIO A SER AFECTADO.....	90
TABLA 9-5. RESULTADO DE LA MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	91
TABLA 9-6. RESULTADO DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN.....	91
TABLA 10-1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA	97
TABLA 10-2 CRITERIO AMBIENTAL PARA MATERIAL PARTICULADO (PM ₁₀)	107
TABLA 10-3. CRITERIOS AMBIENTALES PARA RUIDO EN ÁREAS RESIDENCIALES E INDUSTRIALES.....	107
TABLA 10-4. NIVEL DE EXPOSICIÓN PERMISIBLE EN UNA JORNADA DE TRABAJO DE 8 HORAS	108
TABLA 10-5. FRECUENCIA Y PARÁMETROS DEL MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL.....	109
TABLA 10-6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS CONTROLES AMBIENTALES	109
TABLA 10-7. COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DEL PMA	110

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 5-1. ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD	28
ILUSTRACIÓN 5-2. MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.	33
ILUSTRACIÓN 6-1. MAPA DE UBICACIÓN DEL SITO DE MUESTREO DE SUELO	55
ILUSTRACIÓN 6-2. RED HÍDRICA ALREDEDOR DE LA ZONA DEL PROYECTO.	57

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 8-1. EDAD DE LOS ENCUESTADOS.	76
GRÁFICA 8-2. SEXO DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA.	77
GRÁFICA 8-3. NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS ENCUESTADOS.....	77
GRÁFICA 8-4. AÑOS DE RESIDIR O TRABAJAR EN EL ÁREA DE LOS ENCUESTADOS.....	78
GRÁFICA 8-5. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LOS ENCUESTADOS.....	79
GRÁFICA 8-6. CONOCIMIENTO DE LOS ENCUESTADOS SOBRE EL PROYECTO.....	80
GRÁFICA 8-8. PERCEPCIÓN: EL PROYECTO AFECTA POSITIVA O NEGATIVAMENTE EL AMBIENTE.....	80

INDICE DE FOTOS.

FOTO 7-1. VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL ÁREA DEL PROYECTO.....	67
FOTO 8-1. CARACTERÍSTICA DEL ÁREA DEL PROYECTO	73
FOTO 8-2. DIVULGACIÓN DEL PROYECTO A LA JUNTA COMUNAL	81
FOTO 8-3. REALIZACIÓN DE ENCUESTAS EN ÁREA DEL PROYECTO	82
FOTO 8-4. CARACTERÍSTICAS ACTUALES DEL ÁREA DEL PROYECTO	83

SECCION 2

RESUMEN EJECUTIVO

2 RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría I del Proyecto “Ampliación de la Vialidad”, complementa el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá hasta Villa Zaíta”, este último denominado de ahora en adelante como “Proyecto Principal”; es presentado a consideración del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) por el Metro de Panamá, S.A. (MPSA), en calidad de Promotor del Proyecto.

El Metro de Panamá, S.A., es una Sociedad Anónima creada mediante Ley No.109 de 25 de noviembre de 2013. Encargada privativamente de planificar, promover, dirigir, regular, coordinar, supervisar, disponer, controlar y ejecutar las obras de infraestructura y equipamientos para el Metro, así como de su operación, seguridad, administración, mantenimiento, expansión y la prestación de los demás servicios relacionados con el Metro en todas sus fases, líneas y modalidades.

Este EsIA fue elaborado por la empresa Consultora P4 Services & Consulting, S.A., siguiendo los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 2006; y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011.

El Proyecto AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD se genera como una necesidad de complementar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaíta”. Esto consiste en la continuación de la ampliación de la vía Transístmica con la construcción de dos (2) retornos en U; ubicados en el tramo 4B o extensión del tramo 4 (PK 18+000). La modificación ha generado que la geometría vial de la ampliación de la vía Transístmica incluya lo siguiente:

Tramos 3A, 3B y 4: Se ha generado la reorganización e incorporación de carriles nuevos, ampliación de la calzada hacia el Este del proyecto; generando una mayor ocupación en el sentido de la avenida, conexión y empalme de las rampas de acceso a comercios y residencias,

empalme con calles transversales que interceptan a la avenida Transístmica debido a la nueva geometría en cumplimiento de la normativa existente, verificación y rediseños de las reubicaciones de servicios públicos del diseño original aprobado; el cual incluye reubicación de medidores, verificación de los puntos de descarga pluviales los cuales con llevaron desplazamientos por la nueva vialidad, reubicación de los vigaductos de telecomunicaciones y electricidad a la nueva franja de infraestructura del urbanismo, para ajustarse a la nueva rasante modificada debido al geometría vial, drenaje pluvial para la calzada en el lado este de la avenida, totalizando una longitud de 1,670 metros.

Tramo 4B: Conforme a modificaciones de diseño con respecto al Proyecto Principal, se requiere la extensión de la avenida en aproximadamente 330 m de longitud adicional hacia el norte del Proyecto, ocasionando un aumento del área de ocupación en esta zona, para lo cual se verificó la ubicación de estos últimos retornos, dado que en esta área no se contaba con catastro.

La extensión contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, drenaje pluvial en la zona en la que la modificación vial ha sido extendida luego de realizar el catastro detallado, nuevos elementos de urbanismos para la extensión de la geometría vial, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, nuevas obras de drenaje longitudinal que incluye el drenaje de los dos retornos internos y drenaje de las calzadas y la incorporación de una nueva obra de drenaje transversal a la altura de Tubotec.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m² para el proyecto. Cabe mencionar que la nueva extensión no modifica la construcción del viaducto del sistema ferroviario de MPSA ya incluido dentro del Estudio de Impacto ambiental del proyecto Principal.

Para el Plan de Manejo Ambiental, el promotor contempla incluir controles contractuales con los subcontratistas y trabajadores a fin de minimizar la ocurrencia de impactos ambientales y sociales, de acuerdo con los resultados del análisis ambiental realizado en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

A continuación, se presentan los datos generales del Promotor del Proyecto y la Empresa Consultora.

2.1 Datos generales del Promotor

Tabla 2-1 Datos Generales del Promotor.

Descripción	Detalle
Promotor	Metro de Panamá, S.A.
Tipo de Empresa	Gubernamental
Representante Legal	Héctor Ortega Director General
Cédula de Identidad Personal.	8-473-1000
Ubicación	Altos de Curundú, Avenida Ascanio Villaz, Edificio de Administración y Operación del Metro de Panamá.
Persona para contactar	María De Lourdes Troncoso
Correo electrónico	mtroncoso@metrodepanama.com.pa
Números de teléfonos	507-7200
Correo electrónico	atencionmetro@metrodepanama.com.pa
Página web	http://www.elmetrodepanama.com

Fuente: El Promotor

2.2 Nombre y registro del consultor

Tabla 2-2 Datos Generales de la Empresa Consultora.

Descripción	Detalle
Nombre de la Empresa Consultora	P4 Services & Consulting, S.A.
Registro de Consultor	Resolución No. DEIA-ARC-034-2020
Ubicación	Avenida Ricardo J. Alfaro, Edificio Century Tower, Piso M, Oficina 72
Persona para contactar	Evelynn Pineda
Números de teléfonos	381-1400
Correo electrónico	gerencia@p4servicesconsulting.com
Página web	www.p4servicesconsulting.com

Fuente: P4 Services & Consulting, S.A.

SECCION 3

INTRODUCCION

3 INTRODUCCIÓN

Actualmente Metro de Panamá, S.A., desarrolla el Proyecto de la Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá hasta Villa Zaíta, el cual cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II aprobado por el Ministerio de Ambiente mediante Resolución No. DEIA-IA-010-2019, del 23 de enero de 2019 y fechado el 04 de febrero del 2019. Dicho proyecto, denominado de ahora en adelante como Proyecto Principal, cuenta con tres componentes: Componente 1, consiste en la extensión de 2.2 km de Viaducto y la Estación Villa Zaíta, Componente 2 corresponde a las obras complementarias que incluyen un intercambiador de buses, estacionamientos, un edificio para nuevas instalaciones de salud (lo acordado con la Caja de Seguro Social), y obras temporales de apoyo a los trabajos de construcción y el Componente 3 consiste en mejoras viales, peatonales y paisajismo, las cuales se desarrollarán en la servidumbre de la avenida Simón Bolívar (identificada como vía o carretera Transistmica).

Durante el desarrollo del Proyecto Principal, se determinó la necesidad de ampliar el área del componente 1, extendiendo aproximadamente 135 metros del viaducto para la construcción de la Cola de Maniobra del Metro y del componente 2, específicamente en el edificio de estacionamientos, el cual albergará las nuevas instalaciones de la Unidad Local de Atención Primaria de Salud (ULAPS). Por lo anterior descrito, se elabora el presente Estudio de Impacto Ambiental, el cual describe los resultados de los análisis realizados en el área de influencia para el Proyecto “AMPLIACIÓN AL PROYECTO DE LA EXTENSIÓN DE LA LÍNEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ HASTA VILLA ZAITA”, aprobado mediante resolución DEIA-IA-016-2022 del 21 de marzo de 2022 y el cual se complementa con el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Principal.

Actualmente conforme a modificaciones de diseño con respecto al Proyecto Principal se requiere la extensión de la avenida en aproximadamente 330 m de longitud adicional hacia el norte del Proyecto, ocasionando un aumento del área de ocupación en esta zona, para lo cual se verificó la zona de ubicación de estos últimos retornos. En este sentido se elabora el presente estudio de impacto ambiental Categoría I denominado “Ampliación de la Vialidad” el cual contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema

sanitario, sistema de agua potable, drenaje pluvial en la zona en la que la modificación vial ha sido extendida luego de realizar el catastro detallado, nuevos elementos de urbanismos para la extensión de la geometría vial, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, nuevas obras de drenaje longitudinal que incluye el drenaje de los dos retornos internos y drenaje de las calzadas y la incorporación de una nueva obra de drenaje transversal a la altura de Tubotec.

Estas ampliaciones al Proyecto Principal, permiten ofrecer al usuario del metro, un servicio que integra el sistema de transporte (bus, metro y taxi) con la Unidad de Atención Primaria de Salud, brindando facilidades de acceso y mayor seguridad.

A continuación, en el presente capítulo se describen los aspectos generales del Estudio de Impacto Ambiental. Estos aspectos incluyen el alcance, objetivos, metodología del estudio de impacto ambiental presentado y la justificación de su categoría.

3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

En esta sección se describe el alcance, objetivos y metodología del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto “Ampliación de la Vialidad” complemento al Proyecto de la Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá hasta Villa Zaíta”.

3.1.1 Alcance.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se elabora y presenta en estricto cumplimiento del Artículo 23 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá, el cual establece lo siguiente:

“Las actividades, obras o proyectos públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de

evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del canal y comarcas indígenas”.

Y en cumplimiento con el Artículo 20 de la Ley 8, que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones, el cual adiciona un párrafo final al artículo 23 de la Ley 41 de 1998, indicando lo siguiente:

“Los permisos y/o autorizaciones relativos a actividades, obras o proyectos sujetos al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad con la normativa aplicable, no implica la viabilidad ambiental para dicha actividad, obra o proyecto. Dichos permisos y/o autorizaciones serán otorgados una vez sea aprobado el estudio de impacto ambiental correspondiente. Los trámites preliminares o intermedios, como conceptos favorables, viabilidad, no objeción, compatibilidad, conducencia, que no impliquen una orden de proceder o inicio de ejecución de una actividad, obra o proyecto requerirán la aprobación del estudio de impacto ambiental previo”.

El presente estudio de Impacto ambiental del Proyecto “AMPLIACION DE LA VIALIDAD” describe los aspectos generales para un estudio categoría I, la descripción del ambiente físico, biológico, y socioeconómico del área del proyecto; además identifica y evalúa los probables impactos no significativos generados por la obra y brinda recomendaciones para su prevención, mitigación y/o compensación.

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) ha sido elaborado por la empresa consultora P4 Services & Consulting S.A; inscrita en el listado de consultores mediante resolución DIEORA IRC-005-2016, en cumplimiento de las normas establecidas en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones. La información presentada en este documento cumple con lo indicado para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, según los requisitos establecidos en el Artículo 26 del referido Decreto.

Con base en lo señalado anteriormente, a continuación, se presenta la estructura del documento:

- **Capítulo 1 – Índice:** En esta sección se presenta una lista ordenada de los capítulos contenidos en el EsIA e indica la página en la cual comienza cada uno de ellos. También se presenta el listado de tablas, gráficos, ilustraciones y fotos que forman parte del documento, y el número de página donde se ubican.
- **Capítulo 2 – Resumen Ejecutivo:** En este capítulo se presenta un resumen de los aspectos más sobresalientes del Estudio de Impacto Ambiental, el cual incluye: información sobre los datos generales del Promotor, breve descripción del proyecto, síntesis de las características del área de influencia, información relevante sobre los problemas ambientales críticos que el mismo genera, la descripción de los impactos positivos y negativos, las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado, una descripción del plan de participación pública realizado y las fuentes de información utilizadas (bibliografía).
- **Capítulo 3 – Introducción:** En esta sección se describe el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, así como la justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental, indicados en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.
- **Capítulo 4 – Información General:** Esta sección contiene información sobre el promotor, tipo de empresa, su ubicación y a quién corresponde la representación legal. Adicionalmente, contiene el comprobante de paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y el recibo de pago correspondiente a los trámites de evaluación de impacto ambiental.
- **Capítulo 5 – Descripción del Proyecto, Obra o Actividad:** En este capítulo se presentan los objetivos y justificación del proyecto, obra o actividad, se muestra mediante mapa en escala 1: 50,000 la ubicación geográfica del proyecto, la base legal, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto. También se describen las actividades del proyecto en sus diferentes etapas de planificación, construcción/ejecución, operación y abandono, presentando un

cronograma por fase, la infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, las necesidades de insumos durante la etapa de construcción/ejecución y operación, las necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, entre otros), una descripción general de la mano de obra que se requiere y el manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos, gaseosos y/o peligrosos). También se muestra la concordancia del proyecto con el plan de uso de suelo existente y el monto global de la inversión para su ejecución.

- **Capítulo 6 – Descripción del Ambiente Físico:** Esta sección contiene la información referente a los componentes físicos (Formaciones Geológicas, Características del suelo, Topografía, Deslinde de la propiedad, Hidrología, Calidad del Aire, Ruido y Olores) del área de estudio, .
- **Capítulo 7 – Descripción del Ambiente Biológico:** En este capítulo se describen los diferentes componentes biológicos dentro del área del proyecto (flora y fauna) y se determina la fragilidad y representatividad de los ecosistemas.
- **Capítulo 8 – Descripción del Ambiente Socioeconómico:** Se describen los diferentes componentes sociales, económicos, histórico – cultural, transporte, movilización, urbanismo y paisaje existente en el área de estudio. También se presenta la percepción local sobre el proyecto, a través del plan de participación ciudadana realizada durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- **Capítulo 9 – Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos:** En esta sección se analiza la situación ambiental previa en comparación con las transformaciones ambientales esperadas, se identifican los impactos ambientales del proyecto y se presenta la metodología utilizada para su valorización y jerarquización.
- **Capítulo 10 – Plan de Manejo Ambiental (PMA):** En este capítulo se describen las medidas de mitigación específicas recomendadas durante las distintas fases del

proyecto, también se indica el ente responsable de la aplicación de estas medidas. Se establecen las medidas para el monitoreo ambiental y el cronograma de ejecución de las medidas indicadas en el PMA. Así mismo, este capítulo incluye los planes de participación ciudadana, prevención de riesgos, rescate y reubicación de fauna y flora (según sea requerido), educación ambiental, contingencia, manejo de tráfico y recuperación ambiental y de abandono. Este plan finaliza mostrando los costos aproximados de la gestión ambiental.

- **Capítulo 12 – Lista de Profesionales que Participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Firmas y Responsabilidades:** Se presentan las firmas debidamente notariadas y número de registro de los consultores ambientales que elaboraron el Estudio de Impacto Ambiental, así como el personal de apoyo.
- **Capítulo 13 – Conclusiones y Recomendaciones:** Presenta las conclusiones y recomendaciones a la cuál llega el equipo consultor, tendientes a dar una opinión objetiva en cuanto a la viabilidad ambiental del proyecto y el éxito para su implementación.
- **Capítulo 14 – Bibliografía:** Se enlista el compendio de las referencias bibliográficas que fueron consultadas para la elaboración del documento.
- **Capítulo 15 – Anexos –** Se presenta la información de apoyo que sustenta el análisis realizado, el cual incluye: cuadros, fotografías, mapas, encuestas, análisis de laboratorio, entre otros.

3.1.2 Objetivos.

El presente EsIA tiene como objetivo cumplir con lo establecido en la Ley 8 del 25 de marzo de 2015, Artículo 20, así como los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 antes citada y sus modificaciones que se presentan en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, asegurando que los impactos sociales y ambientales del Proyecto, sean identificados, evaluados y donde sea necesario, mitigados y compensados en forma eficiente, eficaz y substancialmente. Para ello, se contemplan los siguientes objetivos específicos.

Objetivos Específicos

- Realizar el análisis y evaluación de los impactos ambientales identificados, para establecer las medidas de mitigación y programas de protección ambiental del Plan de manejo Ambiental (PMA).
- Lograr un desarrollo urbano de manera ordenada y en armonía con el ambiente.
- Contribuir al mejoramiento de la oferta laboral para la población local del corregimiento en particular y del país en general coadyuvando a mejorar la calidad de vida de las familias que residen cerca del área

3.1.3 Metodología

La metodología empleada para el desarrollo del presente Estudio de Impacto Ambiental consiste en las siguientes etapas:

Etapas I: Recopilación de información secundaria y descripción del proyecto.

Esta etapa contempla las actividades preliminares y de gabinete, tales como la recopilación de información existente, la revisión, análisis y uso eficiente de la información suministrada por el Metro de Panamá, S.A. y el contratista que ejecuta el Proyecto Principal, referente a la definición del área de influencia, descripción del proyecto y línea base ambiental y social del Proyecto Principal aplicable al presente EsIA.

Etapla II: Diagnóstico Ambiental o Línea Base.

Partiendo de la información obtenida en la Etapa I (Estudio Principal) y Etapa II (Ampliación al Estudio Principal), se procedió con el estudio del ambiente físico, biológico y socioeconómico del área de influencia del proyecto, dicho estudio corresponde al trabajo de campo que permite establecer un diagnóstico ambiental o línea base del proyecto, el cual contempla el análisis necesario de los factores ambientales y sociales que pueden verse impactados por el proyecto, tanto de forma negativa no significativa como positiva.

Para llevar a cabo el diagnóstico ambiental o establecimiento de la línea base ambiental, primeramente, se identificó y definió el área de influencia del proyecto, cuya definición se encuentra establecida en el Artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009:

- Área de Influencia Directa (AID): área sobre la cual se pueden dar impactos directos de las acciones de un proyecto, obra o actividad.
- Área de Influencia Indirecta (AII): área sobre la cual se pueden dar impactos indirectos de las acciones de un proyecto, obra o actividad.

En base a lo anterior, y utilizando el Sistema de Información Geográfica (SIG) como herramienta de trabajo, se ubicaron geográficamente las áreas en un plano y se delimitaron según los siguientes criterios:

- El área de influencia directa (AID) corresponde a los sitios de ejecución de las obras, incluyendo la ampliación de la vialidad y las obras complementarias. Estos sitios corresponden a las áreas donde se podrán dar los impactos directos ocasionados por la obra.
- Partiendo del área de influencia directa (AID) definida, la descripción de las actividades del proyecto y el reconocimiento preliminar del área de influencia, se llevaron a cabo observaciones e investigaciones de los aspectos relevantes de tipo ambiental tales como: vegetación, fauna, clima, suelos, población, servicios, etc, para así determinar el alcance

del área de influencia indirecta (AII) en la cual se pueden dar los impactos indirectos por las acciones del proyecto.

Una vez definidas estas áreas, se procedió con los estudios e investigaciones requeridas para el medio físico, biológico y socioeconómico del área de influencia del proyecto. Para el medio físico se realizaron monitoreos ambientales de calidad de aire y ruido ambiental. La descripción del medio biológico fue realizada mediante revisión bibliográfica e investigaciones de campo de inventario forestal e identificación de la fauna silvestre existente en el área.

La descripción del medio socioeconómico y la información sobre la caracterización de la población que conforma el área de influencia se obtuvo a través de información oficial existente y disponible, entre ellas: el censo Nacional de Población y Vivienda del 2010, de la Contraloría General de la República y los datos obtenidos a través de la Gestión Social que lleva a cabo el Proyecto Principal. Para obtener la información relacionada con la percepción de la comunidad, se realizaron 95 encuestas acompañadas de una volante informativa con una breve descripción del proyecto, los posibles impactos y las medidas de mitigación aplicables, Ver Anexo 5. Estas encuestas fueron realizadas tanto a residentes, comerciantes cercanos al área de influencia del proyecto, como también a las personas que trabajan en el área o que son usuarios del sistema de transporte.

Para la identificación de los aspectos arqueológicos se consultó el Informe Técnico Arqueológico de Prospección Arqueológica del Estudio de Impacto Ambiental categoría II del Proyecto Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá hasta Villa Zaíta (Proyecto Principal).

Etapas III: Identificación, evaluación y caracterización de los impactos ambientales.

Esta etapa se realizó en gabinete y tuvo como objetivo la elaboración del Capítulo 9 de identificación de impactos ambientales específicos. Los resultados son plasmados en una matriz interactiva que permite al evaluador discriminar claramente los factores ambientales más afectados (significativos) y sobre los cuales se debe poner mayor atención a la hora de aplicar las medidas de mitigación o manejo ambiental del proyecto.

