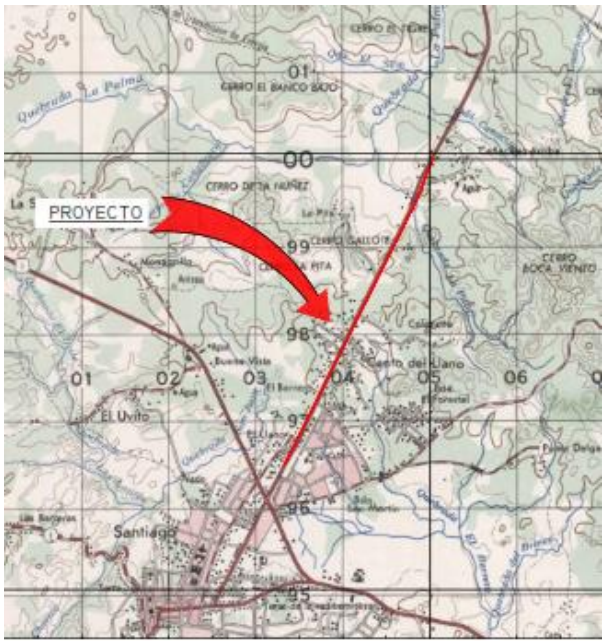
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K+000 A 3k+900)



Promotor:

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Ubicación:

corregimientos de San Martin de Porres y Canto del Llano, *distrito de Santiago, provincia de Veraguas.*

Fecha

ABRIL, 2025.

	Tema	Pag.
1.	**ÍNDICE**	**2**
2.	**RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas).**	**13**
2.1.	Datos generales del promotor, que incluya a) Nombre del promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor	**13**
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	**14**
2.3.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	**16**
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	**20**
3.	**INTRODUCCIÓN**	**30**
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	**31**
4.	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	**32**
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	**34**

4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	**36**
4.2.1.	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	**37**
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	**39**
4.3.1.	Planificación.	**39**
4.3.2.	Ejecución.	**42**
4.3.2.1	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	**43**
4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	**103**
4.3.3.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	**105**
4.3.4.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	**106**
4.4.	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	**108**
4.5.	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	**108**
4.5.1.	Sólidos.	**109**

4.5.2.	Líquidos	**110**
4.5.3.	Gaseosos	**111**
4.5.4.	Peligrosos	**111**
4.6.	Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuestos a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.	**113**
4.7.	Monto global de la inversión.	**113**
4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	**113**
5.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**	**120**
5.1	Formaciones geológicas regionales	**120**
5.1.2.	Unidades geológicas locales	**120**
5.1.3.	Caracterización geotécnica	**120**
5.2	Geomorfología	**120**
5.3	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	**121**
5.3.1.	Caracterización del área costera marina.	**124**
5.3.2.	Descripción del uso del suelo.	**124**
5.3.3.	Capacidad de uso y aptitud.	**126**
5.3.4.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	**127**

5.4.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	**128**
5.5.	Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	**130**
5.5.1.	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	**139**
5.6.	Hidrología.	**133**
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	**137**
5.6.2.	Estudio hidrológico.	**138**
5.6.2.1.	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	**139**
5.6.2.2.	Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.	**140**
5.6.2.3.	Plano del polígono del proyecto. Identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	**140**
5.6.3.	Estudio Hidráulico.	**141**
5.6.4.	Estudio Oceanográfico.	**142**
5.6.4.1.	Corrientes, mareas y oleajes.	**142**
5.6.5.	Estudio de Batimetría.	**142**
5.6.6.	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.	**142**
5.6.6.1.	Identificación de acuíferos.	**142**
5.7.	Calidad del aire	**142**
5.7.1.	Ruido	**146**

5.7.2.	Vibraciones.	**148**
5.7.3.	Olores.	**150**
5.8.	Aspectos climáticos.	**151**
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	**151**
5.8.2.	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	**166**
5.8.2.1.	Análisis de exposición.	**166**
5.8.2.2.	Análisis de capacidad adaptativa.	**166**
5.8.2.3.	Análisis de identificación de Peligros o Amenazas.	**166**
5.8.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	**166**
6.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**	**167**
6.1.	Caracterización de la flora.	**167**
6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	173
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.	**176**
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	**185**
6.2.	Características de la fauna	**186**

6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	**190**
6.2.2.	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.	**194**
6.2.2.1	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.	**195**
6.3.	Análisis de Ecosistemas Frágiles del área de influencia.	**195**
7.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**	**196**
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	**196**
7.1.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	**196**
7.1.2.	Índice de mortalidad y morbilidad.	**198**
7.1.3.	Indicadores económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.	**199**
7.1.4.	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.	**199**
7.2.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.	**199**
7.3.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.	**224**

7.4.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	**224**
8.	**IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	**228**
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	**229**
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	**234**
8.3.	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	**243**
8.4.	Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	**246**
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	**254**

8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	**255**
9.	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	**267**
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	**267**
9.1.1.	Cronograma de ejecución.	**284**
9.1.2.	Programa de Monitoreo Ambiental.	**286**
9.2.	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	**312**
9.3.	Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.	**312**
9.4.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	**316**
9.5.	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).	**316**
9.6.	Plan de Contingencia.	**316**
9.7.	Plan de Cierre.	**322**
9.8.	Plan para reducción de los efectos del cambio climático.	**323**
9.8.1.	Plan de adaptación al cambio climático.	**323**
9.8.2.	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).	**323**

9.9.	Costos de la Gestión Ambiental	**323**
10.	**AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS**	**325**
10.1.	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	**325**
10.2.	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	**325**
10.3.	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.	**325**
10.4.	Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.	**325**
11.	**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	**326**
11.1	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	**326**
11.2	Lista de nombres, números de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	**328**
12.	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	**329**
13.	**BIBLIOGRAFÍA**	**322**