Etapas IV: Elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

En esta cuarta y última etapa, también desarrollada en gabinete, se formularon las medidas que integran el Plan de Manejo Ambiental (PMA), mediante el cual se busca asegurar un balance socioambiental en la ejecución del proyecto, a través de un conjunto de acciones concretas que se recomiendan para atenuar los efectos negativos no significativos de los impactos al ambiente y potenciar los positivos durante la operación del proyecto. En esta sección, se presenta la metodología utilizada por el equipo de P4 Services & Consulting S.A; durante la elaboración del EsIA. La metodología utilizada para la elaboración del Estudio consistió en visita al área del proyecto, entrevistas con los promotores, encuestas, entrevistas a la comunidad y propietarios de locales comerciales del sector. Igualmente se estimaron matrices de interacción para la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que generará el proyecto.

3.2 Categorización del Estudio presentado

Para la categorización del Estudio, el equipo consultor y el promotor evaluaron los cinco criterios de protección ambiental contemplados en el Artículo N° 23 del Decreto No. 123, determinándose que el presente proyecto pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter no significativo y que no conllevan riesgos ambientales significativos, conforme a la normativa ambiental vigente.

Categorización en base a los criterios de protección ambiental:

Para la definición de la categoría ambiental del proyecto que hoy nos ocupa, se evaluaron y analizaron los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general: Debido a que la flora y fauna es escasa, y esta es bien limitada debido a la actividad del hombre, y que el proyecto se desarrollará en un área donde hay poca vegetación y la zona se encuentra intervenida completamente, este criterio no se verá afectado.

Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial: En el análisis de estos aspectos y las visitas realizadas a campo, podemos establecer que este criterio no aplica.

Criterio 3: Si 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. Este criterio no es afectado por el proyecto.

Criterio 4: Si 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; podemos establecer que este criterio no aplica.

Criterio 5: Si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, histórico, y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. Este criterio no es afectado por el proyecto.

SECCION 4

INFORMACIÓN GENERAL

4 INFORMACION GENERAL

En el presenta capitulo se describe la información del promotor, como lo define el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental: Aplica a las disposiciones que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

4.1 Información sobre el Promotor.

El promotor y responsable de la ejecución del proyecto es el Estado, a través del Metro Panamá S.A. Sociedad Anónima creada mediante Ley No.109 de 25 de noviembre de 2013. Encargada privativamente de planificar, promover, dirigir, regular, coordinar, supervisar, disponer, controlar y ejecutar las obras de infraestructura y equipamientos para el Metro, así como de su operación, seguridad, administración, mantenimiento, expansión y la prestación de los demás servicios relacionados con el Metro en todas sus fases, líneas y modalidades, por lo cual desarrolla, adopta y supervisa las políticas y procedimientos administrativos, operacionales y de seguridad, planes, reglamentaciones y demás acciones necesarias para su efectivo desarrollo y funcionamiento.

Tabla 4-1. Información sobre el Promotor.

Promotor	Metro de Panamá SA.
Ubicación:	Altos de Curundú, Avenida Ascanio Villalaz. Patio de talleres del Metro
Teléfono	504-7200
Página web	www.elmetrodepanama.com
Representante Legal	Héctor Inocente Ortega Sánchez
Cedula de Identidad Personal	8-473-1000
Persona a Contactar	María De Lourdes Troncoso
Correo de la personal a contactar	mtroncoso@metrodepanama.com.pa
Teléfono	504-7200

Fuente: Metro de Panamá, S.A.

4.2 Paz y Salvo

Ver Anexo 1. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

SECCION 5

DESCRIPCION DEL PROYECTO

5 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Proyecto “AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD” es un estudio complementario al proyecto Principal LA EXTENSIÓN DE LA LÍNEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ HASTA VILLA ZAITA, el cual se genera como una solicitud unilateral del Metro de Panamá S.A, el cual cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado mediante Resolución No DEIA-IA-010-2019 y el Estudio de Ampliación Categoría II aprobado mediante resolución DEIA-IA-016-2022 del 21 de marzo 2022.

Tramos 3A, 3B y 4: Se ha generado la reorganización e incorporación de carriles nuevos, ampliación de la calzada hacia el este del proyecto generando una mayor ocupación en este lado de la avenida, conexión y empalme de las rampas de acceso a comercios y residencias, empalme con calles transversales que interceptan a la avenida Transístmica debido a la nueva geometría en cumplimiento de la normativa existente, verificación y rediseños de las Reubicaciones de servicios públicos del diseño original aprobado el cual incluye reubicación de medidores, verificación de los puntos de descarga pluviales que sufrieron desplazamientos por la nueva vialidad, reubicación de los vigaductos de telecomunicaciones y electricidad a la nueva franja de infraestructura del urbanismo, para ajustarse a la nueva rasante modificada debido al geometría vial, drenaje pluvial para la calzada en el lado este de la avenida, totalizando una longitud de 1,670 metros.

Tramo 4B: esto consiste en la extensión de la avenida en aproximadamente 330 m de longitud adicional hacia el norte del Proyecto, ocasionando un aumento del área de ocupación en esta zona, para lo cual se verificó la zona de ubicación de estos últimos retornos. La extensión contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, drenaje pluvial en la zona en la que la modificación vial ha sido extendida luego de realizar el catastro detallado, nuevos elementos de urbanismos para la extensión de la geometría vial, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, nuevas obras de drenaje longitudinal que incluye el drenaje de los dos (2) retornos internos, drenaje de las calzadas y la

incorporación de una nueva obra de drenaje transversal a la altura de Tubotec. Ver Ilustración 5-1.

Ilustración 5-1. Área de Ampliación de la Vialidad



Fuente: Empresa Contratista Consorcio Línea Panamá Norte.

Estas ampliaciones contemplan un área de construcción de 22,519.51 metros cuadrados en total.

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

En este capítulo se indica el objetivo del proyecto, y se describe la justificación de este.

5.1.1 Objetivo del proyecto

El objetivo principal del proyecto es integrar la ampliación de 330 metros de longitud adicional hacia el norte del proyecto con mejoras viales, peatonales y paisajismo. Estos elementos están descritos en el estudio de impacto ambiental categoría II del proyecto “EXTENSIÓN DE LA LÍNEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ HASTA VILLA ZAÍTA”, aprobado mediante resolución de aprobatoria No. DEIA-IA-010-2019 fechado el 04 de febrero del 2019.

5.1.2 Justificación del proyecto

Ampliación de la vialidad en la vía Transístmica hacia el lado norte del Proyecto de Extensión de la Línea Uno del Metro de Panamá , permitiendo a la población del área mantener y mejorar

la competitividad de la ciudad, facilitar las funciones básicas de trabajo, educación, salud, recreación y comercio, garantizando un nivel adecuado de calidad de vida de los habitantes, no sólo en lo que al viaje en sí mismo se refiere, sino también en la disminución de los efectos colaterales, como la contaminación ambiental, el consumo excesivo de combustible, los accidentes de tránsito, entre otros.

5.2 Ubicación geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50000 y coordenadas UTM del Polígono del Proyecto.

En complemento al mapa de ubicación geográfica (Ilustración 5-2.), adjuntamos las coordenadas del Polígono en la cual se ubicará el Proyecto Ampliación de la Vialidad (Tabla 5-1); que compone el proyecto.

Las coordenadas de ubicación del proyecto se presentan en la Tabla 5-1; a continuación:

Tabla 5-1. Las Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto.

TRAMO 3A, 3B Y 4		
Punto	Este (m)	Norte (m)
1	661844.6435	1004216.106
2	661848.5397	1004198.425
3	661847.147	1004187.085
4	661866.3865	1004126.253
5	661894.5269	1004068.512
6	661910.7822	1004042.461
7	661914.2426	1004042.259
8	661916.7231	1004037.251
9	661926.0852	1004041.778
10	661950.576	1003991.302
11	661935.3275	1003983.827
12	661962.0917	1003931.265
13	661964.3151	1003921.888
14	661981.5354	1003885.727
15	662013.2233	1003829.152
16	662016.7973	1003812.422
17	662029.259	1003787.257
18	662049.8823	1003766.034

19	662050.5511	1003751.209
20	662054.3901	1003742.248
21	662063.3857	1003720.611
22	662065.7354	1003721.724
23	662073.6119	1003705.08
24	662071.2659	1003703.969
25	662079.4279	1003686.733
26	662081.6971	1003684.649
27	662084.6299	1003676.991
28	662148.7721	1003549.54
29	662148.7721	1003549.54
30	662196.4589	1003464.709
31	662202.9219	1003449.23
32	662211.8992	1003413.981
33	662219.2809	1003389.816
34	662136.043	1003556.251
35	662026.071	1003779.589
36	661929.977	1003981.204
37	661905.7853	1004031.961
38	661880.437	1004085.144
39	661862.1398	1004124.827
40	661846.157	1004174.437
41	661843.53	1004185.607
42	661843.3762	1004186.201
43	661840.3597	1004218.236

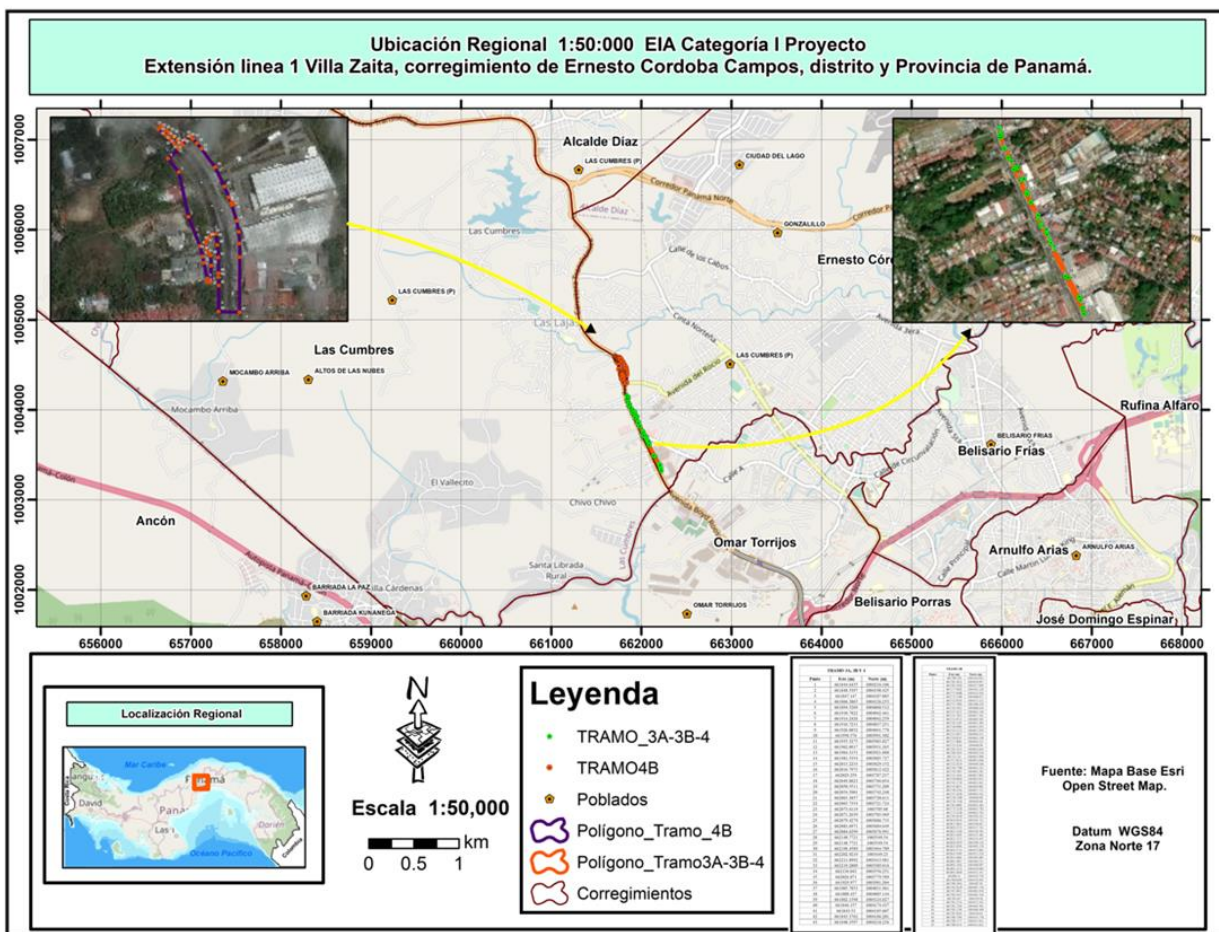
	TRAMO 4B	
Punto	Este (m)	Norte (m)
1	661788.339	1004410.923
2	661783.4052	1004410.947
3	661783.2918	1004417.009
4	661777.9363	1004442.126
5	661775.6488	1004452.016
6	661771.5589	1004468.675
7	661752.9334	1004515.123
8	661737.5994	1004586.439
9	661720.5052	1004608.056
10	661737.4327	1004622.528

11	661733.7913	1004627.161
12	661731.9715	1004629.363
13	661730.1297	1004631.494
14	661726.0964	1004635.934
15	661724.1372	1004637.976
16	661721.9027	1004640.221
17	661719.9247	1004642.138
18	661717.6961	1004644.221
19	661713.3244	1004648.09
20	661705.2252	1004654.644
21	661708.5634	1004659.216
22	661713.125	1004655.969
23	661717.6314	1004652.646
24	661722.0359	1004649.268
25	661726.7789	1004645.453
26	661730.1907	1004642.585
27	661735.5043	1004637.905
28	661739.6836	1004634.035
29	661742.1719	1004631.642
30	661743.8671	1004629.965
31	661748.4504	1004637.531
32	661755.1638	1004644.343
33	661758.5406	1004640.89
34	661759.7438	1004639.66
35	661765.8983	1004632.482
36	661773.2238	1004623.792
37	661773.2238	1004623.792
38	661794.9239	1004594.233
39	661810.0424	1004563.725
40	661817.0823	1004546.627
41	661820.5373	1004537.741
42	661823.9445	1004538.872
43	661825.0391	1004535.481
44	661821.7273	1004534.442
45	661829.3679	1004509.116
46	661832.8194	1004491.378
47	661834.3714	1004472.862
48	661834.4494	1004451.356
49	661834.4661	1004363.683

50	661801.3827	1004364.511
51	661801.5402	1004406.097
52	661801.2552	1004419.064
53	661801.0849	1004425.435
54	661800.41	1004450.739
55	661798.8494	1004470.403
56	661796.3944	1004487.94
57	661792.9229	1004487.756
58	661787.8913	1004485.058
59	661784.4435	1004481.436
60	661781.627	1004476.38
61	661781.2734	1004472.443
62	661781.7504	1004465.491
63	661783.5794	1004460.409
64	661785.9203	1004456.04
65	661788.7394	1004453.778
66	661789.1777	1004437.612
67	661788.4535	1004412.612

Fuente: P4 Services & Consulting, S.A

Ilustración 5-2. Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto.



Fuente: P4 Services & Consulting, S.A

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

Los criterios legales que aplican la proyecto en evaluación incluyen la legislación y normas de la República de Panamá y entidades financieras. Dichos criterios legales se enlistan a continuación.

5.3.1 Legislación Ambiental.

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente): Aplica el Capítulo II del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General del Ambiente y la Ley 44 de 2006, que crea la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y adopta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental: Aplica a las disposiciones que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, en la elaboración de EsIA.
- Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011 que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. (Reglamenta el Capítulo II, Del Título IV, de La Ley No.41 De 1998, General De Ambiente).
- Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012, por medio del cual se modifica el Artículo 20 del Decreto No. 123 de 2009.
- Decreto Ley No.5 de 28 de enero de 2005, “Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones.”
- Decreto Ley No.66 del 10 de noviembre de 1947, “por la cual se Aprueba el Código Sanitario” (Referirse a los artículos 88, 200, 202, 204, 206, 207 y 208).
- Texto Único Ley No.41 del 1º de Julio de 1998. Que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015.

5.3.2 Normas Técnicas.

5.3.2.1 Regulación forestal y vida Silvestre.

- Ley No.1 del 3 febrero de 1994, establece la legislación forestal de la República
- Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008. Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones. De encontrarse en el proyecto, se aplicará esta normativa.
- Ley No.24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución ANAM No.0235 de 2003. 12/06/2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo.
- Resolución JD-05-98 del 22 de enero de 1998, se reglamenta la Ley No. Del 3 de febrero de 1994.
- Resolución DM-0068-2018 de 27 de febrero de 2018, Que modifica la Resolución JD-05-98 del 22 de enero de 1998, Que establece el Sistema de Trazabilidad y Control Forestal del Ministerio de Ambiente y Dicta Otras Disposiciones.

5.3.2.2 Calidad de Aire y Ruido.

- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero de 2004, que determina los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.
- Resolución MICI No.124 de 2001. 20/03/2001. Aprobar el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 higiene y seguridad industrial.
- Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999, Por la cual el Ministro de Comercio e Industrias, aprueba el reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44 -2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido.

- DGNTI-COPANIT 45-2000: La higiene y seguridad industrial en el ambiente de trabajo donde se genere vibraciones.
- Anteproyecto de Normas de Calidad de Aire Ambiente (en fase de discusión). Normas de Calidad del Aire Ambiente. El anteproyecto de ley sobre normas de calidad de aire ambiente tiene como objetivo establecer las normas primarias de calidad de aire para los contaminantes Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Monóxido de Carbono (CO), Material Particulado Respirable (PM₁₀), Dióxido de Azufre (SO₂) y Ozono (O₃) así como los lineamientos para su aplicación, con el fin de proteger la salud de la población y el ambiente en general.
- Decreto Ejecutivo No.5 del 4 de febrero de 2009 Normas Ambientales de Emisiones para Fuentes Fijas.
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores.
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002. Por el cual se adopta el reglamento para control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

5.3.2.3 Uso y calidad de agua.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99: AGUA. Agua Potable, definición y requisitos generales.

5.3.2.4 Calidad de Suelos.

- Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 de enero de 2009 Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos.

5.3.2.5 Patrimonio Histórico.

- Ley No.14 de 5 de mayo de 1982. Medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

- Ley No.58 de 7 de agosto de 2003, que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial No. 24864). Medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Resolución No.AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se Establecen Medidas de Protección del Patrimonio Histórico Nacional ante Actividades Generadoras de Impacto Ambiental

5.3.2.6 Prevención de Riesgos en la Construcción.

- 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. Implementación de las medidas de seguridad y fiscalización en la ejecución del proyecto.
- Ley No. 6 de 4 de enero de 2008. Por la cual se aprueba el convenio sobre seguridad y la salud en la construcción, 1998.

5.3.2.7 Manejo de Hidrocarburos y sus derivados.

- Resolución No.03-96 de 18 de abril de 1996, sobre prevención de incendios y almacenamiento de combustible.
- Ley No.6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional.

5.3.2.8 Manejo de los Residuos.

- Decreto Ejecutivo No. de 2007. 26/02/2007. Por el cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos.
- Decreto Ejecutivo No.36 de 2007. 01/03/2007. Por el cual se aprueba la Política Nacional de Producción Más Limpia.

5.3.2.9 Regulaciones Técnicas en la Construcción.

- Resolución JTIA No.711 de 2006. 22/03/2006. Por medio de la cual se aclara el uso obligatorio del NEC, documento base del reglamento para las instalaciones eléctricas (RIE) de la República de Panamá.
- Resolución JTIA No.639 de 2004. 29/09/2004. Por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá 2004 (REP04).
- Resolución JTIA No.319 de 1993. 04/03/1993. Se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.
- Especificaciones Ambientales, Ministerio de Obras Públicas, agosto - 2002: Las actividades constructivas de calles, drenajes, alcantarillas, cajones, tuberías, deben cumplir con las especificaciones ambientales del MOP.

5.3.2.10 Vialidad, Servidumbres Públicas y usos de suelo.

- Decreto Ejecutivo No.34 de 1986. 31/03/1986. Por el cual se dictan disposiciones relacionadas con las construcciones y edificaciones dentro de la zona de servidumbre de las vías públicas a nivel nacional.
- Ley No.10 de 24 de enero de 1989, por la cual se subroga la Ley No. 11 de 13 de septiembre de 1985. Nuevas medidas de pesos y dimensiones de los vehículos de carga que circulan por las vías públicas.
- Decreto Ejecutivo No. 640, de 27 de diciembre de 2006, por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
- Resolución No.623-2013, de 22 de octubre de 2013, y publicado en Gaceta Oficial No. 27407. Se aprueba la reglamentación del plan parcial Ordenamiento Territorial del polígono de influencia, de la Línea 1 del Metro de Panamá.

- Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998, “Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el Territorio de la República de Panamá”.
- Acuerdo No.61 del 30 de marzo de 2021, se aprueba el Primer Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT) del Distrito de Panamá, publicado en Gaceta Oficial No. 29268-A.

5.3.2.11 Derecho Laboral.

- Decreto de Gabinete No. 252, de 30 de diciembre de 1971. Por el cual se crea el Código de Trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 88 de 12 de noviembre de 2002. Por medio del cual se reglamenta la Ley No. 42 de 27 de agosto de 1999, por el cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.

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

El proyecto “Ampliación de la Vialidad”, se desarrollará en distintas etapas. A continuación, se describen las etapas del proyecto planificación, construcción, operación. No se incluye la etapa de abandono toda vez que el proyecto tiene una etapa de operación por más de 50 años.

5.4.1 Etapa de Planificación

Durante esta etapa se realiza revisión y rediseño del esquema conceptual original del proyecto, se revisan las normativas técnicas, legales y ambientales. Se elaboran los planos arquitectónicos del proyecto, gestión de trámites y permisos ante las autoridades estatales vinculadas en la ejecución de la Obra.

Los análisis que se ejecutaron previo y durante a la elaboración del presente estudio, forman parte de la etapa de planificación. La información utilizada fue suministrada por el promotor a través de la empresa contratista, puesta a disposición mediante estudios, documentación, planos y memorias técnicas.

Otra actividad importante ejecutada durante esta etapa fue la consulta a la comunidad y actores claves involucrados con el proyecto.

Este proyecto, al ser un complemento de la Extensión de la línea 1 del Metro de Panamá hasta Villa Zaíta, se mantiene el mismo orden para ejecutar la obra establecido en el EsIA aprobado. Iniciar con los trabajos de urbanismo (construcción de aceras); así como, con la ampliación de la vía Transístmica, para garantizar la liberación de espacios, la movilidad peatonal y la fluidez del tráfico.

5.4.2 Etapa de Construcción

Durante esta etapa se desarrollarán las estructuras diseñadas durante la etapa de planificación. Como se hace mención en los capítulos anteriores, este proyecto es un complemento de la Extensión de la línea 1 del Metro de Panamá hasta Villa Zaíta.

Durante esta etapa se realizará las siguientes actividades:

- Remoción de vegetación. (Gramíneas y árboles aislados en el área de servidumbre)
- Retiro y reubicación de infraestructura de servicios públicos.
- Remoción de estructuras existentes.
- Corte y rellenos.
- Acarreo de materiales, equipos y escombros.
- Movimiento de equipo pesado.
- Operación de equipos y maquinarias.
- Obras civiles (Ampliación de la vialidad y obras complementarias).
- Demanda de servicios básicos.
- Contratación de personal.

A continuación, se describen los componentes y actividades a desarrollar para el proyecto como lo son:

La extensión de la geometría vial, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, nuevas obras de drenaje longitudinal que incluye el drenaje de los dos retornos internos, drenaje de las calzadas y la incorporación de una nueva obra de drenaje transversal a la altura de Tubotec.

A continuación, se describen los componentes y actividades a desarrollar.

- Remoción de vegetación:

De ser necesario, se removerá la vegetación existente donde se construirá la Ampliación de la Vialidad, en gran parte área de servidumbre pública. El trabajo consiste en la limpieza del terreno y eliminación de la capa vegetal (en el caso de la sección no pavimentada). En aquellos lugares donde se requiera de la tala de árboles se obtendrá primero el permiso correspondiente en la autoridad competente. Dicha tala se efectuará manualmente por medio de cuadrillas equipadas con motosierras. El material proveniente de esta operación se retirará con equipo de carga frontal y cargado a camiones volquetes, en ninguna circunstancia será quemado. Toda la madera procedente de esta actividad podrá ser utilizada por el contratista para actividades de la obra, excepto como parte de estructuras permanentes. En caso de que no se utilice en su totalidad, el contratista deberá contar con un permiso del Ministerio de Ambiente para su movilización al sitio de disposición final.

- Retiro y Reubicación de Infraestructura de Servicios Públicos:

Para la ampliación de la Vialidad se requerirá la remoción de aceras. Adicionalmente, se requiere la remoción de algunas secciones de asfalto y/o concreto ubicadas en la servidumbre de la vía Transistmica, así como, la reubicación del sistema de tendido eléctrico y de comunicaciones que se mantenga en el área.

- Remoción de Estructuras Existentes:

Se removerán estructuras públicas y privadas como aceras, bordillos y entre otros. Esto para abrir paso a la construcción de la Ampliación de la Vialidad.

- Corte y Relleno:

Para el tramo de la nueva ampliación, esta actividad comprende el corte y relleno de aquellas nuevas áreas de pavimentos, aceras y bordillos en el nuevo alineamiento de vía.

- Acarreo de Materiales, Equipos y Escombros:

La construcción de la infraestructura programada requerirá el transporte de los materiales a utilizar para la nueva ampliación a la vialidad, entre otros. El acarreo de los escombros generados durante la demolición de estructuras, serán transportados en vehículos que minimicen el impacto al tráfico y los mismos serán ubicados temporalmente en las isletas, en aquellos casos que las dimensiones de esta lo permitan, o en áreas donde no interfieran el desarrollo del proyecto ni el flujo vehicular y peatonal, hasta su traslado al sitio de disposición final.

- Movilización del Equipo Pesado / Operación de equipos y maquinarias:

Para realizar los trabajos de construcción se requerirá la movilización de la maquinaria de trabajo y equipo pesado al lugar del Proyecto; así como su operación, a todo lo largo de la nueva vialidad. Se coordinará con la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) el traslado de equipo pesado como grúas y equipo de perforación, en un horario en que se genere el menor impacto posible.

- Obras Civiles (Ampliación del Viaducto):

El contratista previo al inicio de actividades asegurará el área con barreras de protección que limiten el tráfico por las vías internas de la vía Transistmica. Esta acción permitirá garantizar la seguridad de los transeúntes y de los trabajadores.

Como parte de esta actividad, se construirán dos retornos y ampliación de la vialidad existente, bordillos, aceras, y se instalarán luminarias. El vaciado se programará de acuerdo con el avance de la obra.

5.4.3 Etapa de Operación

La etapa de operación de este proyecto al ser un complemento al proyecto Extensión de la Línea 1 Del Metro De Panamá Hasta Villa Zaíta, se realizarán las mismas operaciones aprobadas en el estudio de impacto ambiental aprobado mediante Resolución No DEIA-IA-010-2019, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Principal.

Previo al inicio de operación, tendrán lugar pruebas en sitio, estas pruebas serán efectuadas en presencia de un inspector, a fin de verificar que los materiales y equipos instalados cumplan con las especificaciones y que el funcionamiento de los diferentes elementos cumple con el objeto, funcionalidad y condiciones del contrato.

Los elementos del proyecto tienen una vida útil estimada de 50 años y se convertirá en el principal sistema de transporte metropolitano, por lo cual no se contempla una fase de abandono, por el contrario, se está considerando su integración con otras líneas de Metro a desarrollar en la ciudad de Panamá.

Para el caso de las estructuras antes descritas, el proyecto formará parte de la red de infraestructura disponible en el área comprendida entre San Isidro y Villa Zaíta, por lo cual no se contempla una fase de abandono.

5.4.4 Etapa de Abandono

No se considera la etapa de abandono ya que se espera que el proyecto tenga una vida útil indefinida. Sin embargo, en el caso de que ocurriera abandono del proyecto por razones de fuerza mayor, se tomarán las medidas necesarias para la disposición adecuada de los desechos que pudieran estar presentes en el sitio, sean estos sólidos y/o líquidos. Los mismos, podrán ser reciclados por empresas dedicadas a estos menesteres y que se encuentren debidamente autorizadas.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Las infraestructuras por construir se describieron en los puntos anteriores del presente capítulo. Los equipos a utilizar durante la ejecución del proyecto en evaluación durante la etapa de construcción se describen en la Tabla 5-2.

Tabla 5-2. Equipos para Utilizar durante la etapa de construcción.

INFRAESTRUCTURA	EQUIPO A UTILIZAR
Ampliación de la Vialidad	Camión Grúa
	Retroexcavadora
	Camión Cisterna
	Camión Concreto
	Camión Transporte
	Plataforma Elevadora
	Torres de Iluminación
	Compactadora
	Excavadora
	Compactador
	Motoniveladora

Fuente: Empresa Contratista Consorcio Línea Panamá Norte.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Los insumos empleados durante la construcción del proyecto procederán en su totalidad de comercios locales; donde serán adquiridos los materiales y equipo de trabajo menor, tales como: bloques, sacos de cemento, arena, acero de refuerzo, agregados de diferentes dimensiones, concreto, madera, diésel, gasolina, grasas, aceite y pintura.

5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (Agua potable, Energía, Aguas Servidas, vías de acceso, transporte público y otros).

Para la ejecución del proyecto, será necesario contar con los servicios de agua, energía eléctrica, recolección de aguas servidas, al igual que con otros servicios como el transporte público. Bajo estas circunstancias el contratista suplirá estas necesidades de la siguiente manera:

5.6.1.1 Agua Potable.

Durante la etapa de construcción, el suministro de agua potable se obtendrá provisionalmente de la red pública de suministro de agua potable; para esto se realizarán gestiones administrativas pertinentes ante el Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), donde se incluirán los cálculos de consumo aproximado de agua potable, durante la etapa de construcción, para el respectivo contrato de compra de agua potable con la entidad Administradora. De necesitar obtener agua de alguna fuente hídrica para la actividad de compactación del terreno, se gestionará el permiso de uso de agua temporal antes el Ministerio de Ambiente Regional de Panamá Norte.

Durante la etapa de operación no se requerirá de este suministro.

5.6.1.2 Energía.

El suministro de energía eléctrica durante la etapa de construcción se hará de manera provisional, a través de la red de servicio existente en el área. Se realizará los trámites correspondientes con la empresa responsable de la comercialización de la energía eléctrica para este sector del país (Elektra Noreste ENSA), adicional se prevé el uso de plantas de generación eléctricas portátiles para suplir de energía en algunos procesos constructivos.

Se gestionará los diseños, permisos y autorizaciones necesarias para conectar la red de luminarias y distribución de energía que se instalarán permanente en el proyecto durante la etapa de construcción.

Durante la etapa de operación, para el funcionamiento de las obras complementarias del Proyecto Principal, y que forman parte del presente estudio, se mantendrá el suministro de energía eléctrica a través de la empresa responsable de la comercialización de la energía eléctrica (ENSA), previamente estableciendo los contratos requeridos

5.6.1.3 Aguas Servidas.

Durante la construcción, se proporcionarán sanitarios portátiles (suministrar por sexo) un inodoro portátil por cada 20 trabajadores o menos, de 21 a 199 trabajadores contar con un inodoro y un orinal por cada 40 trabajadores y con 200 o más trabajadores, proporcionar un inodoro y un orinal por cada 50 trabajadores, a los cuales se les suministrará el mantenimiento adecuado, por empresas especializadas para ello y que cuenten con todos los permisos requeridos por la legislación nacional para el desarrollo de esta actividad.

En su fase de operación no se generarán aguas residuales.

5.6.1.4 Vías de acceso.

El acceso al área del proyecto se puede realizar, tanto en construcción como en operación, a través del sistema vial existente. Entre las vías ubicadas en el tramo de la extensión tenemos: la vía Transístmica, el Corredor Norte y las vías secundarias que llegan a la vía Transístmica.

5.6.1.5 Transporte público.

El proyecto tendrá accesos por toda la ruta Panamá –Las Cumbre- Alcalde Díaz (Transístmica) y las rutas internas que se dirigen hacia el centro de la ciudad y alrededores.

Durante la etapa de construcción no se tiene planificado utilizar transporte especial para los trabajadores del proyecto, sin embargo, cabe señalar que los mismos podrán utilizar el transporte público existente desde y hacia el área del proyecto, el cual se realiza por el sistema de Metrobús y el Metro (Hasta San Isidro), así como, transportes informales que han proliferado en el área.

En la etapa de operación, la ampliación de la vialidad formará parte integral del transporte público del área y sistema de líneas de Metro existentes.

5.6.2 Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

En la etapa de construcción del Proyecto, cuya duración se estima en 17 meses, se estima un aproximado de 20 empleos directos, entre colaboradores, operadores, obreros y mano de obra no calificada. Se tendrá preferencia por el personal local, siempre que esté calificado para las labores requeridas. Adicional se estima que habrá oportunidades de generación de 30 empleos indirectos.

Durante la etapa de operación no se generarán empleos.

Tabla 5-3. Mano de Obra Directo e Indirecto (Etapa de construcción)

Mano de Obra Directos e Indirectos (Durante Construcción)	
Ocupaciones	Cantidad
Ingeniero de proyecto	2
Capataces	3
Ayudantes generales	9
Albañil	3
Operador de equipos	3
TOTAL	20

Fuente: P4 Services & Consulting, S.A.

Durante la etapa de operación, no existe contrataciones.

5.7 Manejo y disposición de desechos

Durante la fase de planificación no se prevé la generación ningún tipo de desechos, debido a que en esta fase los trabajos se resumen a realizar las actividades administrativas necesarias, para tramitar los permisos ante las entidades gubernamentales, regulación legal del terreno, orden de proceder, análisis financiero del proyecto, estudio de factibilidad, coordinación entre entidades y empresas que brinden los servicios básicos del área (IDAAN, ENSA, etc.) y la

empresa contratista, agrimensura, contrataciones especializadas, planos y diseños preliminares, consultas legales y otras.

A continuación, se describe el manejo y disposición de los desechos del proyecto.

5.7.1 Sólidos no peligrosos

En este tipo de obras los desechos sólidos generados varían en tipo y volúmenes según la fase en que se encuentre, por lo cual, los sistemas de disposición utilizados varían significativamente.

5.7.1.1 Durante etapa de construcción:

La ejecución de todos los procesos constructivos generará desechos sólidos, provenientes de las actividades precitadas en el capítulo 5.4 descripción de las etapas de la obra. Se estima que la generación de desechos está entre un 4 al 8 % del total de los insumos a utilizar. Entre los desechos sólidos que se producirán en mayor cantidad están: virutas y cortes de acero, embalajes y tanques de plásticos, agregados como: arena, piedra triturada y tosca; cartones, caliche, residuo de concreto, retazos de madera, clavos, alambres, restos de tuberías y accesorios de pvc, entre otros. Otro tipo de desechos que se producirá, provendrán de la actividad doméstica de los trabajadores y de los campamentos. Entre los desechos producidos están: latas de aluminio, platos plásticos y de cartón, envases de polietileno, vasos plásticos y otros. También se generarán desechos comunes como papel, restos de comida, trapos, otros.

Los desechos serán recolectados en recipientes, destinados para este fin (tanques acondicionados para basura), y con tapa que evite la acumulación de agua y éstos deberán estar distribuidos de acuerdo con el volumen de desechos generados y en lugares estratégicos de fácil acceso a los trabajadores. Estos desechos deben ser transportados y dispuestos en el relleno sanitario de Cerro Patacón.

5.7.1.2 Durante etapa de Operación:

No se generarán residuos sólidos durante esta etapa.

5.7.1.3 Durante etapa de Abandono

El promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que no se consideró la generación de desechos. Sin embargo, señalamos, que una vez se culminen las actividades de construcción, se deberán retirar todos los desechos del área del proyecto, proveniente de las instalaciones provisionales y ser dispuestas según su clasificación, ya sea en el relleno sanitario municipal o a través de un gestor autorizado

5.7.2 Líquidos

A continuación, se describen los desechos líquidos a ser generados por el proyecto.

5.7.2.1 Durante Etapa de Construcción:

En la etapa de construcción, los desechos líquidos que se pueden generar serán de tipo domésticos (necesidades fisiológicas) y por consecuencia de las actividades constructivas: por el uso de maquinaria y los efluentes generados durante el lavado de las concreteiras.

Los desechos producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, deberán ser recolectados en letrinas portátiles que el promotor programa alquilar de una empresa local. La prestación del servicio incluirá el mantenimiento semanal y la disposición final. El número de letrinas estará en función de la cantidad de trabajadores que se encuentren en cada periodo de ejecución del proyecto. Se considera una proporción de 20 colaboradores por cada letrina. Las unidades sanitarias deberán colocarse en lugares de fácil acceso para su uso y mantenimiento.

Para el manejo de los efluentes oleosos, el promotor deberá asegurar el correcto funcionamiento de los equipos a utilizar, evitando la realización de mantenimientos en el área del proyecto y consecuentemente el derrame de hidrocarburos en el sitio; de darse el derrame de hidrocarburos (aceites, combustibles y lubricantes) se deberá contar con las medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación de suelo y asegurar el cumplimiento a la Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el Territorio Nacional”.

En cuanto a los efluentes de limpieza de las concreteras, la empresa constructora deberá contar con áreas específicas para el lavado de las concreteras, lo que permitirá un mejor manejo de sus efluentes y residuos de concreto, evitando que el mismo llegue a ser descargado en el sistema de alcantarillado o fuera del área del proyecto.

5.7.2.2 Durante Etapa de Operación:

No se generarán residuos líquidos en esta etapa.

5.7.2.3 Durante etapa de Abandono

El promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que no se consideró la generación de este tipo de desecho. Una vez se culmine la construcción en el área del proyecto, no deberá existir ningún tipo de desechos líquidos.

5.7.3 Gaseosos

En los siguientes puntos se presentará una descripción de las emisiones gaseosas relacionadas con las actividades del proyecto.

5.7.3.1 Durante Etapa de Construcción

Durante la construcción se generarán emisiones gaseosas, principalmente de las emanaciones propias de los motores de combustión interna de los equipos pesados y maquinarias utilizados en los trabajos de construcción. Todos estos equipos (maquinaria, vehículos de transporte, motosierras y generadores, entre otros), funcionan con motores de combustión interna de diésel, por lo que las emisiones gaseosas esperadas consisten en gases de combustión: CO, CO², NO_x, SO².

5.7.3.2 Durante Etapa de Operación

Las emisiones gaseosas que este proyecto generará durante la etapa de operación se encuentran asociadas las emisiones de los vehículos que formarán parte del sistema de transporte del intercambiador de buses y los vehículos que ingresarán a la vialidad.

5.7.3.3 Durante etapa de Abandono

El promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que no se consideró la generación de gases durante esta fase. Lo que si ocurrirá en esta fase es que una vez se culmine la etapa de construcción, se requiere el retiro de todo el equipo y maquinaria utilizada.

5.7.4 Peligrosos

Se procede a describir la generación de los desechos cuyas características los clasifican como peligrosos.

5.7.4.1 Durante Etapa de Construcción

Durante la etapa de construcción tipificamos desechos como peligrosos, los desechos provenientes de la actividad de mantenimiento de los equipos y maquinarias, aditivos comunes utilizados durante la construcción. Para el manejo de los mismos, será en la forma que se maneja actualmente en el sitio la empresa contratista, los propietarios de los equipos tiene su propio servicio de suministro del combustible y lubricantes. Los residuos (aceites quemados) provenientes de los trabajos de mantenimiento de los equipos son recolectados en tanques de 55 gls. Y serán retirados por una empresa contratada para su disposición final (el mantenimiento se realiza en talleres especializados fuera del área del proyecto). De requerir el mantenimiento correctivo dentro del área indirecta del proyecto, el promotor aplicara las medidas establecidas en el Plan de Manejo de Ambiental (PMA).

Se ordenará que todos los materiales peligrosos que se lleven al sitio o sean generados en éste, por la empresa o sus subcontratistas, si los hubiere: (i) sean transportados únicamente por transportistas que mantengan permisos válidos y operen según esos permisos y las leyes sobre materiales peligrosos, de acuerdo con un manifiesto y documentos de embarque que identifique sólo al contratista como generador de desechos o como la persona que gestionó su disposición, y (ii) sean tratados y desechados únicamente en las instalaciones de tratamiento, depósito y desecho que mantengan permisos válidos para operar en cumplimiento de esos permisos y leyes sobre materiales peligrosos.

5.7.4.2 Durante Etapa de Operación

Durante la fase de operación se podrá generar algún desecho peligroso propio de las actividades normales y cotidianas de circulación de automóviles en la vía.

5.7.4.3 Durante etapa de Abandono

El promotor no contempla el abandono del proyecto, por consiguiente, no se consideró la generación de este tipo de desecho.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

De acuerdo con el Mapa de Zonificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), las áreas constructivas a ampliar se localizan principalmente en áreas sin zonificación (90.66%), seguidas por zonas comerciales y residencial especial de mediana densidad (4.64%) cada una. En base a ello, no se considera que existan conflictos con el desarrollo del proyecto, ya que con su construcción se beneficiarán las actividades asociadas a estos tipos de zonificación puesto que se verá favorecido al acceso al área; así como, el urbanismo y paisajismo del sector.

5.9 Monto global de la inversión

El presupuesto aproximado para la construcción de esta obra es de 3 millones, seis cientos noventa y tres mil, novecientos cincuenta y ocho con 72/100 balboas (B/. 3,693,958.72).

SECCION 6

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

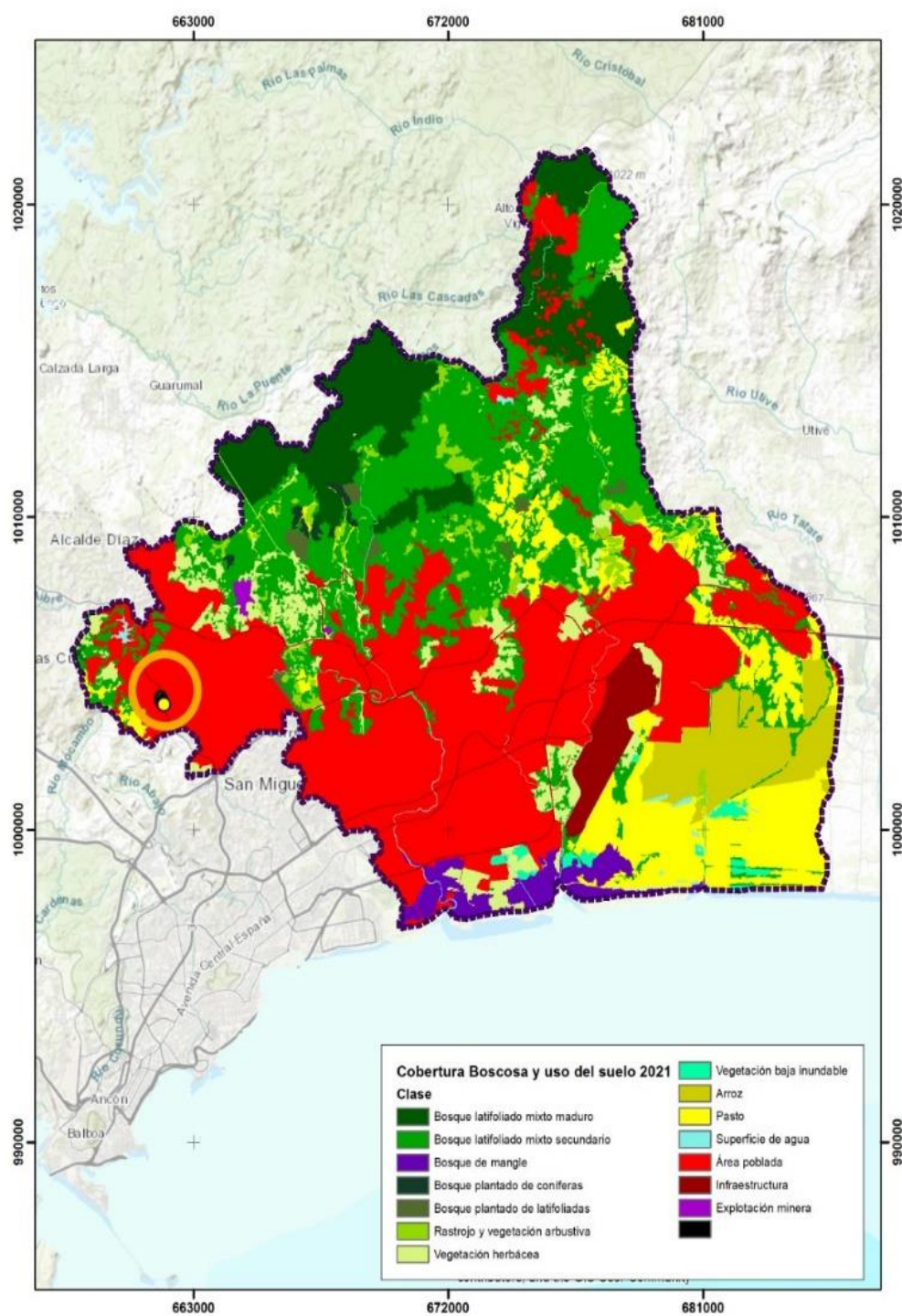
6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

6.3 Caracterización del suelo

El área del proyecto “AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD”, los suelos corresponden principalmente a rellenos utilizados para el desarrollo del área, infraestructura vial, edificaciones, áreas verdes, entre otros. Este tipo de suelos son denominados antropoles según la FAO (1990) y se caracterizan por no presentar hasta una profundidad de más de 50 cm, una acumulación de residuos procedentes de basuras urbanas, rellenos procedentes del desarrollo urbano, etc.

Se utilizó el mapa de Cobertura Boscosa establecido por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia del año 2012 para establecer la caracterización del suelo, según su capacidad de uso y aptitud. El área directa del proyecto se identificó como zona poblada. Ver Ilustración 6-1.

Ilustración 6-1. Mapa de ubicación del sito de muestreo de suelo



Elaborado por: Equipo Consultor – P4 Services & Consulting, S.A.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

En el área de construcción para este proyecto de acuerdo con la zonificación del MIVIOT (actualización 2019), se ubica dentro de la categoría MP-REC2 (Residencial Especial/Comercial) que define a aquellas áreas destinadas a la localización de actividades comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles, profesionales y de servicios dentro del área urbana o de la ciudad, que incluyen el manejo, almacenamiento y distribución de la mercancía y cuya intensidad va de acuerdo con su superficie de terreno. El Código de zona comercial también acoge de manera combinada los desarrollos residenciales multifamiliares, siempre y cuando estén dentro de los parámetros establecidos en esta regulación para cada código de zona.

Las afectaciones del proyecto incluirán aceras, bordillos, áreas verdes, estacionamientos que se localizan sobre la servidumbre y algunos terrenos privados con áreas verdes.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

El Proyecto se ubica entre las comunidades de Villa Zaita en el Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá. Las áreas donde se desarrollará el proyecto cuentan con los siguientes colindantes:

Norte: Carretera Transístmica

Sur: Viaducto Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá

Este: Comercios Privados

Oeste: Comercios Privados

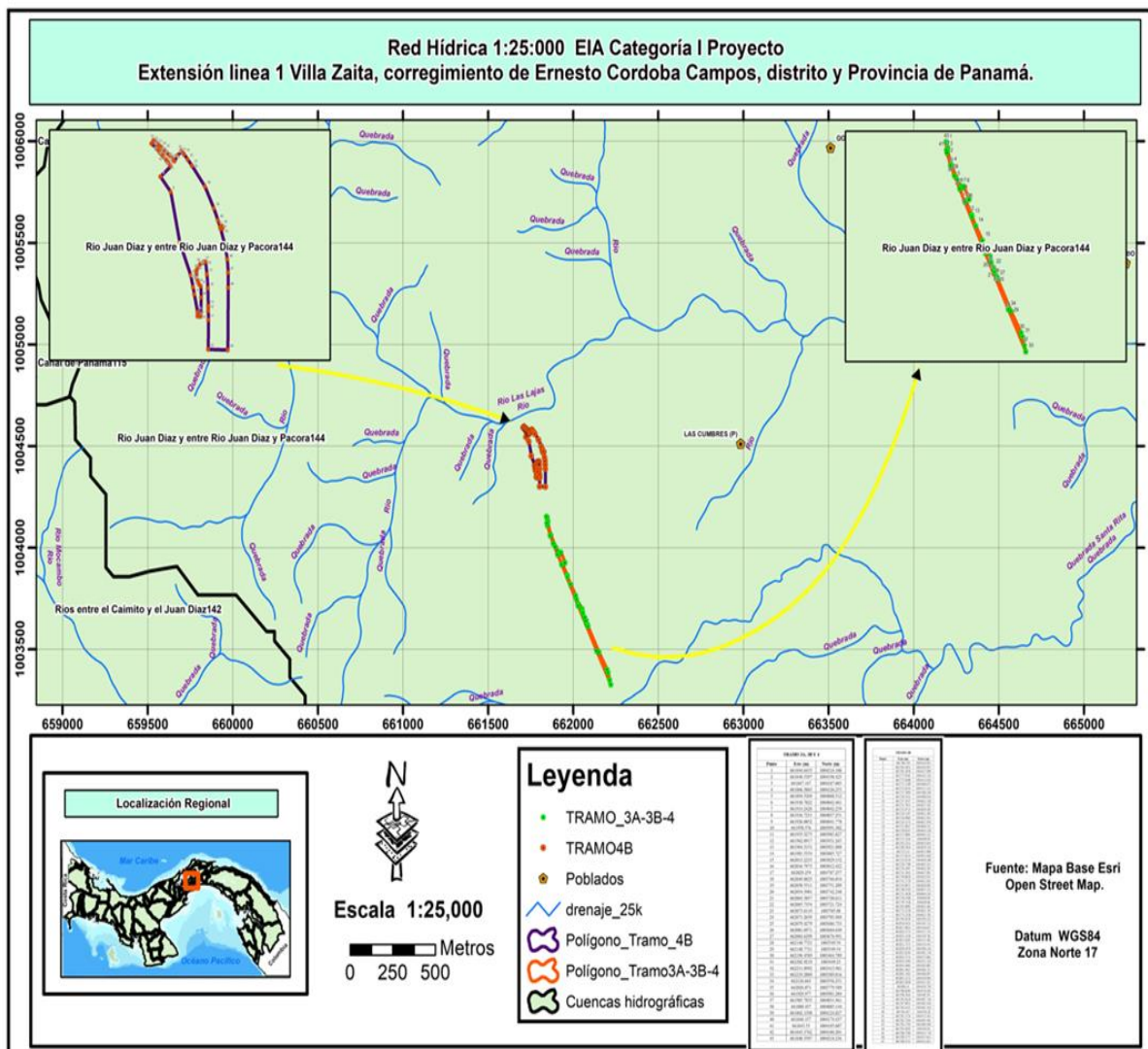
6.4 Topografía

La topografía de la zona es relativamente ondulada en su parte Norte, producto del alineamiento establecido para la construcción de la vía Transístmica.

6.6 Hidrología

El proyecto se encuentra ubicado dentro de la cuenca hidrográfica No. 144 Del Río Juan Díaz y de Río Juan Díaz a Río Pacora, dentro del Área de influencia directa del proyecto no hay fuentes hídricas. Tal y como se establece en la Ilustración 6-2.

Ilustración 6-2. Red Hídrica Alrededor de la Zona del Proyecto.



Fuente: Mapa Base Esri Open Street Map

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Al no identificar fuente hídrica dentro del proyecto en evaluación, no fue necesario realizar mediciones y monitoreos ambientales de calidad de agua superficial.

6.7 Calidad de aire

Las características de las masas de aire en el área de influencia, respecto a la calidad de estas, vienen determinadas directamente por el tipo de actividades que allí se desarrollan, las cuales abarcan usos residenciales, comercial, industriales e institucionales, sumadas a la presencia de flujo vehicular a lo largo de la Vía Transistmica.

Como parte del levantamiento de información de línea base del presente estudio, se realizó una medición para caracterizar la calidad del aire en el área de influencia directa de la obra.

En el Anexo 2 se presentan los resultados de las mediciones y el certificado de calibración del equipo.

Tabla 6-1. Resultados de las Mediciones de Calidad de Aire

VARIABLE AMBIENTAL			PUNTO DE MEDICIÓN	LÍMITE DE LA NORMA
Material	Particulado	PM10	7.42	24 horas 150
(µg/m3).				
Monóxido de	Carbono	CO	3.7	1 hora 30 000
(µg/m3)				
Ozono O3 (µg/m3)			0.10	24 horas 365
Dióxido de				
Nitrógeno NO2			2.9	24 horas 150
(µg/m3)				

Fuente: Envirolab. Informe de Resultado de Mediciones de Calidad de Aire. 2023.

Los resultados evidenciaron que, a pesar de estar presente una importante vía de tránsito vehicular, en la zona aledaña a los sitios en los cuales se colocó el equipo (puntos seleccionados en base a la factibilidad de colocar el equipo desde el punto de vista de funcionamiento y seguridad), el viento predominante favorece el arrastre de las partículas sólidas en suspensión menores a 10 micras, así como de los gases característicos de motores de combustión que fueron considerados, lo cual explica que las concentraciones encontradas son menores al límite señalado en la normativa de referencia. Ver la Tabla 6-1. los resultados obtenidos, comparados

con los límites de la norma de referencia Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá.

6.7.1 Ruido

El tránsito vehicular, la construcción, obras públicas y el vecindario son las principales fuentes de ruido en ambientes urbanos. En el área de influencia directa de la ampliación se identificaron distintas fuentes de ruidos como los provenientes de actividades sobre la vía Transístmica, tales como: talleres, depósitos, locales comerciales, entre otros. Con el objetivo de medir los niveles de ruidos se estableció el sitio de muestreo en Milla 9 frente al Centro Comercial el Rocío; la zona donde se va a ampliar la vialidad. La medición obtenida fue de 79 dB en escala A. Se realizaron las mediciones para horario diurno. Ver los resultados en Anexo 3- Informe de Ruido Ambiental.

6.7.2 Olores

Durante la inspección de campo al área del proyecto de ampliación a pesar de estar conformada principalmente por un entorno que se encuentra en continuo desarrollo urbano, con un denso tráfico vehicular, no se percibieron olores molestos, a pesar de su cercanía a talleres y locales comerciales.

Dentro del área de influencia directa del proyecto en las sur y norte de las obras complementarias no se percibió olores molestos.

.

SECCION 7

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

7.1 Características de la Flora.

En este capítulo se describe la flora y fauna silvestre localizada en la zona del proyecto y sus áreas aledañas. El área del proyecto se encuentra en la zona urbana, por lo cual la vegetación existente está compuesta por árboles aislados en su mayoría ornamentales y gramíneas a lo largo de un (1) kilómetro que comprende el proyecto.

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

Para determinar el tipo de vegetación existente, se realizó un recorrido por toda el área de influencia del proyecto y se levantó mediante un inventario forestal toda la vegetación existente con el objetivo de conocer las características dasométricas de cada árbol situados en la zona del proyecto.

En el inventario forestal se registraron los siguientes atributos:

- ✓ Especie (Nombre común, nombre científico, familia, categoría de uso)
- ✓ Diámetro a la altura de pecho (1.30 mts)
- ✓ Altura total del árbol
- ✓ Volumen total
- ✓ Tipo de tronco (para determinar el factor de forma)
- ✓ Observaciones

Para el cálculo del volumen se utilizó la formula elaborada por la FAO, y adoptada por el Ministerio de Ambiente.

$$V = (D^2) (\pi/4) (H) \text{ (tipo de tronco)}$$

Dónde:

V= es igual a volumen en m³

D²= Diámetro a la altura del pecho o a 1,30 m de altura, en metros.

Π = Constante (3.1416)

h = Altura de los árboles en metros

El tipo de tronco se utiliza para determinar el factor mórfico de cada árbol y así poder calcular el volumen total, de acuerdo a lo que establece el ministerio de ambiente.

Tipo de tronco: Para determinar el factor mórfico que se aplicó para el cálculo del volumen total.

A = 0.70

B = 0.60

C = 0.45

A continuación, en la Tabla 7-1 se presenta los resultados obtenidos:

Tabla 7-1. Inventario Forestal en el Área del Proyecto.

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo de tronco	DAP (cm.)	H (mts.)	Vol. (m³)	Descripción
1	Palma cola de zorro	Wodyetia bifurcata	Arecaceae	A	6	3	0.0059	Ornamental
2	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	6	2	0.0040	Ornamental
3	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	6	2	0.0040	Ornamental
4	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	6	2	0.0040	Ornamental
5	Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	C	40	7	0.3958	Frutal
6	Palma amarilla	Dypsis lutescens	Arecaceae	C	0	2	0.0000	Ornamental
7	Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	C	58	7	0.8323	Frutal
8	Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	C	57	7	0.8038	Frutal
9	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	17	6	0.0953	Ornamental
10	Pino Indú	Polyalthia longifolia	Annonaceae	B	14	10	0.0924	Ornamental
11	Pino Indú	Polyalthia longifolia	Annonaceae	B	10	6	0.0283	Ornamental
12	Pino Indú	Polyalthia longifolia	Annonaceae	B	21	11	0.2286	Ornamental

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo de tronco	DAP (cm.)	H (mts.)	Vol. (m³)	Descripción
13	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	Annonaceae	B	19	11	0.1871	Ornamental
14	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	Annonaceae	B	6	4	0.0068	Ornamental
15	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	Annonaceae	B	8	5	0.0151	Ornamental
16	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	Annonaceae	B	20	15	0.2827	Ornamental
17	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	Annonaceae	B	11	10	0.0570	Ornamental
18	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	Annonaceae	B	26	12	0.3823	Ornamental
19	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	Annonaceae	B	18	14	0.2138	Ornamental
20	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	Annonaceae	B	7	3	0.0069	Ornamental
21	Pino Indú	<i>Polyalthia longifolia</i>	Annonaceae	B	10	8	0.0377	Ornamental
22	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	5	2.7	0.0037	Ornamental
23	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	5	2.3	0.0032	Ornamental
24	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	5	2.5	0.0034	Ornamental
25	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	5	1.6	0.0022	Ornamental
26	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	5	1.5	0.0021	Ornamental
27	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	4	1.5	0.0013	Ornamental
28	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	4	1.5	0.0013	Ornamental
29	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	4	1.5	0.0013	Ornamental
30	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	4	1.5	0.0013	Ornamental
31	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	4	1.5	0.0013	Ornamental
32	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	4	1.5	0.0013	Ornamental
33	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	4	1.5	0.0013	Ornamental
34	Palma navidad	<i>Veitchia merrillii</i>	Arecaceae	A	4	1.5	0.0013	Ornamental

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo de tronco	DAP (cm.)	H (mts.)	Vol. (m³)	Descripción
35	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	4	1.5	0.0013	Ornamental
36	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	6	1.8	0.0036	Ornamental
37	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	5	1.7	0.0023	Ornamental
38	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	4	1.3	0.0011	Ornamental
39	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	20	4	0.0880	Ornamental
40	Llama del bosque	Spathodea campanulata	Bignonaceae	C	61	9	1.1836	Ornamental
41	Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	C	62	12	1.6303	Frutal
42	Palma de coco	Cocos nucifera	Arecaceae	A	22	9	0.2395	Frutal
43	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	A	21	4.5	0.1091	Ornamental
44	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae	C	50	15	1.3254	Árboles se encuentran anillados
45	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae	C	60	18	2.2902	Árboles se encuentran anillados
46	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae	C	55	20	2.1383	Árboles se encuentran anillados
47	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae	C	56	18	1.9950	Árboles se encuentran anillados
48	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae	C	20	5	0.0707	Árboles se encuentran anillados
49	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae	C	22	8	0.1368	Árboles se encuentran anillados
							14.9241	

. De acuerdo al inventario forestal realizado se obtuvieron los siguientes resultados:

Se registraron un total de 49 árboles distribuidos entre 8 especies. El 80% de las especies registradas entran en la categoría de uso ornamental siendo las palmas con el mayor número de registros (26 individuos), Pino Indú (12), árbol llama del bosque (1). El 12% de las especies registradas (5 individuos) están en la categoría de uso maderables y otros servicios (sombra) y el 8% de las especies registradas (4 individuos) se encuentran en la categoría de frutal (árboles de mango). Ver tabla 7-2 resumen de inventario. En el caso de los árboles registrados de Corotú, estos se encuentran anillados en su totalidad por la que ya se encontraron secos al momento de la gira de campo.

En la Tabla 7-2 se presenta el resumen del inventariados.

Tabla 7-2. Resumen del Inventario Forestal.

Nº	Especie	Nombre científico	Familia	Árboles totales
1	Corotú	Enterolobium cyclocarpum	Fabaceae	6
2	Llama del bosque	Spathodea campanulata	Bignonaceae	1
3	Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	4
4	Palma amarilla	Dypsis lutescen	Arecaceae	1
5	Palma cola de Zorro	Wodyetia bifurcata	Arecaceae	1
6	Palma de coco	Cocos nucifera	Arecaceae	1
7	Palma navidad	Veitchia merrillii	Arecaceae	23
8	Pino Indú	Polyalthia longifolia	Annonaceae	12
Total				49

Elaborado por: Equipo Consultor – P4 Services & Consulting, S.A.

En la Tabla 7-3 se presenta el número de árboles por especie y clase diamétrica.

Tabla 7-3. Resumen del número de árboles por especie y clase diamétrica.

Nº	Especie	Clase diamétrica (cm.)					Total
		≤ 10	10--20	21--30	31--40	≥ 40	
1	Corotú			2		4	6
2	Llama del bosque					1	1
3	Mango				1	3	4
4	Palma amarilla	1					1
5	Palma cola de Zorro	1					1

6	Palma de coco			1			1
7	Palma navidad	20	1	2			23
8	Pino Indú	3	7	2			12
	Total	25	8	7	1	8	49

Elaborado por: Equipo Consultor – P4 Services & Consulting, S.A.

El 51% de los datos registrados se encuentran en la clase diamétrica de menor o igual a 10 cm, el 16% se encuentra entre 10-20 cm y el 14% se encuentra entre el 21-30 cm de diámetro. El 2% se encuentran entre 31-40 cm y el 16% se registraron en la clase diamétrica mayor o igual a 40 cm.

En la Tabla 7-4 se presenta el resumen del volumen por especie y clase diamétrica.

Tabla 7-4. Resumen del volumen por especie y clase diamétrica.

Nº	Especie	Clase diamétrica (cm.)					Total
		≤ 10	11--20	21--30	31--40	≥ 40	
1	Corotú			0.2075		7.7489	7.9564
2	Llama del bosque					1.1836	1.1836
3	Mango				0.3958	3.2664	3.6622
4	Palma amarilla	0					0
5	Palma cola de Zorro	0.0059					0.0059
6	Palma de coco			0.2395			0.2395
7	Palma navidad	0.0454	0.1833	0.1091			0.3378
8	Pino Indú	0.0948	0.833	0.6109			1.5387
	Total	0.1461	1.0163	1.167	0.3958	12.1989	14.9241

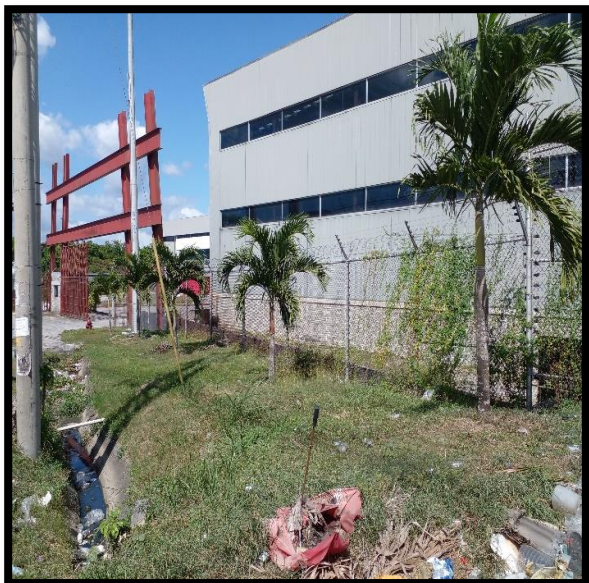
Elaborado por: Equipo Consultor – P4 Services & Consulting, S.A.

El volumen total de acuerdo al inventario es **14.9241 m³**.

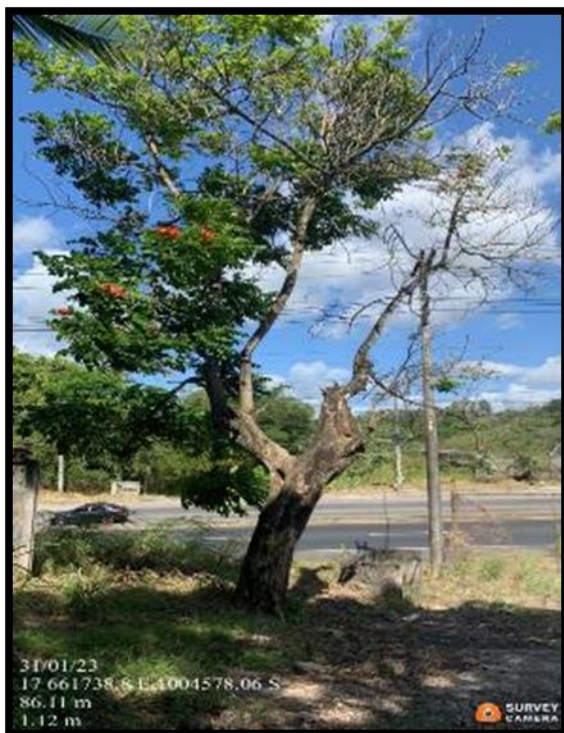
Foto 7-1. Vegetación existente en el área del proyecto
Árboles de Mango



Palmas Navidad



Árbol de Llama del Bosque



Árboles anillados de Corotú



Árboles de Pino Hindú



Palma Amarilla



Palma Cola de Zorro



7.2 Características de la Fauna

El Proyecto se realizará en un área que ha sido intervenida por actividades comerciales, industriales y habitacionales. Actualmente la mayor cantidad de vegetación existente son de tipo ornamentales; específicamente de orden paisajista en las diferentes plazas comerciales y algunos árboles aislados. Ver Foto 7-1.

Durante la gira de campo, no se observó especies de la fauna silvestre; esto como consecuencia de la alta intervención dentro de la zona.

SECCION 8

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

Esta sección se describen las características más relevantes de los aspectos socioeconómicos y características de la población del área donde se desarrollará el proyecto “AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD”, ubicado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

La comunidad que se consideran que puedan percibir las posibles afectaciones durante la etapa de construcción del proyecto pertenecen a los Corregimiento de Ernesto Córdoba.

En cuanto al corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, éste fue separado del corregimiento Las Cumbres, mediante la Ley No. 42 del 10 de julio de 2009. Tras la separación, el sector de Las Cumbres tiene como cabecera a la comunidad de Las Lajas.

El corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, con un área geográfica de 30.5 km², limita al Norte con el corregimiento de Alcalde Díaz, al sur con los corregimientos de Rufina Alfaro y Belisario Frías del Distrito de San Miguelito, al Este con Pedregal y Tocumen y al Oeste con Las Cumbres.

Este sector fue originalmente poblado por familias que se desplazaron desde otros sectores de la ciudad y del interior del país. Su población estuvo sujeta a un rápido crecimiento, que lo llevó a convertirse en el corregimiento más poblado del distrito de Panamá, principal razón por la cual fue dividido.

Según los datos censales del Instituto Nacional de Estadística y Censo, del año 2010, el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos posee una población de 55,784 habitantes y una densidad de 1,826 habitantes por kilómetro cuadrado.

La Comunidad posee policlínicas, parques, restaurantes, farmacias, lavanderías, puestos de artesanías, puestos de venta de plantas, talleres de mecánica, chapistería, kioscos, estaciones de combustibles, lava autos, cuenta con servicios de luz eléctrica, alcantarillado, calles pavimentadas, vegetación entre otros.

La información requerida para este estudio se generó mediante el uso del método de la observación directa y la aplicación de herramientas metodológicas básicas, como las encuestas (25) con las que se recopiló información que permitió hacer un análisis descriptivo de la percepción de la población local sobre la actividad a desarrollar. El área objeto de investigación lo constituye el sector urbano conocido como Villa Zaita, zona en donde se desarrollará el Proyecto.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

Partiendo del término de uso de suelo según se establece en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, “Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el Territorio de la República de Panamá”, y a su vez en el Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT) del Distrito de Panamá, se define como el término que en planeación urbana designa el propósito específico, destino, actividad, que se le da a la ocupación o empleo de un terreno. En este sentido, el uso de suelo o uso de la tierra se refiere a las actividades permitidas en el interior de un predio o globo de terreno.

Las áreas donde se desarrollará el proyecto cuentan con los siguientes colindantes:

Norte: Carretera Transístmica

Sur: Viaducto Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá

Este: Comercios Privados

Oeste: Comercios Privados

En los alrededores del área del proyecto se encuentran algunos comercios en general parques, farmacias, residencias, minisúper, fruterías, entre otros. Las tierras colindantes se caracterizan por ser utilizadas para para vivienda y actividades comerciales. Ver la Foto 8-1.

Foto 8-1. Característica del Área del Proyecto



Fuente: P4 Services & Consulting, S.A.

8.3 Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad.

La percepción local sobre el Proyecto fue obtenida a partir de la aplicación de encuestas (Ver Anexo 4 Encuestas). El mecanismo implementado consistió básicamente en hacer un recorrido por el sector, para poder consultar a las personas que se encontraban en sus residencias, locales comerciales, y junta comunal que dieran su opinión respecto al Proyecto en estudio. Ver la Foto 8-2.

En resumen, se evidenció que, gran parte de la población consultada en el área de influencia del proyecto conocía sobre la ejecución del proyecto.

8.3.1 Metodología

Para conocer la opinión de los moradores del área de estudio se hizo entrega de volantes informativas a cada uno de los participantes. El 26 de enero de 2023, se aplicaron veinticinco (25) encuestas a los residentes, transeúntes y comerciantes de la zona de influencia del proyecto, como se observa en la Foto 8-2.

Para incorporar la opinión de residentes vecinos del proyecto, que labora o son usuarios de los servicios existentes del área, al proceso de evaluación de impacto ambiental y al componente de participación ciudadana, se realizó una gira de reconocimiento a las comunidades colindantes al proyecto y posteriormente proceder con la aplicación de encuestas los días indicados anteriormente. Fue necesario, en aras de lograr una mayor confianza entre los que realizamos el trabajo y los moradores, establecer una etapa de presentación, y diálogo preliminar e informal con transeúntes y residentes del área en estudio. La última etapa consistió en el trabajo de gabinete, donde se realizó el análisis estadístico de los datos obtenidos. Las encuestas fueron aplicadas por promotores sociales y miembros del equipo consultor.

Las técnicas antes descritas se aplican atendiendo a la metodología establecida en el Artículo 3, Capítulo I, Título IV del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica el Numeral 1 del Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, en el que se establece lo siguiente:

Artículo 3: para los estudios categoría I: Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que realizarán durante su ejecución. Se deben emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:

- Entrevistas.
- Encuestas.

8.3.2 Identificación de actores claves dentro del área de Influencia del Proyecto, obra o actividad.

Los actores claves que participaron de la consulta ciudadana fueron los moradores, comerciantes, trabajadores y divulgación con la junta comunal de la localidad del Corregimiento de Ernesto Córdoba.

8.3.3 Muestra

La participación de la población fue incentivada y canalizada a través de un sondeo de opinión (encuestas). Este es un instrumento que nos ayuda a conocer, de manera directa la percepción de la comunidad sobre un hecho o acontecimiento, en este caso el proyecto “Ampliación de la Vialidad”.

Para capturar la opinión de la población del área de influencia, se aplicaron un total de 25 encuestas a personas residentes, colindantes al área del proyecto, persona que labora en el área y usuarios de los servicios del área; para tener por escrito su opinión y sugerencia acerca del proyecto a desarrollarse en el área.

La muestra para el desarrollo de la participación ciudadana de este EsIA, fue seleccionada al azar. Se aplicaron encuestas el día 26 de enero de 2023, a las personas que se encontraban disponibles al momento de realizar el levantamiento de la información.

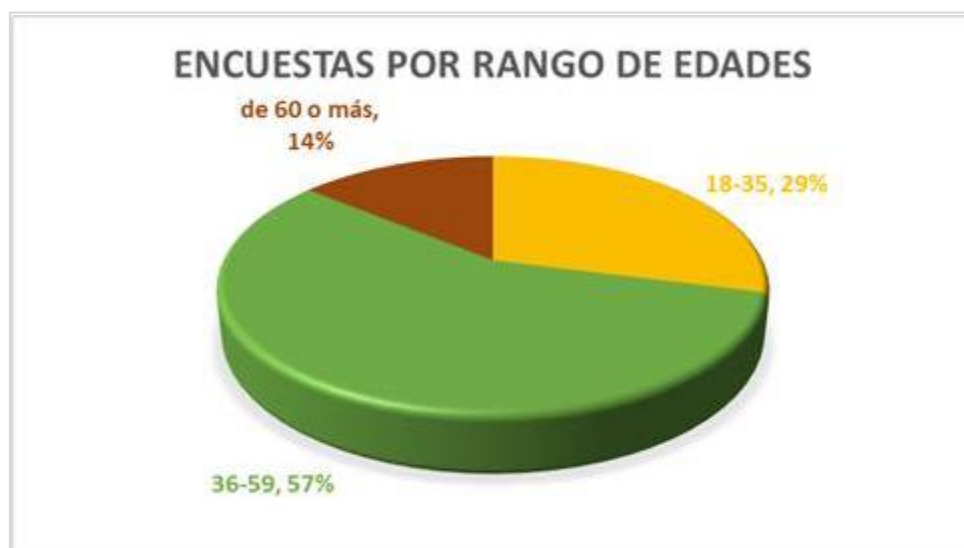
8.3.4 Percepción de acuerdo con la encuesta aplicada

A continuación, se presentan los cuadros y graficas estadísticas que contienen los resultados obtenidos en la encuesta:

Datos generales de los encuestados.

Los datos generales del encuestado nos amplían el panorama en cuanto a los rangos de edades del conjunto de residentes del área y además de su sexo, nivel de escolaridad, actividades económicas y su lugar de residencia.

Gráfica 8-1. Edad de los Encuestados.



Elaborado por: Equipo Consultor - P4 Services & Consulting. S.A.

La mayor parte de las personas encuestadas está en los rangos de edades de 18 a 35 años (29%); 36 a 59 años (57%) y 60 años o más (14%). Como se puede apreciar, son personas con edad legal para su incorporación al mercado de trabajo y, con ello lograr contribuir a la economía local.

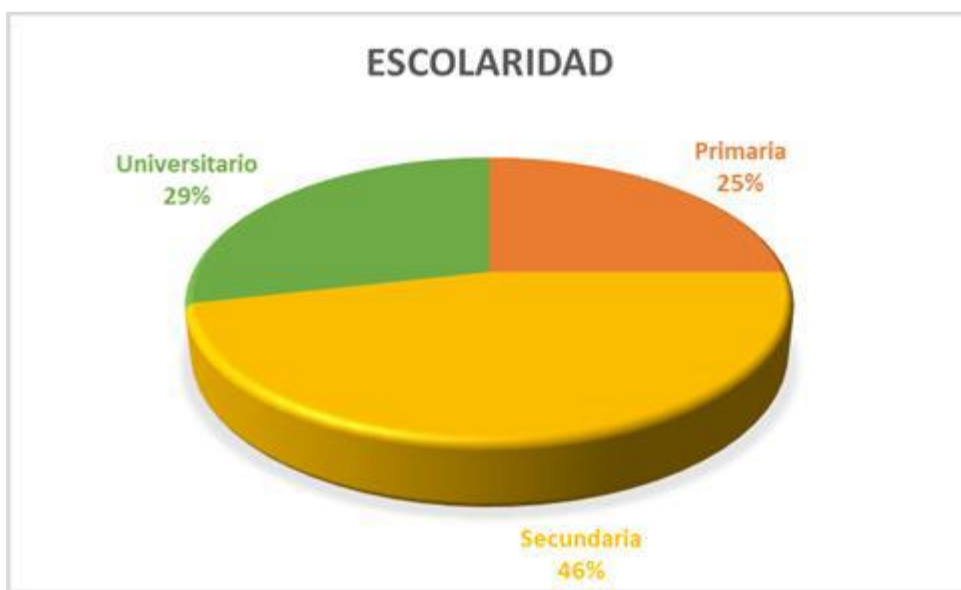
Gráfica 8-2. Sexo de la Población Encuestada.



Elaborado por: Equipo Consultor - P4 Services & Consulting. S.A.

Como se puede apreciar en el Grafico 8-1, la cantidad de personas encuestadas en el área de influencia socioeconómica fue entre los individuos del sexo masculino (29%) y del sexo femenino (71%)

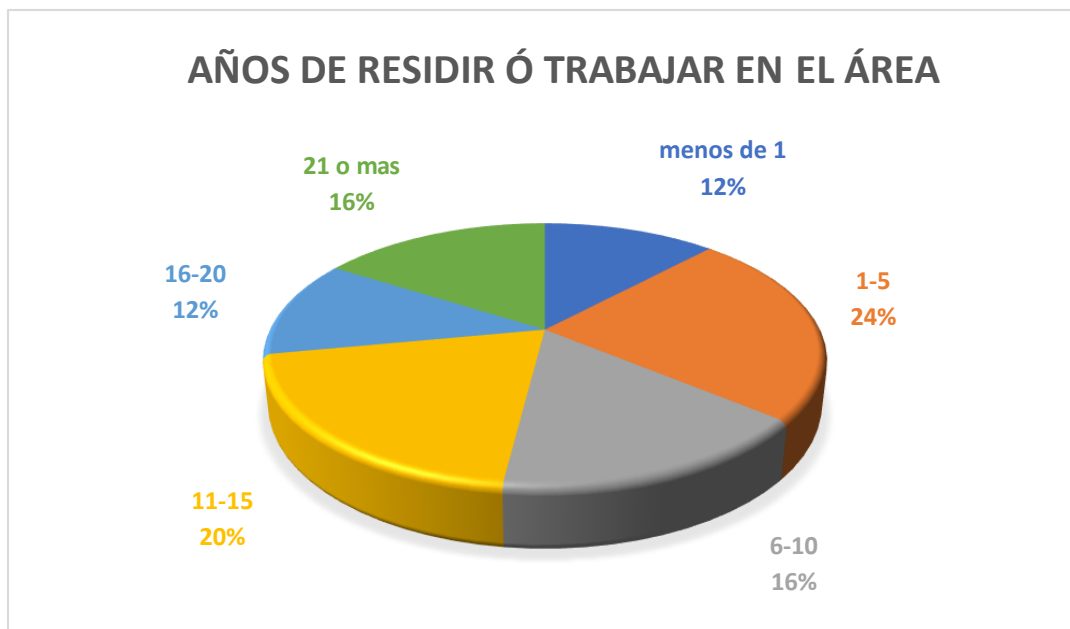
Gráfica 8-3. Nivel de Escolaridad de los Encuestados.



Elaborado por: Equipo Consultor - P4 Services & Consulting. S.A.

En cuanto a la escolaridad de las personas encuestadas, se logró identificar que el 25% indicó haber terminado el nivel primario. Asimismo, 46% de las personas revelaron que culminaron sus estudios secundarios, y otros, iniciaron grado universitario 29%.

Gráfica 8-4. Años de Residir o Trabajar en el área de los Encuestados.



Elaborado por: Equipo Consultor - P4 Services & Consulting. S.A.

Dentro de la estructura de la encuesta, se recolectó información sobre el tiempo de residencia/trabajo de las personas en el área de influencia del proyecto (Figura 8-5), donde se pudo identificar que el 16% tiene entre 21 años o más viviendo/trabajando en la zona, un 12% tiene 16 a 20 años, otro 20% trabaja/residen en el lugar desde hace 11 a 15 años y otro porcentaje 16% es morador del área en un tiempo de 6 a 10 años. Seguidamente un 24%, la representaron personas con un período de residencia/trabajo en el lugar de entre 1 a 5 años, mientras que un 12% lo representan los individuos con menos de 1 año que trabajase o residiera en el área.

Gráfica 8-5. Actividad económica de los encuestados.



Elaborado por: Equipo Consultor - P4 Services & Consulting. S.A.

Del total de individuos encuestado, la mayor parte se encuentra trabajando actualmente (68%), un (18%) está jubilado, y un (24%) realiza trabajos ocasionalmente.

Conocimiento del Proyecto.

Durante la consulta ciudadana se procedió a brindar más información sobre el proyecto, se entregaron volantes informativos, con una breve descripción de la obra, los impactos positivos y negativos; además de los datos para contactar a la empresa consultora para cualquier duda o sugerencia.

De los encuestados, 10 personas que representan el 40% señalaron no conocer del proyecto, mientras que 15 de ellos que representa el 60% tienen conocimiento del proyecto. Los participantes han relacionado la obra en estudio con el proyecto Principal de Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá

Gráfica 8-6. Conocimiento de los encuestados sobre el Proyecto.



Elaborado por: Equipo Consultor - P4 Services & Consulting. S.A.

Afectaciones e impactos socioeconómicos.

Una vez explicado en qué consistirá el proyecto a los 25 entrevistados el 56% indicaron que, **SI** afectara positivamente o negativamente al ambiente, mientras un 44%, respondió que **NO** afectara positivamente o negativamente.

Gráfica 8-7. Percepción: El Proyecto afecta positiva o negativamente el ambiente.



Elaborado por: Equipo Consultor - P4 Services & Consulting. S.A.

En cuanto a la percepción sobre los principales impactos negativos y positivos generados por la obra, se observa que la mayoría de los encuestados destaca los impactos positivos tales como: Generación de empleo, seguridad del área y un aumento en la economía del lugar.

Para los entrevistados señalaron que el proyecto no generara mayores perjuicios en la fase de construcción.

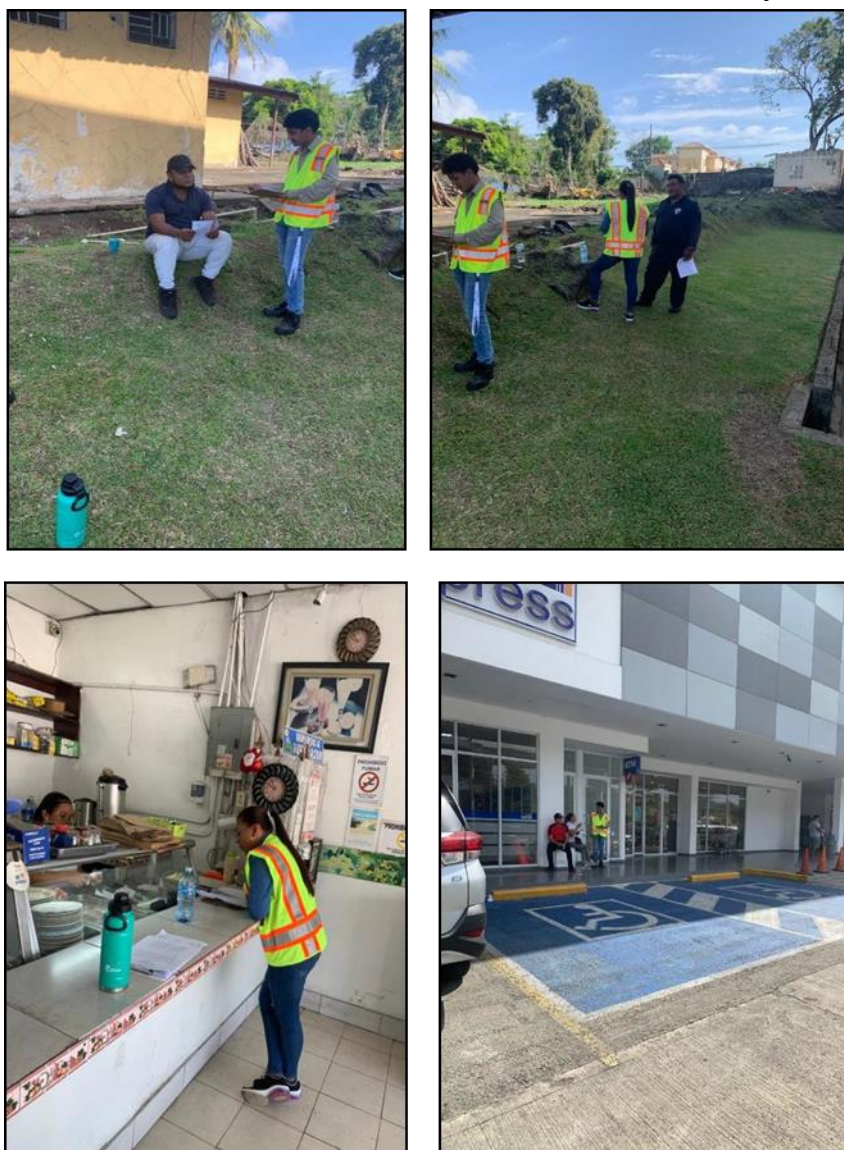
Dentro de esta consideración o pregunta los entrevistados manifestaron en su mayoría, que el mayor impacto ambiental se generaría en la fase de construcción del proyecto es alteración del tráfico vehicular, la alteración de calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores;; luego se enumera que el siguiente impacto sería el cambio del paisaje, después la afectación de la fauna y flora, de la generación de desechos sólidos (basura) y líquidos, posteriormente se enuncia la contaminación del suelo y aguas superficiales . Ver anexo No. 4 Encuestas.

Foto 8-2. Divulgación del Proyecto al personal de la Junta Comunal



Fuente: P4 Services & Consulting, S.A.

Foto 8-3. Realización de Encuestas en Área Cercana al Proyecto



Fuente: P4 Services & Consulting, S.A.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

El terreno donde se desarrollará el proyecto no se ubica dentro de una zona de valor arqueológico. El área donde se desarrollará el proyecto es servidumbre vial actualmente utilizada en estacionamientos, áreas verdes y urbanismo general, sin embargo, en el caso fortuito de darse un hallazgo arqueológico durante la adecuación y construcción del proyecto, el promotor debe informar inmediatamente a la autoridad competente (Ministerio de Cultura) para coordinar el rescate de cualquier resto arqueológico.

8.5 Descripción del Paisaje.

El paisaje del sector, así como el paisaje del área en estudio, es de tipo semi-urbano. Está determinado por una topografía plana. En el área colindante del proyecto se encuentran viviendas, comercios, restaurantes, fruterías y otros.

Foto 8-4. Características actuales del área del Proyecto



Fuente: P4 Services & Consulting, S.A.

Recomendaciones

En la encuesta realizada hubo un espacio dejado como ventana abierta para la manifestación de opiniones/recomendaciones/comentarios hacia los promotores del proyecto, estableciendo así un primer canal de comunicación con los integrantes del área de influencia socioeconómica.

Desde la percepción de cada individuo se pudieron sintetizar las principales recomendaciones, las cuales se mencionan a continuación:

- Generación de más plazas de empleo
- Promover vías de accesos a los comercios, para mantener el flujo de clientes
- Que sea un proyecto breve
- Garantizar las señalizaciones viales
- No dejar basura
- Mejorar los retornos actuales y evitar la demolición durante el día.

SECCION 9

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En esta sección se hace un análisis de la situación ambiental previa a la ejecución del proyecto, se identifican y evalúan los impactos ambientales y sociales específicos derivados de la ejecución y operación del proyecto, tomando en consideración las características del entorno físico, biológico, socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto. También se describen las metodologías empleadas para evaluar la importancia de los impactos identificados y se analizan los impactos sociales y económicos la comunidad producidos por el proyecto.

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

Para la identificación de los impactos ambientales específicos, se procedió a visitar el área y establecer un análisis de comparación entre el estado actual de los componentes ambientales.

El análisis de los posibles impactos ambientales que se pueden generar con el desarrollo del Proyecto fue con base al siguiente proceso de evaluación:

- Descripción del tipo de actividades a realizar durante la adecuación, construcción y operación de este.
- Identificación de los elementos del área de influencia y sus componentes ambientales.
- Identificación de los aspectos ambientales en cada etapa del Proyecto.
- Establecimiento de las medidas de mitigación y prevención ambiental contempladas.

Para llevar a cabo la valorización de la matriz de importancia ambiental, procederemos a describir los componentes de los criterios de evaluación de impactos:

Tabla 9-1. Criterios de valoración de impacto de la matriz de importancia ambiental

Siglas	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
(CI)	Carácter del Impacto			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de los diferentes impactos que van a incidir sobre los elementos ambientales	(+)	Positivo	Genera beneficios
		(-)	Negativo	Produce afectaciones o alteraciones
		(+/-)	Neutro	Las condiciones existentes se mantienen
(GP)	Grado de Perturbación			
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa, o grado de intervención.	-1	Baja	Afectación mínima
		-2	Media	
		-4	Alta	
		-8	Muy Alta	
		-12	Total	Destrucción total del elemento
(EX)	Extensión del impacto			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto)	-1	Puntual	Efecto muy localizado en el AID
		-2	Parcial	Incidencia apreciable en el AID
		-4	Extenso	Afecta una gran parte del AII
		-8	Total	Generalizado en todo el AII
		-12	Crítico	El impacto se produce en una situación crítica, se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía
(RO)	Riesgo de Ocurrencia			
	Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	-1	Improbable	Existen bajas expectativas que se manifieste el impacto.
		-2	Probable	Los pronósticos de un impacto no son claramente favorables o desfavorables.
		-4	Muy Probable	Existen altas expectativas que se manifieste el impacto
		-8	Seguro	Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia
(D)	Duración			
	Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición	-1	Temporal	Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción
		-2	Persistencia Media	Se extiende más allá de la etapa de construcción
		-4	Permanente	Persiste durante toda la vida útil del proyecto

(RV)	Reversibilidad			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales	-1	Corto Plazo	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año
		-2	Mediano Plazo	Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 10 años
		-4	Irreversible	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un período mayor de 10 años
Valoración del Impacto				
(I)	Importancia del Impacto			
	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios presentados anteriormente	I = (GP + EX + D + RV + RO)		
		(MB)	Muy Bajo	Sí el valor es de 5 a 10
		(B)	Bajo	Sí el valor es de 11 a 16
		(M)	Moderado	Sí el valor es de 17 a 22
		(A)	Alto	Sí el valor es de 23 a 28
		(MA)	Muy Alto	Sí el valor es de 29 a 36

Elaborado por: P4 Services & Consulting, S.A.

Entre los procesos descritos durante las etapas de construcción y operación, están las siguientes:

Tabla 9-2. . Procesos/Actividades a realizar durante la etapa de construcción y operación.

PROCESOS/ACTIVIDADES
CONSTRUCCIÓN
Desbroce y Tala de Arboles
Remoción de Utilidades
Demolición de Pavimento y estructuras de la vía existente
Movimiento de tierra
Transporte de Materiales e Insumos
Relleno y Conformación de Calzada

Construcción de Obras civiles
Instalación de Señalización Horizontal y vertical de la calzada
Instalación de Utilidades
OPERACIÓN
Uso de nueva vialidad en la vía Transístmica

Elaborado por: P4 Services & Consulting, S.A.

Para determinar los medios que se podrían ser afectados durante las etapas de construcción y operación, se muestra la lista de los posibles impactos que se pueden generar y un código de identificación.

Tabla 9-3. Lista de posibles impactos no significativos a ser generados por el proyecto.

Medio	Código		Posibles Impactos Ambientales
FÍSICO	AIRE	A01	Alteración a la calidad del aire
		A02	Generación de olores molestos
	RUIDO	R01	Generación de ruido
	AGUA	AG01	Alteración de la calidad de las aguas superficiales
	SUELO	S01	Pérdida de absorción de agua por pavimentación o compactación de suelo
		S02	Contaminación del suelo por desechos sólidos o líquidos
BIOLÓGICO	FLORA	F01	Eliminación de Vegetación (Arboles dispersos)
SOCIOECONÓMICO	SOCIAL	SO01	Alteración del tráfico/Movilidad del peatón
		SO02	Afectación de la salud de los trabajadores
		SO03	Generación de desechos sólidos
		SO04	Afectación a los drenajes y pluviales.
	PAISAJE	P01	Modificación temporal al paisaje
	ECONÓMICO	EC01	Estímulo en la economía local y nacional
		EC02	Generación de empleos

Fuente: P4 Services & Consulting S.A

Una vez definidos los posibles impactos, para identificar las interacciones del medio con las actividades a desarrollar, se analizó la interacción de las actividades de la Obra con el medio a ser afectado.

Tabla 9-4. Interacción de las actividades de la Obra con el medio a ser afectado.

Ampliación de Vialidad		ELEMENTOS AMBIENTALES							
PROCESO/ACTIVIDADES DEL PROYECTO	AIRE	RUIDO	SUELO	AGUA	FLORA	SOCIAL	PAISAJE	ECONÓMICO	TOTAL
CONSTRUCCIÓN									
Desbroce y Tala de Arboles	α	α	α		α	α	α	α	7
Remoción de Utilidades		α				α		α	3
Demolición de Pavimento y estructuras de la vía existente	α	α	α			α		α	5
Movimiento de tierra	α	α	α	α		α	α	α	7
Transporte de Materiales e Insumos	α	α				α		α	4
Relleno y Conformación de Calzada	α	α	α	α				α	5
Construcción de Obras civiles	α	α	α	α				α	5
Instalación de Señalización Horizontal y vertical de la calzada							α	α	2
Instalación de Utilidades							α	α	2
Paisajismo			α	α	α	α	α	α	6
OPERACIÓN									
Uso de la Nueva Vialidad en Vía Transístmica	α	α				α		α	4
TOTAL	7	8	6	4	2	7	5	11	50

Elaborado por: P4 Services & Consulting, S.A.

El resultado de la valoración de los posibles impactos ambientales generados por el Proyecto se muestra en la tabla 9-5 (Matriz de valoración de impactos).

Tabla 9-5. Resultado de la Matriz de valoración de los impactos durante la etapa de construcción.

Ampliación de Vialidad	Criterios de Valoración durante la Construcción						IMP. AMBIENTAL	Clasificación de Impacto
Código	CI	GP	EX	RO	D	RV		
A01	(-)	1	2	2	1	1	7	Muy Bajo
A02	(-)	1	1	2	1	1	6	Muy Bajo
R01	(-)	1	2	2	1	1	7	Muy Bajo
AG01	(-)	1	2	8	2	2	17	Bajo
S01	(-)	1	1	2	1	1	6	Muy Bajo
S02	(-)	2	2	2	2	2	10	Muy Bajo
F01	(-)	1	1	2	1	1	6	Muy Bajo
SO01	(-)	2	4	2	1	1	10	Muy Bajo
SO02	(-)	2	4	2	1	1	10	Muy Bajo
SO03	(-)	2	1	2	1	1	7	Muy Bajo
SO04	(-)	2	2	2	1	1	8	Muy Bajo
P01	(+)	1	2	8	2	2	15	Bajo
EC01	(+)	2	4	8	2	1	17	Moderado
EC02	(+)	2	4	8	2	1	17	Moderado

Elaborado por: P4 Services & Consulting, S.A.

Como resultado de la valorización de impactos durante la etapa de construcción, tenemos que el 71.43 % de los impactos son clasificados en impactos muy bajos, de los cuales 10 son de carácter negativo y un solo un (1) es impacto bajo, de carácter negativo, representando el 7.14 %. Sin embargo, el 7.14 % (1 impactos) se clasifica en bajo, siendo de carácter positivo y el 14.29% (2 impactos) restante, se clasifica como impactos moderados, los cuales son de carácter positivo.

Tabla 9-6. Resultado de valoración de los impactos durante la etapa de operación.

Ampliación de Vialidad	Criterios de Valoración durante la Construcción						IMP. AMBIENTAL	Clasificación de Impacto
Código	CI	GP	EX	RO	D	RV		
SO01	(-)	1	2	2	4	2	11	Bajo
EC01	(+)	2	4	4	4	2	16	Bajo
A01	(-)	1	2	4	4	2	13	Bajo
R01	(-)	1	2	4	4	2	13	Bajo

Fuente: P4 Services & Consulting S.A

Respecto a la valoración de los impactos durante la etapa de operación del Proyecto, se determinó que el 100% (4 impactos) son bajos, incluyendo el impacto positivo sobre el estímulo a la economía local.

Durante la etapa de construcción los impactos negativos la mayoría es de jerarquización muy baja y moderados en los cuales se encuentran: alteración de la calidad del aire, olores molestos, generación de ruido, alteración del tráfico producto del empleo de equipos y maquinarias; contaminación del suelo por desechos sólidos o líquidos por materiales de la obra y necesidades fisiológicas de los trabajadores; pérdida de absorción de agua por pavimentación y compactación del suelo, afectación a los drenajes pluviales, modificación del paisaje, y el resto corresponden a la generación de empleo y estímulo en la economía local.

Se concluye que la ejecución del Proyecto no conlleva impactos ambientales negativos significativos, dado a que, el tipo de Proyecto es la Ampliación de la Vialidad ya existente.

Como se describió anteriormente, el proyecto generará beneficios directos e indirectos a la Extensión del proyecto Principal de la Línea Uno del Metro de Panamá y a la comunidad que conforma el Área de Influencia Indirecta, a través de la creación de empleos durante la etapa de construcción y mejoramiento de las vías y transporte público.

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

Como se describió anteriormente, el proyecto generará beneficios directos e indirectos a los comercios, comunidad y usuarios de la Vía Transístmica, y el Metro de Panamá que conforma el área de influencia directa e indirecta, a través de la creación de empleos e incremento en la economía local, a través de brindar el mejoramiento en los tiempos de traslado hacia la ciudad capital y el área norte de la capital.

Como se describe en el capítulo 8, la comunidad percibe y tiene buenas expectativas del proyecto y opinan que el mismo puede brindar aportes en lo concerniente a empleo esporádicos en la fase de construcción de este.

Se concluye que la ejecución del Proyecto no conlleva impactos ambientales negativos significativos, dado a que, el tipo de proyecto se ejecutará estrictamente dentro de los límites establecidos en el área de influencia directa, la cual ha sido utilizada para proyectos similares.

SECCION 10

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el Proyecto, se ha elaborado en función de lo establecido en el Título IV, Capítulo II de la Ley N° 41 General de Ambiente; el Decreto No.123-2009, el cual reglamenta los EsIA en Panamá y con la información proporcionada por Metro de Panamá S.A.

El PMA para este tipo de proyecto, se ha conformado por un conjunto de planes, programas, especificaciones y lineamientos orientados a evitar y prevenir los posibles impactos negativos identificados; y que consideran los múltiples aspectos ambientales del proyecto.

En tal sentido, el objetivo general del PMA será el de establecer las medidas y especificaciones de protección y conservación ambiental y social durante las etapas de construcción y operación del Proyecto, dando cumplimiento a las diversas normas ambientales vigentes en el país, a fin de evitar y/o minimizar posibles deterioros a los ecosistemas naturales e implicancias negativas sobre la población.

El PMA se ha basado en cinco (5) componentes, los cuales se describen a continuación:

1. Plan de Mitigación y Descripción de Medidas de Mitigación Específicas;
2. Ente Responsable;
3. Plan de Monitoreo;
4. Cronograma de ejecución;

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

El PMA, describe las medidas de mitigación que deben ser ejecutados por Metro de Panamá S.A. para prevenir, minimizar o compensar los impactos ambientales y sociales durante las actividades de construcción y operación del Proyecto.

Cabe mencionar que, si Metro de Panamá S.A propone acciones distintas a las enunciadas en el Proyecto y los referidos Planes que conforman el PMA, será su responsabilidad lograr la

aprobación de MiAmbiente y/o de otras instituciones correspondientes de los cambios a este documento. El PMA permitirá formular acciones para la prevención, mitigación y compensación para cada uno de los impactos negativos identificados. Esto será realizado mediante el diseño y elaboración de programas conformados por acciones y medida que lograrán alcanzar el objetivo antes mencionado. Estos programas son los siguientes:

1. Programa de control de la calidad del aire, olores y ruido;
2. Programa de protección de suelos y aguas superficiales;
3. Programa de compensación para el ambiente biológico
4. Programa socioeconómico

Los programas específicos del Plan de Mitigación se describen en detalle a continuación, pero además las medidas de mitigación del PMA se presentan en el Tabla 10.1 Medidas de Mitigación.

Tabla 10-1. Medidas de Mitigación, Seguimiento y Vigilancia

Programa	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Periodo de Ejecución	Frecuencia de Aplicación	Responsable de la Ejecución	Responsable del Seguimiento
PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE, OLORES Y RUIDO	A01 - Alteración de la Calidad del Aire.	Asegurar que se brinde el mantenimiento adecuado del equipo a motor para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes.	Construcción/	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Apagar la maquinaria que no esté en uso.	Construcción/ Operación	Permanente mientras dure la construcción/ Operación	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Utilizar lonas o cobertores para cubrir los materiales transportados en los camiones volquetes (arena, tierra), al igual que los materiales acopiados en el área del Proyecto.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente/ ATTT
		Mantener los acopios de materiales ensacados, estibados de forma que se evite su ruptura y la dispersión del material.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		De requerirse, se deberá rociar con agua el suelo descubierto, para controlar la dispersión de material particulado.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Vigilar que se ubiquen lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, cal, arena, combustibles, gases industriales, lubricantes, entre otros).	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Revisar y asegurar que los equipos de mezcla de materiales estén herméticamente sellados.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Evitar y vigilar que no incineren o quemen desechos sólidos en el área del Proyecto.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente

Programa	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Periodo de Ejecución	Frecuencia de Aplicación	Responsable de la Ejecución	Responsable del Seguimiento
PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE, OLORES Y RUIDO	A02 - Generación de Olores molestos.	Evitar la acumulación de desechos orgánicos en la zona del Proyecto.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Establecer en distintos puntos del Proyecto, tanques con tapas para la disposición temporal diaria de desechos sólidos, para su posterior recolección al área de acopio y su disposición final.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Asegurar el correcto mantenimiento preventivo de los equipos utilizados en el Proyecto.	Construcción/ Operación	Permanente mientras dure la construcción/ Operación	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
	R01 - Generación de ruido	Revisar los escapes al momento del mantenimiento de los equipos utilizados en el Proyecto, para disminuir la generación de ruido.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Dotar a los trabajadores los equipos de protección auditiva requerida.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Velar que se minimice el uso de bocinas, silbato, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Durante la programación de actividades generadoras de ruido, la empresa contratista deberá brindar capacitación a los trabajadores con temas relacionados a la disminución de ruido y cumplimiento de las medidas de protección auditiva.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente

Programa	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Periodo de Ejecución	Frecuencia de Aplicación	Responsable de la Ejecución	Responsable del Seguimiento
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL SUELO Y AGUA	S01 - Contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos.	Contar con letrinas portátiles o baños químicos para atender a las necesidades fisiológicas de los trabajadores, suministrando un mínimo de 1 por cada 20 trabajadores, más uno si hubiera mujer, y asegurar su limpieza periódica, mínimo dos veces a la semana, o según sea requerido	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Llevar un registro de la disposición final de los desechos sólidos y líquidos.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Para las aguas de concreto residual que se generen de las actividades constructivas, el promotor deberá exigir a la empresa contratista un manejo adecuado, a través de tinas de lavado de camiones de concreto.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		No se podrán limpiar herramientas ni equipos en canales o tragantes pluviales, ni descargar los efluentes oleosos al suelo.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		En caso de derrames de hidrocarburo (aceites y lubricantes) se deberá contar con material absorbente, y realizar su respectiva disposición adecuada.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Se deberá capacitar al personal en temas de control de derrame de hidrocarburos y medidas de mitigación.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Para el manejo de los desechos oleosos se deberán almacenar en recipientes herméticos que eviten la descarga directa al suelo, cumpliendo con la Ley ° 6 de 2007.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
	AG01- Alteración de la calidad de las aguas superficiales	Instalación de barreras de contención de sedimentos	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente

Programa	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Periodo de Ejecución	Frecuencia de Aplicación	Responsable de la Ejecución	Responsable del Seguimiento
PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL SUELO	S02 - Pérdida de absorción de agua por pavimentación o compactación de suelo	Contar con un diseño de drenaje pluvial adecuado que permita desalojar las aguas sin afectar el drenaje ya existente.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Evitar la acumulación de agua en el Proyecto y el aumento de escurrimientos.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		No se podrá disponer los materiales de pavimentación (concreto residual) cerca a los drenajes y tragantes pluviales.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente

Programa	Impacto Ambiental	Medidas de Compensación	Periodo de Ejecución	Frecuencia de Aplicación	Responsable de la Ejecución	Responsable del Seguimiento
PROGRAMA DE COMPENSACIÓN PARA EL AMBIENTE BIOLÓGICO	FL01 - Eliminación de la cobertura vegetal.	Pago de indemnización Ecológica al Ministerio de Ambiente	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente

Programa	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Periodo de Ejecución	Frecuencia de Aplicación	Responsable de la Ejecución	Responsable del Seguimiento
PROGRAMA DE SOCIO-ECONOMICO	SO01 - Alteración del Tráfico vehicular/ Movilidad Peatonal	Señalizar adecuadamente las entradas y salidas de camiones que puedan presentar un riesgo para los que circulan, tanto como peatones y conductores.	Construcción/ Operación	Permanente mientras dure la construcción/ Operación	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Supervisar el manejo adecuado de los equipos, herramientas, transporte de materiales e insumos.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Establecer y señalizar los límites de velocidad máxima dentro y fuera de la zona de construcción, según establezca el manual del tránsito; y a la vez mantener la habilitación de pasos peatonales.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente/ ATTT
		Evitar (dentro y fuera del área de influencia) el movimiento y tráfico innecesario de equipos y maquinarias, camiones y vehículos.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Contar con personal capacitado para la implementación de señalizaciones y medidas de desalojo vehicular, cumpliendo con el manual del tránsito vehicular.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
	SO02 - Afectación a la salud de los trabajadores	Evitar la acumulación de desechos orgánicos, ni escombros de la construcción, evitando accidentes y proliferación de vectores.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Evitar la acumulación de agua que permita la proliferación de mosquitos.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Cumplir con las medidas de higiene y seguridad industrial	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Cumplir con las normas nacionales vigentes de las entidades fiscalizadoras (Ministerio de Trabajo, CSS, Cuerpo de Bomberos).	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Dotar a los trabajadores los equipos de protección personal requeridos para el tipo de actividad que ejecuten, ejemplo: mascarillas con capacidad de filtrar el polvo, lentes de seguridad, guantes, equipos de soldadura, botas de seguridad, entre otros.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Implementar charlas de capacitación para el correcto uso y manipulación de los equipos de protección personal y riesgos involucrados por el no uso de los mismos.	Construcción	Al finalizar la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Contar con señalización que incentive a los trabajadores a cumplir con las medidas de higiene y seguridad industrial.	Construcción	Al finalizar la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Mantener en el sitio de la obra un botiquín completamente equipado, tal como se señala en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008.	Construcción	Al finalizar la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente

		Mantener en el sitio de trabajo extintores tipo ABC, para el control de pequeños incendios, que se puedan producir en la obra.	Construcción	Al finalizar la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
	SO03 –Generación de residuos solidos	Enviar los materiales a centros de reciclaje, siempre que haya uno disponible y efectuar disposiciones adecuadas.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Los residuos sólidos deberán ser clasificados como peligrosos o no peligrosos, determinar si un material debe ser tratado como residuo peligroso, se debe verificar si el material está en la lista oficial de residuos peligrosos y/o, realizar las pruebas de sus características.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Capacitación de los obreros sobre principios de manejo de residuos sólidos.	Construcción/ Operación	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Distribución apropiada y etiquetado de los depósitos de residuos sólidos	Construcción/ Operación	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Disposición adecuada de residuos.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
	SO04 –Afectación a los drenajes sanitarios y pluviales	Realizar las operaciones de mayor movimiento de tierras de ser posible durante la estación seca.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Mantenimiento de las cunetas.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Mantener las entradas y salidas de las estructuras de drenaje libre de sedimentos	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente

PROGRAMA DE SOCIOECONOMICO	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Periodo de Ejecución	Frecuencia de Aplicación	Responsable de la Ejecución	Responsable del Seguimiento
	PO01 – Modificación al paisaje temporal	Asegurar el cerrado del sitio	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Remover las pequeñas estructuras existentes	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Mejoramiento del paisaje del sitio	Construcción/ Operación	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
	EC01 –Estímulo en la economía local y nacional	Promover la contratación de mano de obra local mediante el desarrollo de políticas generales de reclutamiento para contratistas, que incluyan la demanda de mano de obra calificada y no calificada provenientes principalmente del sector.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
		Promover la compra de insumos locales.	Construcción	Permanente mientras dure la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente
	EC02-Generación de empleos	Asegurar la contratación de mano de obra local o cercana al área del desarrollo del proyecto siempre que cumpla con el perfil laboral necesario para la posición requerida.	Construcción	Al finalizar la construcción	Promotor y Subcontratista	Ministerio de Ambiente

Elaborado por: Equipo consultor – P4 Services & Consulting, S.A.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

Metro de Panamá S.A será la responsable de la aplicación de las medidas de mitigación por medio del especialista en seguridad y ambiente.

La principal función del especialista en seguridad y ambiente es la de velar por los compromisos ambientales del Proyecto, comunicarlos, y asesorar a todas las áreas operativas del Proyecto, en temas relacionadas con el ambiente y la normativa vigente. Por lo tanto, se establece que el promotor es el ente responsable de la aplicación de todas las medidas de mitigación.

10.2.1 Roles y Responsabilidades.

El Promotor del Metro de Panamá S.A designará al Especialista en seguridad y ambiente, quien será la persona responsable del manejo ambiental, el monitoreo y la elaboración de los reportes. El Especialista en seguridad y ambiente reportará al Promotor del Proyecto.

El Especialista en seguridad y Ambiente junto al Supervisor de campo tendrán la autoridad necesaria para paralizar cualquier actividad que represente un peligro. Ambos reportaran al Gerente de Proyecto.

Asimismo, implementará y ejecutará el PMA que se describe en el presente documento de acuerdo con los siguientes roles y responsabilidades:

Especialista en seguridad y ambiente: Su principal función será

- Velar por la gestión ambiental del sitio y desarrollar, ejecutar y coordinar todos los permisos que involucren los aspectos ambientales, para desarrollar el Proyecto.
- Ejecutar los diseños y actividades de monitoreo para el cumplimiento de los compromisos asumidos.
- Reportará e informará a las autoridades competentes, según lo acordado.

- Estará a cargo de la coordinación y capacitación de los contratistas y de la coordinación con el personal del Proyecto en lo que respecta a asuntos ambientales y de seguridad.
- Se asegurará de contar con todos los recursos técnicos y humanos para el cumplimiento del PMA y de los programas que lo componen.
- Verificará que las personas asignadas para asistirlo cumplan de forma adecuada con sus responsabilidades y velará porque se implementen estrictamente los programas de capacitación necesarios.
- Revisará y aprobará semanalmente los reportes emitidos por los supervisores en cada uno de los frentes de trabajo.
- En aquellos casos en los cuales se presente alguna emergencia, realizará las coordinaciones necesarias para la implementación de las medidas de contingencia
- Asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en los programas del PMA y de las condiciones ambientales impuestas para la ejecución del Proyecto.
- Garantizar que el PMA del Proyecto sea apropiadamente implementado y monitoreado
- Preparar informes mensuales de avance de la implementación de las medidas de mitigación del PMA, los cuales servirán de insumo principal para los informes de cumplimiento y seguimiento trimestrales, semestrales y anuales durante la construcción y operación a partir de las disposiciones ambientales, según sea el caso;
- Asegurar el cumplimiento de lo establecido en los permisos y/o autorizaciones internos y externos, la elaboración de los reportes de rutina y las actividades del monitoreo. Asimismo, será el responsable de dar las capacitaciones a los contratistas, en lo que respecta a temas ambientales.

- Interactuar con las comunidades locales o terceras partes que se consideren afectadas, cuando así lo requieran, para mantenerlas informadas respecto al Proyecto.

Asegurar que contratistas y colaboradores cumplan con los requisitos de salud y seguridad, en las actividades que realizan. Asimismo, será el responsable de dar las capacitaciones a los contratistas/trabajadores, en lo que respecta a temas de salud y seguridad. Elaborará los reportes de seguridad en caso de algún incidente o accidente.

10.3 Plan de Monitoreo.

10.3.1 Calidad de aire y ruido.

El plan de monitoreo de calidad de aire y ruido ha sido diseñado teniendo en cuenta los temas de preocupación relacionados con la calidad del aire previstos durante la construcción del Proyecto.

El propósito principal del programa de monitoreo de emisiones de calidad del aire y ruido es permitir contar con información relacionada al cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera, Así mismo, se utilizará la información obtenida en el programa de monitoreo para evaluar la efectividad de las medidas de manejo de la calidad del aire del Proyecto en alcanzar los siguientes objetivos:

Monitorear las tendencias de las concentraciones ambientales de polvo y ruido durante la construcción y;

Verificar el cumplimiento de los criterios legales y guías de calidad de aire y ruido ambiental aplicables, durante la vida del Proyecto.

10.3.1.1 Estándares.

Los estándares aplicables son los siguientes:

- Estándar nacional de calidad de aire ambiental para material particulado de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés);
- Decreto Ejecutivo N.º 38, de 3 de junio de 2009, Normas ambientales de emisiones para vehículos automotores;
- Decreto Ejecutivo N.º 5, de 4 de febrero de 2009, Normas ambientales de emisiones de fuentes fijas;
- Decreto Ejecutivo N.º 1, de 15 de enero de 2004, Niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales;
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido; y
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 43-2001, Higiene y seguridad industrial para la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas;

En la Tabla 10-2 se presenta el criterio ambiental para material particulado.

Tabla 10-2 Criterio ambiental para material particulado (PM₁₀)

Parámetro	Límite máximo permisible (µg/m ³)
PM ₁₀	150

Fuente: EPA, 2011.

En la Tabla 10-3 se presentan los criterios ambientales para ruido en áreas residenciales o industriales.

Tabla 10-3. Criterios ambientales para ruido en áreas residenciales e industriales

Horario	Nivel sonoro máximo
6:00 am a 9:59 pm	60 decibeles (en escala A)
10:00 pm a 5:59 am	50 decibeles (en escala A)

Fuente: Decreto Ejecutivo N. ° 1, de 15 de enero de 2004.

En la Tabla 10-4 se presentan los niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas.

Tabla 10-4. Nivel de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas

Duración de la exposición máxima (en una jornada de trabajo de 8 horas)	Nivel sonoro máximo en dB(A)
8 horas	85
7 horas	86
6 horas	87
5 horas	88
4 horas	90
3 horas	92
2 horas	95
1 hora	100
45 minutos	102
30 minutos	105
15 minutos	110
7 minutos	115

Fuente: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

10.3.1.2 Parámetros y frecuencia de monitoreo.

Los parámetros sugeridos para el monitoreo son:

Material Particulado (PM₁₀)

Dióxido de nitrógeno (NO₂)

Niveles de Presión Sonora equivalente con ponderación A (LeqA) en 8 horas.

Se recomienda que estos parámetros se midan semestralmente durante la etapa de construcción, de acuerdo con la frecuencia indicada en la Tabla 10-5.

Tabla 10-5. Frecuencia y parámetros del monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental

Código	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	Ruido (LeqA)
Construcción				
En la residencia más cercana al proyecto		Semestral durante la construcción		

Elaborado por: Equipo consultor – P4 Services & Consulting, S.A.

10.4 Cronograma de Ejecución.

Tabla 10-6. Cronograma de ejecución de los controles ambientales.

Actividad	Inicio	Fin	Duración
Programa de Control de, Aire, Olores y Ruido.	Construcción	Construcción	Toda la construcción
Programa de Protección de Suelos y Aguas Superficiales	Planificación	Construcción	Toda la construcción
Programa de Manejo de Residuos	Construcción	Construcción	Toda la construcción
Programa de Compensación para el Ambiente Biológico	Construcción	Construcción	Construcción
Programa Socioeconómico	Planificación	Construcción	Toda la construcción
Plan de Monitoreo y Seguimiento (aire, ruido y agua)	Construcción	Construcción	Toda la Construcción
Control para prevenir y mitigar posible alteración al tráfico vehicular.	Construcción	Operación	Toda la construcción y Operación
Control para prevenir y mitigar posible afectación a la salud de los trabajadores.	Construcción	Construcción	Toda la construcción y
Control para prevenir posible afectación a los drenajes sanitarios y pluviales.	Construcción	Construcción	Toda la Construcción
Informes	Construcción	Operación	Según establezca el Ministerio de Ambiente

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna

En el área del proyecto no se evidencio la presencia de fauna silvestre; por ende, no aplica.

10.11 Costo de la Gestión Ambiental.

El presupuesto estimado para el PMA, el cual incluye tanto los costos asociados con el Plan de Mitigación como con el Programa de Monitoreo; asciende a un total aproximado de B/. 17,300.00 (Tabla 10-). Los demás costos de los controles ambientales descrito en el PMA que no fueron detallados son costos que están incluidos en los costos de ejecución.

Los costos de la aplicación de las medidas de mitigación son responsabilidad de la promotora y el contratista de la obra, los recursos económicos deberán ser incluidos en el costo del proyecto. Estos costos variarán en función de las contrataciones que se realicen para su implementación. En la se presenta los costos estimados para la implementación del Plan de Manejo de Ambiental.

Tabla 10-7 Costo estimado de las medidas del PMA.

PLAN DE MITIGACION	COSTOS *(B/.)
<ul style="list-style-type: none"> • Camión Cisterna de Agua 	4,000.00
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de vegetación 	5,500.00
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización Ambiental y de Seguridad Ocupacional 	800.00
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Residuos Sólidos (Recipientes, rotulación, tratamiento y disposición) 	300.00
Subtotal Medidas de Mitigación	10,600.00
Programa de monitoreo a la calidad del aire	900.00
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo durante la construcción (1 sitios/2 monitoreos/semestral) 	
Programa de monitoreo a la generación del ruido	800.00
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo durante la construcción, en 1 sitios, receptor más cercano (semestral) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Dosimetría de ruido (semestral) 	400.00
<ul style="list-style-type: none"> • Informes de Seguimiento Ambiental 	5,000.00
Subtotal Monitoreos	6,700.00
GRAN TOTAL	17,700.00

Elaborado por: Equipo Consultor -: P4 Services & Consulting, S.A.



SECCION 12

LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

12 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Representante Lega P4 Services & Consulting S.A - Arquimedes Sosa Gómez

Cedula de identidad personal No. 8-440-789 Firma:

Nombre	IRC	Responsabilidad	Firma
Yiseth Aparicio	IRC 017- 2011 Actualización 2020	Coordinación del Estudio, Descripción del Proyecto, Aspectos Físicos y Biológicos	
Evelynn Pineda Barragán	IRC 101- 2021	Descripción, Aspectos Socioeconómicos Evaluación de Impactos, PMA	

yo, LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario
Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con
cédula N° 2-106-1790

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que
aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(los)
firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente
dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá

09 MAR. 2023

TESTIGO

TESTIGO

LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Décimo Tercero

SECCION 13

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

13.1 Conclusiones

- Basados en los resultados de la evaluación ambiental y social de la ejecución del proyecto “**AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**”, podemos concluir que el mismo es viable al aplicar las medidas del Plan de Manejo Ambiental recomendadas en este Estudio.
- Las actividades de construcción se deberán realizar en estrecha coordinación con las Autoridades competentes.
- Contemplar dentro de los contratos que se adjudiquen para el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto, la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- Los impactos ambientales negativos no significativos que se generan como parte de las acciones del proyecto, son mitigables, lo cual es acorde con el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009 y las Normas y Disposiciones Sectoriales (MIVIOT, MOP, IDAAN, entre otros).
- Se deberá cumplir con el Plan de Manejo Ambiental (PMA), aquí consignado, el cual incluye medidas específicas para la protección del medio natural y social.
- Implementar las medidas de seguridad requeridas para este tipo de proyecto, entre las cuales están: Uso de maquinaria en buen estado, operadores entrenados, adquisición y uso de equipo de protección personal.
- Contar con profesionales idóneos responsables, para el control ambiental y otras actividades que garanticen el cumplimiento de las normas ambientales que se exigen para este proyecto.
- Contratar la mayor cantidad de mano de obra posible de las comunidades locales, como responsabilidad social de la Promotora.

SECCION 14 BIBLIOGRAFÍA

14 BIBLIOGRAFÍA

- Basados en los resultados de la evaluación ambiental y social de la ejecución del proyecto “**AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**”, podemos concluir que el mismo es viable al aplicar las medidas del Plan de Manejo Ambiental recomendadas en este Estudio.
- Las actividades de construcción se deberán realizar en estrecha coordinación con las Autoridades competentes.
- Contemplar dentro de los contratos que se adjudiquen para el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto, la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- Los impactos ambientales negativos no significativos que se generan como parte de las acciones del proyecto, son mitigables, lo cual es acorde con el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009 y las Normas y Disposiciones Sectoriales (MIVIOT, MOP, IDAAN, entre otros).
- Se deberá cumplir con el Plan de Manejo Ambiental (PMA), aquí consignado, el cual incluye medidas específicas para la protección del medio natural y social.
- Implementar las medidas de seguridad requeridas para este tipo de proyecto, entre las cuales están: Uso de maquinaria en buen estado, operadores entrenados, adquisición y uso de equipo de protección personal.
- Contar con profesionales idóneos responsables, para el control ambiental y otras actividades que garanticen el cumplimiento de las normas ambientales que se exigen para este proyecto.
- Contratar la mayor cantidad de mano de obra posible de las comunidades locales, como responsabilidad social de la Promotora

SECCION 15

ANEXOS

15 Anexos.

Anexo 1	Paz y Salvo Emitido por el Ministerio de Ambiente
Anexo 2	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental
Anexo 3	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Anexo 4	Encuestas
Anexo 5	Volante Informativa.

ANEXO 1- PAZ Y SALVO- MINISTERIO AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 215281

Fecha de Emisión:

27	02	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

29	03	2023
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

METRO PANAMA, S.A.

Representante Legal:

HECTOR ORTEGA

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

8 NT

2

5498

Ficha

Imagen

Documento

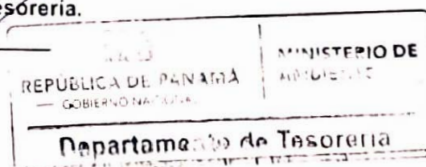
Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Admiral Santos
Jefe de la Sección de Tesorería.



ANEXO 2 - INFORME DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

REPUBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO:

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD

PROMOTOR:

METRO DE PANAMÁ S. A.

UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA CAMPOS
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

FEBRERO, 2023

CONTENIDO	PÁGINA
➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO	3
➤ OBJETIVOS	4
➤ METODOLOGÍA	4
➤ RESULTADOS	6
➤ INTERPRETACIÓN	6
➤ CONCLUSIÓN	6
➤ PERSONAL TÉCNICO	6
➤ ANEXOS	7-9

➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO

Datos generales del proyecto:	
Proyecto	AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD
Ubicación	CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA CAMPOS, PROVINCIA DE PANAMÁ
País	Panamá
Monitoreo:	
Norma aplicable	OPS-OMS- Valores guías. ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire-ACP. Norma 2610-ESM-109USEPA
Límite máximo permisible	OPS-OMS- PM10 (24hr)=50µg/m ³ ANAM, USEPA y ACP- PM10 (24hr)=150µg/m ³
Ubicación de la medición	Dentro del área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0661793 E; 1004429 N
Método	Medición Automático
Equipo utilizado	Microdust Pro Casella
Rango de Medición	0.001-2,500mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5,0-25,0-250 y 0-2.500mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango.
Resolución	0,001mg/m ³
Estabilidad del cero	<2µg /m ³ / ° C
Estabilidad de la sensibilidad	+0,7% de la lectura/° C
Temperatura Operativa	0 ° C a 50 ° C
Temperatura de Almacenamiento	-20 ° C a 55 ° C
Aplicación	Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Control de nivel de polvo respirable. • Medición en ambientes laborales. • Control del nivel de polvo en proceso. • Inspecciones puntuales. • Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. • Calidad del aire en interiores. • Detecciones de emisiones totales. • Muestreo de la polución aire en interiores

➤ **OBJETIVO:**

- Medir la calidad de aire a través de Partículas Totales en Suspensión, en el área de impacto del proyecto.
- Describir el método de muestreo.
- Relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable, y con las condiciones ambientales del entorno.

➤ **METODOLOGÍA**

- **Método de muestreo para partículas totales en suspensión**

Método automático:

Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua, para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se puede determinar va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5) hasta tóxicos en el aire, como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

- **Equipos utilizados para la medición:**

El microdust pro, permite visualizar en tiempo real, las concentraciones de polvo, con un rango Amplio: 0,001mg/m³ a 250g/m³ (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración del Microdust Pro se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

- **Escogencia de los sitios de muestreo**

La escogencia del área responde al sitio indicado por la empresa promotora del proyecto.

Procedimiento de muestreo

- Se configura el equipo.
- Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias, o se lleva en la mano para las encuestas a pie, a través de la evaluación continua o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

Registro de datos

- Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC, de acuerdo a las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.

➤ **RESULTADOS DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO**

Tabla 1

Fecha: 18/12/2022	PM10 µg/m ³	ANAM, (24hr),µg/m ³	USEPA (24hr),µg/m ³	ACP (24hr),µg/m ³
Dentro del Área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0661793 E; 1004429 N	7.42	150.0	150.0	150.0

Sitios	NOx	CO	SO2
Dentro del área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0661793 E; 1004429 N Temperatura 30 C° Humedad: 60% Viento: a 24 km/h	2.9	3.70	0.10

➤ **INTERPRETACIÓN**

Durante la medición se observó alto tráfico vehicular por la zona de vía Transistmica

➤ **CONCLUSIONES**

- Los resultados se encuentran dentro de la normativa.
- El área de medición es abierta y despejada, por lo tanto, el polvo en suspensión se dispersa.

➤ **PERSONAL TÉCNICO.**

Informe elaborado por:



Lic. Fabián D. Maregocio S.
Químico
Id. 480 Reg. 576

ANEXOS

**FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTRO DE
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN**



Dentro área del proyecto
Coordenadas
Datum WGS 84
0661793 E; 1004429 N

CASELLA CEL

Certificate of Conformity and Calibration

Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m3)
Serial Number 0721317

Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (*Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 µm*).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions:- 23 °C
26 %RH
Test Engineer:- A Dye
Date of Issue:- December 15, 2021

Equipment:-

Microbalance:- Cahn C-33 Sn 75611
Air Velocity Probe:- DA40 Vane Anemo. Sn 10060
Flow Meter:- BGI TriCal EQ10851

Calibration Results Summary:-

Applied Concentration	Indication	Error	
8.85 mg/m3	8.90	1%	Target Error <15%

Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Casella CEL (U.K.)
Regent House
Wolseley Road
Kempston
Bedford
MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100
Fax: +44(0) 1234 841490
E-mail: info@casellacel.com
Web: www.casellacel.com

Casella USA
17 Old Nashua Road #15
Amherst
NH 03031-2839
U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366 2966
Fax +1 (603) 672 8053
E-mail: info@casellaUSA.com
Web: www.casellaUSA.com

Casella España S.A.
Polígono Európolis
Calle C, nº4B
28230 Las Rozas - Madrid

Phone: + 34 91 640 75 19
Fax: + 34 91 636 01 96
E-mail: online@casella-es.com
Web: www.casella-es.com

Safety 中安
气体检测仪器制造商

河南中安电子探测技术有限公司
Henan Zhongan Electronic Detection Technology Co., Ltd
电话/TEL: 0371-86618383 传真/FAX 0371-86688633

检测报告/TEST CERTIFICATE

产品名称/Item	便携式气体检测仪 /Portable gas detector			型号/Model	S360	
出厂编号/Batch NO.	220506021			生产日期/Date	2022.05	
检测气体/Target Gas	O2	CO	SC2	CO2	NOX	TSP
检测量程/Range	0-30%VOL	0-1000PPM	0-20 PPM	0-5000PPM	0-20 PPM	0-1000ug/m ³
低报点/Low alarm	19.5	50	5	1500	5	50
高报点/High alarm	23.5	150	10	2500	10	150

检测要求/Testing requirements

检测项目 The test items	检验内容/Check the content					
	O2	CO	SC2	CO2	NOX	TSP
1.显示值误差/Error	±2%FS	±10%	±5%FS	±10%	±3%	±10%
2.重复性 /Repeatability	≤1%	≤2%	≤1%	≤2%	≤2%	≤2%
3.零点漂移 /Zero drift	±1%	±3umol/mol	±1%	±5%	±2%	±5%
4.量程漂移 /Range drift	±1%	±5%	±1%	±5%	±2%	±5%
5.响应形式 /Response mode	<input type="checkbox"/> 扩散式≤60s <input checked="" type="checkbox"/> 泵吸式≤30s <input type="checkbox"/> Dispersive 60s or less <input checked="" type="checkbox"/> Pump suction 30s or less					
6.外观/Appearance	外观完好, 整洁; Good appearance and neatness;					
7.标志和标识/Mark	标志齐全标识正确; Complete and correct marks;					
8.开关机检查 /Switch inspection	开关机正常; The switch machine is normal;					
9. 屏幕显示 /Screen display	字迹清晰, 易于读取数据; Clear handwriting and easy to read data;					
10. 报警功能 /Alarm function	声光报警功能应正常; The sound-light alarm function should be normal;					
检测结果 /Testing Result	<input checked="" type="checkbox"/> 仪器检查合格/TEST PASSED					

检验员/Inspector: **检验3**

检验日期/Date: 2022.05

河南中安电子探测技术有限公司
Henan zhongan electronic detection technology CO.LTD

ANEXO 3- INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

REPUBLICA DE PANAMÁ
METRO DE PANAMA S.A.
PROYECTO AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD

INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

UBICACIÓN
CORREGIENTO ERNESTO CORDOBA CAMPOS
DISTRITO DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

FEBRERO, 2023

INDICE

SECCIÓN	CONTENIDO	PÁG.
1	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	3
2	MÉTODO DE MEDICIÓN	3
3	RESULTADOS	4
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	5
5	EQUIPO TÉCNICO	6
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7
7	ANEXOS	8-11

SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	
PROMOTOR	METRO DE PANAMÁ S.A.
PROYECTO	AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD
UBICACIÓN	CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA CAMPOS DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
PAÍS	PANAMÁ
SECCIÓN 2: MÉTODO DE MEDICIÓN	
Norma aplicable	Decreto ejecutivo No. 1 de 15 de enero 2004
Razón de la selección del método	Como base legal se utilizó el Decreto ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002, establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
Ubicación de la medición	Vía Transistmica , Villa Zaíta,
Horario de medición	Diurno
Instrumentos utilizados	Modelo Number PRMlxT1; Serial Number 035792 Larson Davis ½” Preamplifier for LxT Class 1-23dB
Límite máximo	Diurno 60 db (escala A) Nocturno 50 db (escala A)
Intercambio	3 db
Escala	A
Respuesta	Lenta

SECCIÓN 3: RESULTADOS						
Sitios	Hora	Diurno				Referencia Legal
		Lmax	Lmin	Leq.	Fecha	
Tienda de Repuestos de Automoviles Coordenadas 0661793 E; 1004429 N	10:00 a.m.	80.5	45.5	79.0	01/02/2023	Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004) Art.1Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00a.m.a 9:59p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) 10:00p.m.a 5:59a.m. 50 decibeles (en escala de A)
Fuente de ruido: Paso constante de vehiculos, trabajos de limpieza de autos						
Tienda de Repuestos de Automoviles 0661793 E; 1004429 N 	12:00 a.m.	78.5	44.1	75.5	01/02/2023	
Fuente de ruido: Paso constantes de autos-Tráfico continuo personas conversando						

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

SECCIÓN 3: RESULTADOS						
Sitios	Hora	Diurno				
		Lmax	Lmin	Leq.	Fecha	Referencia Legal
Tienda de Repuesto de Automoviles 0661793 E; 1004429 N	2:00 m.d.	77.5	45.6	70.1	01/02/2023	Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004) Art.1 Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00a.m.a 9:59p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) 10:00p.m.a 5:59a.m. 50 decibeles (en escala de A)
Fuente de ruido: Tráfico constante- personas conversando						

SECCIÓN 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

El punto o ubicación utilizada para realizar el monitoreo es a un costado de la vía Transistmica en la tienda de repuesto de automovil y área de lavado de autos Eyleen. Se realizaron 3 monitoreo en horas, diferentes y los mismos indican que están por encima de los Límites maximos permibles, y cuyo valor mayor fue de 79 Decibeles en escala A.


Nota: Estas mediciones se realizaron, utilizando de referencia el Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) establecidos en la regulación vigente. Decreto Ejecutivo No.1 N°1(15 enero 2004) Art.1 Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00 a.m.- 9:59 p.m.

Recomendaciones:

Se recomienda realizar muestreos de ruido de manera periódica, a fin de mantener una data del área de estudio.

SECCIÓN 5: EQUIPO TÉCNICO

Responsables del Monitoreo:


Lic. Fabián D. Marengo S.
Químico
Id. 480 Reg. 576

SECCIÓN 6: REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero de 2004 “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002 “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Folleto Técnico Cruel &Kjaer “La Medida del Sonidos”
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicaciones No.651 y No. 804.
- Decreto Supremo No. 146/97 Manual de Aplicación “Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas” del Ministerio Secretaría de la Presidencia de Chile, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).
- “Taller de Entrenamiento para el Manejo de Contaminación Ambiental”, Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (CONAMA).

ANEXOS

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

FOTOGRAFÍAS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

SMI NW151 Street
Suite #100
Miami Lakes, FL 33014



P3305456 AMI
P + TM) 497-3645
www.RRinstruments.com

Certificate of Calibration

Presented to:
Erna Ambiente S.A
Urbanización los Rosales Local
No 20, Panama, Panama

Equipment Information		Calibration Results	
10 / Asset No:	0004208	Cal Procedure:	MANUFACTURERS
Description:	SOUND TRACK	Received:	IN TOLERANCE
Manufacturer:	LARSON SAVER	Performed By:	ROLANCO
Model Number:	UFT1	Temp. / RH:	MIS C/22% AH
Serial Number:	0004208	Cal Interval:	12 MONTHS
Cal Date:	1/22/2023	Specifications:	MANUFACTURERS
Cal Due Date:	1/22/2024	Calibration Result:	FAIL

Calibration Note:

THIS UNIT WAS FOUND TO BE IN TOLERANCE AT THE TIME OF CALIBRATION.
NO ADJUSTMENTS WERE NECESSARY.

Accepted By: 
Robert R. Blanco/ Quality Assurance

Equipment Used to Calibrate Gage			
I.D.	Description	Last Cal.	Cal Due Date
R-352A	DIGITAL SOUND LEVEL METER	10/4/2021	10/4/2023
R-352B	SOUND LEVEL CALIBRATOR	10/4/2021	10/4/2023

ANEXO 4 -ENCUESTAS

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☐

NO ☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☐ Generación de polvo ☐ Generación de Desechos ☐ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☒ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Recegen los desechos

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☒ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☐ Trabaja Actualmente ☒ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Luis / nomar + nez

Fecha: 26-1-2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Jean Barahona

Firma del encuestador: Jean Barahona

Fecha: 26/01/2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☐

NO ☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo ☐ Generación de Desechos ☐ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☐ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☒

Condición de Actividad Económica:

☐ Trabaja Actualmente ☒ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Carli Quint R

Fecha: 26-1-23

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Juan Barahona

Firma del encuestador: Juan Barahona

Fecha: 26-01-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

___ Generación de polvo ___ Generación de Desechos ___ Generación de ruido
✓ Generación de Vibraciones ___ Congestionamiento Vehicular ___ Aceites y combustibles
___ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Que faciliten el acceso a los comercios

Datos del encuestado

Sexo: M ☐ F ☒

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☒ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☒ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: [Firma]

Fecha: 26/1/2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Juan Barahona

Firma del encuestador: Juan Barahona

Fecha: 26-01-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

___ Generación de polvo ___ Generación de Desechos ___ Generación de ruido
___ Generación de Vibraciones ☒ Congestionamiento Vehicular ___ Aceites y combustibles
___ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

_____ Áreas de Estacionamiento _____

Datos del encuestado

Sexo: M ☐ F ☒

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☒ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☒ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: _____

Fecha: 26/1/2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Juan Barahona

Firma del encuestador: Juan Barahona

Fecha: 26-01-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo

☒ Generación de Desechos

☒ Generación de ruido

☒ Generación de Vibraciones

☒ Congestionamiento Vehicular

☒ Aceites y combustibles

Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Más Empleo.

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☒ de 36 – 59 ☐ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☒

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Paul Herrera

Fecha: 26/01/2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Yiseth Afonso

Firma del encuestador: [Firma]

Fecha: 26/01/2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

___ Generación de polvo ___ Generación de Desechos ___ Generación de ruido
___ Generación de Vibraciones ___ Congestionamiento Vehicular ☒ Aceites y combustibles
___ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☒ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☐ Trabaja Actualmente ☒ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Natalia / DR MARTÍNEZ

Fecha: 26-1-2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Natalia González

Firma del encuestador: Natalia González

Fecha: 26-1-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

___ Generación de polvo ___ Generación de Desechos ___ Generación de ruido
___ Generación de Vibraciones ☒ Congestionamiento Vehicular ___ Aceites y combustibles
___ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Mejorar los retornos actuales y evitar los trabajos de mantenimiento durante el día

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☒ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: *Edgard Miranda*

Fecha: *24/1/23*

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: *Yusith Apuncio*

Firma del encuestador: *[Firma]*

Fecha: *26/1/23*

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☐ Generación de polvo ☐ Generación de Desechos ☒ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☐ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

No dejar Basura

Datos del encuestado

Sexo: M ☐ F ☒

Edad: de 18 – 35 ☒ de 36 – 59 ☐ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☒ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: 

Fecha: 26/1/23

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Juan Barahona

Firma del encuestador: Juan Barahona

Fecha: 26-01-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo

☒ Generación de Desechos

☒ Generación de ruido

☒ Generación de Vibraciones

☒ Congestionamiento Vehicular

☒ Aceites y combustibles

Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Realizar los trabajos de mayor urgencia sean ejecutados de noche

Datos del encuestado

Sexo: M ☐ F ☒

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☒ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☐ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado Jubilada

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☐ Independiente N/A.

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Leticia Pérez de Ríos

Fecha: 20/01/2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Yessy Apameo

Firma del encuestador: _____

Fecha: 20/1/23

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI

☒

NO

☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI

☐

NO

☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo ☒ Generación de Desechos ☒ Generación de ruido
☒ Generación de Vibraciones ☒ Congestionamiento Vehicular ☒ Aceites y combustibles
Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☒ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☐ Trabaja Actualmente ☒ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Karickson

Fecha: 26-1-2013

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Magdalena Romo

Firma del encuestador: Magdalena Romo

Fecha: 26-1-2013

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☐

NO ☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo ☒ Generación de Desechos ☐ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☒ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☒ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☐ Trabaja Actualmente ☒ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: 

Fecha: 26-1-2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Regdalia González

Firma del encuestador: 

Fecha: 26-1-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☐

NO ☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo

☒ Generación de Desechos

☒ Generación de ruido

☒ Generación de Vibraciones

☒ Congestionamiento Vehicular

☒ Aceites y combustibles

Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Que sea un proyecto breve.

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☒ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Bernardo Solís

Fecha: 26-1-2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Regdalis Román

Firma del encuestador: Regdalis Román

Fecha: 26-1-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI

☒

NO

☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI

☐

NO

☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

___ Generación de polvo ___ Generación de Desechos ☒ Generación de ruido
___ Generación de Vibraciones ___ Congestionamiento Vehicular ___ Aceites y combustibles
___ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☐ de 60 o más ☒

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☒ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☐ Trabaja Actualmente ☒ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Carlo J. Jara

Fecha: 26-12-2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Miguel Ángel Romo

Firma del encuestador: Miguel Ángel Romo

Fecha: 26-1-2024

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☐

NO ☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

___ Generación de polvo ___ Generación de Desechos ___ Generación de ruido
___ Generación de Vibraciones ☒ Congestionamiento Vehicular ___ Aceites y combustibles
___ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☒ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Miguel Ángel

Fecha: 26-1-2013

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Magdalena González

Firma del encuestador: Magdalena González

Fecha: 26-1-2013

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo

☒ Generación de Desechos

☒ Generación de ruido

☒ Generación de Vibraciones

☒ Congestionamiento Vehicular

☒ Aceites y combustibles

Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Promover vías de acceso a los comercios para mantener flujo de cliente

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☒

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☒ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Jose Chong Chan

Fecha: 26/1/2024
2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Yiseth Aparicio

Firma del encuestador: [Firma]

Fecha: 20/1/2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo

☒ Generación de Desechos

☒ Generación de ruido

☒ Generación de Vibraciones

☒ Congestionamiento Vehicular

☒ Aceites y combustibles

Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Contemplar las afectaciones de las residencias y los inquietos que ya se tienen

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☒

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: *Alberto Yau Emikani*

Fecha: *26/1/23*

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: *GISELL APONICIO - Yuseth Aponcio*

Firma del encuestador: *[Firma]*

Fecha: *26/1/23*

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD

*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del
Metro de Panamá Hasta Villa Zaita*

EsIA CATEGORÍA I**PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transístmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒ NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒ NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo ☒ Generación de Desechos ☐ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☐ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

*Garantizar los señaleros viales y dejar otros libros una vez
 Terminada la obra*

Datos del encuestado

Sexo: M ☐ F ☒

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☐ de 60 o más ☒

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☐ No ☒

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☒ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☐ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado *Tubileda ✓*

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☐ Independiente *N/A ✓*

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: *[Firma]*

Fecha: *26/01/2023*

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: *Yisela Rondon*

Firma del encuestador: *[Firma]*

Fecha: *20/01/2023*

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo ☐ Generación de Desechos ☒ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☒ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Ninguna

Datos del encuestado

Sexo: M ☐ F ☒

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☒ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: *Luis Rodriguez*

Fecha: 26/01/2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: *Yisela R. Ponce*

Firma del encuestador: *[Firma]*

Fecha: 26/1/2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***ESIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transístmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo ☐ Generación de Desechos ☒ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☐ Congestionamiento Vehicular ☒ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☐ F ☒

Edad: de 18 – 35 ☒ de 36 – 59 ☐ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☒ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Sucia Peña B

Fecha: 26-1-2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Miguel Romo

Firma del encuestador: Miguel Romo

Fecha: 26-1-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☐ Generación de polvo ☐ Generación de Desechos ☒ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☐ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Considerar el espacio de estacionamiento de los comercios

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☒

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Juan Barahona

Fecha: 26-1-23

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Juan Barahona

Firma del encuestador: Juan Barahona

Fecha: 26-01-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☒

NO ☐

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☒ Generación de polvo ☐ Generación de Desechos ☒ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☒ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☐ F ☒

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☒ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: José Roberto

Fecha: 26-1-2003

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Miguelis Romo

Firma del encuestador: Miguelis Romo

Fecha: 26-1-2003

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☐

NO ☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☐ Generación de polvo ☐ Generación de Desechos ☒ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☐ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Construcción mas rapida

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☒ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Martha Viana 836-232

Fecha: 26-01-2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Juan Barahona

Firma del encuestador: Juan Barahona

Fecha: 26/01/2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transístmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI

☒

NO

☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI

☐

NO

☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

___ Generación de polvo ___ Generación de Desechos ___ Generación de ruido
___ Generación de Vibraciones ☒ Congestionamiento Vehicular ___ Aceites y combustibles
___ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☒ de 36 – 59 ☐ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☒ 1 - 5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☒ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: _____

Fecha: 26-1-2023.

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: _____

Firma del encuestador: _____

Fecha: 26-1-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD

*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del
Metro de Panamá Hasta Villa Zaita*
EsIA CATEGORÍA I

PROMOTOR:

METRO DE PANAMÁ, S.A.

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☒

NO ☐

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☐

NO ☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVAS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

☐ Generación de polvo ☐ Generación de Desechos ☒ Generación de ruido
☐ Generación de Vibraciones ☐ Congestionamiento Vehicular ☐ Aceites y combustibles
☐ Otros, especifique _____

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

Datos del encuestado

Sexo: M ☐ F ☒

Edad: de 18 – 35 ☐ de 36 – 59 ☒ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario ☒

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☐ 6-10 ☒ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☒ Empresa estatal ☐ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado.

Fecha:

26-01-2023

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador:

Juan Barahona

Firma del encuestador:

Juan Barahona

Fecha:

26-01-2023

ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

PROYECTO

AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD*para completar el Proyecto Extensión de la Línea 1 del**Metro de Panamá Hasta Villa Zaita***EsIA CATEGORÍA I****PROMOTOR:****METRO DE PANAMÁ, S.A.**

Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad respecto al proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, para completar el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transistmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas a la altura de Tubotec.

Se realiza la siguiente encuesta dentro del proceso de participación ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el Proyecto?

SI ☐

NO ☒

2. Después de escuchar una breve descripción del proyecto ¿En forma general, considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente?

SI ☐

NO ☒

3. Luego de lo explicado considera que la construcción y desarrollo del proyecto puede generar:

IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTOS POSITIVOS
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración de la calidad del aire por polvo, ruido, vibraciones, gases y olores	<input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona
<input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Generación de empleo directo e indirecto
<input type="checkbox"/> Contaminación de aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Aumento de la plusvalía de los terrenos
<input checked="" type="checkbox"/> Afectación de flora y fauna	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento del comercio y servicios
<input checked="" type="checkbox"/> Generación de desechos sólidos (basura) y líquidos	<input checked="" type="checkbox"/> Mejora en la calidad de vida
<input checked="" type="checkbox"/> Cambios en el paisaje	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de posibilidad de inversión
<input checked="" type="checkbox"/> Alteración al tráfico vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los ingresos del Estado

4. De los siguientes enunciados cual considera que será el principal aspecto ambiental y de mayor atención durante la etapa de construcción del proyecto.

___ Generación de polvo ___ Generación de Desechos ___ Generación de ruido
___ Generación de Vibraciones ___ Congestionamiento Vehicular ___ Aceites y combustibles
___ Otros, especifique tráfico

6. ¿Le gustaría sugerir alguna recomendación al promotor del proyecto?

hacer un buen trabajo

Datos del encuestado

Sexo: M ☒ F ☐

Edad: de 18 – 35 ☒ de 36 – 59 ☐ de 60 o más ☐

Nivel de escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitario ☐

Reside o trabaja en el área: Sí ☒ No ☐

Años de residir o trabajar en el área:

Menos de 1 ☐ 1 - 5 ☒ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 o mas ☐

Condición de Actividad Económica:

☒ Trabaja Actualmente ☐ Trabajador Ocasional ☐ Cesante ☐ Nunca ha Trabajado

Categoría de ocupación:

☐ Empresa estatal ☒ Empresa privada ☐ Independiente

Datos del Encuestado

Nombre /Firma del encuestado: Risoberto Zambrano

Fecha: 26-1-23

Datos del Encuestador

Nombre del encuestador: Jean Barahona

Firma del encuestador: Jean Barahona

Fecha: 26/01/2023

ANEXO 5 –VOLANTE INFORMATIVA



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD
PARA COMPLETAR EL PROYECTO
EXTENSIÓN DE LA LÍNEA 1 DEL
METRO DE PANAMÁ HASTA VILLA ZAITA**

Promotor

METRO DE PANAMÁ, S.A.



DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

El proyecto **AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD**, complementa el Proyecto “Extensión de la Línea 1 del Metro de Panamá Hasta Villa Zaita”; ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, ambos del Distrito y Provincia de Panamá.

El Proyecto consiste en la continuación de la ampliación de la Vía Transísmica con la inclusión de un retorno en U en el carril interno, específicamente Villa Zaita –Milla 9.

El área constructiva se estima en 22,519.51 m²; esta ampliación contempla las reubicaciones de servicios públicos tales como electricidad y telecomunicaciones, sistema sanitario, sistema de agua potable, obras de drenaje pluvial en la zona, elementos de urbanismos, movimientos de tierra, pavimentación, aceras y veredas, iluminación vial, señalización vial, y drenaje de las calzadas.

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

A partir de los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente); hacemos entrega de esta volante informativa para hacer de conocimiento público, la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I referente al **PROYECTO AMPLIACIÓN DE LA VIALIDAD** que se ubica en corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, ambos del Distrito y Provincia de Panamá.



SOBRE LA CONSTRUCCIÓN

Durante la etapa de construcción se estarán empleando, dependiendo de las fases de ejecución de la obra y las diferentes especialidades técnicas: albañilería, electricidad, soldadura, ayudantes de construcción en general entre otros.

Los posibles impactos identificados por la ejecución del proyecto son:

Impactos positivos: Generación de empleos directos e indirectos, dinamización de la economía local y mmejoras en la movilidad y accesibilidad de la zona.



Impactos negativos: Las afectaciones son consideradas temporales, identificándose los siguientes impactos: generación de desechos sólidos, cambios en la calidad del suelo, posible aumento del nivel de ruido y tráfico vehicular durante la construcción.

La construcción del proyecto no considera que se generen impactos negativos significativos sobre el ambiente. El Promotor cumplirá con las leyes ambientales y la normativa de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores del proyecto de construcción.

Si Ud. Desea opinar o realizar sugerencias relacionadas al desarrollo de este proyecto puede enviar un correo electrónico a las siguientes direcciones:

gerencia@p4servicesconsulting.com
p4servicesandconsulting@gmail.com