14.	**ANEXOS**
ANEXOS	**14.1.** Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental ➢ Copia de cédula del representante legal ➢ Copia de cédula del apoderado legal ➢ Copia de poder
	14.2. Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.
	14.3. Copia de existencia de persona jurídica ➢ Ley que crea el Ministerio de Obras Públicas
	14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la autoridad nacional de administración de tierras (Anati) que valide la tenencia del predio. ➢ Certificación de servidumbre emitida por el MIVIOT
	14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.
	14.5 Plano de localización Regional del Proyecto escala 1:50,000.
	14.6. Planos del proyecto.
	14.7. Cronograma de trabajo para el desarrollo del proyecto
	14.8. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo
	14.9. Plano topográfico del área del proyecto.
	15. Localización del proyecto dentro de la cuenca hidrográfica del rio Santa María y del rio San Pedro

	15.1 Análisis de calidad de agua
	15.2 Estudio Hidrológico de la quebrada san Roque
	15.3 Plano de polígono identificando cuerpos hídricos existentes
	15.4. Análisis de calidad de aire
	15.5. Análisis de ruido ambiental.
	15.6. informe ensayo de vibración
	15.7. Percepción ciudadana (encuestas).
	15.8. Volantes distribuidos.
	15.9. Prospección arqueológica.
	16. Nota de acogida por el Ministerio de Ambiente
	17. Documentación legal de la empresa contratista

2. RESUMEN EJECUTIVO (MÁXIMO 5 PÁGINAS).

El promotor del proyecto, **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, cuyo representante legal es el Señor, José Luis Andradre, ha planteado el desarrollo del proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)",** este proyecto se ubica sobre el alineamiento existente de la vía a Canto del Llano, calle 10ma vía San Francisco/Santa Fé, perteneciente a los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago en la provincia de Veraguas

2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL C) PERSONA A CONTACTAR; D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES. E) NÚMEROS DE TELÉFONOS; F) CORREO ELECTRÓNICO; G) PÁGINA WEB; H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.

a. Nombre del Promotor:	**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.**
b. Representante legal	José Luis Andrade CIP: 4-103-1736
c. Persona a contactar:	Lic. **Ricardo Icaza Huertas** Teléfono: 507-9400
d. Domicilio o sitio en donde recibir notificaciones profesionales o personas con la indicación de número de casa o apartamento, nombre del edificio,	Panamá, Paseo Andrews, Edificio 810-811. En el Despacho de la secretaria general del MOP.

urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia:	
e. Número de teléfono:	507-9400
f. Correo Electrónico	r.icaza@mop.gob.pa
g. Página web	www.mop.gob.pa
h. Nombre y registro de consultor	Ing. Yenviee Puga Registro de consultor: IRC - 096 – 2009, protecmapanama@hotmail.com Celular: 6747-8435.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE LA INVERSIÓN.

El desarrollo del proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)"**, consiste en la ampliación de la vía a Canto del Llano a cuatro carriles. Esta se localiza al final de la losa de acceso del paso elevado de Santiago sobre la CPA (Est. 0K + 000), coordenadas de inicio: 503219.94E/896465.79N y termina en la intersección que lleva a la barriada Villa Campestre (3K + 900), coordenadas de fin: 504928.29E/899973.76N, con una longitud aproximada de 3.90 Km.

Es importante señalar que el proyecto en el contrato N° UAL – 1 – 51 – 2023, con el nombre "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – SAN FRANCISCO – SANTA FE", el cual se ha dividido en **tres partes**; de las cuales se han presentado dos Guías de Buenas Prácticas Ambientales: Una guía denominada Rehabilitación y Mejoramiento de la Vialidad Santiago – San Francisco – Santa Fé (Tramo PK 3 + 900 de la vía Santiago - San Francisco – Parque Poblado de Santa Fé); otra guía denominada Rehabilitación de la Carretera San Francisco – Calobre; las cuales fueron acogida por el Ministerio de Ambiente (Ver Anexo N°16); la última parte del proyecto se ha sometido a la presentación de este Estudio de impacto ambiental

que se le denomina **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"** y se localiza al final de la losa de acceso del paso elevado vehicular de Santiago sobre la CPA (Carretera Panamericana), (Est. 0K + 000) y termina en la intersección que lleva a la barriada Villa Campestre (3K + 900), con una longitud aproximada de 3.90 Km aproximadamente Los trabajos a realizar constan principalmente y sin limitarse a las investigaciones, estudios topográficos, estudios ambientales, estudios de suelos, estudios geotécnicos, diseño de intersecciones, estudios hidráulicos, estudios hidrológicos, diseño geométrico, diseño de pavimento, diseño de drenajes, diseño de reubicación de utilidades existentes, diseño de señalización vial para la rehabilitación y mejoramiento, diseño de la iluminación pública, además de la construcción de todas las obras requeridas que comprende las siguientes actividades mínimas: caseta tipo D, remoción de árboles, reubicación de cerca y muros afectados, reubicación de infraestructura eléctrica y de comunicación, protección y/o reubicación de infraestructura de agua potable, remoción de estructuras existentes en la servidumbre vial, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales de la carretera, material para lecho, excavación de desperdicio, limpieza y conformación de cauce, construcción de cordones para isleta, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (Para salida y entradas de tubos), capa base, material selecto, pavimento de hormigón asfáltico, cordón cuneta, cajas pluviales, tragantes, remoción de pavimento de hormigón asfáltico, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones), limpieza de drenaje existentes, aceras peatonales, iluminación, caseta de parada de buses, rehabilitación de los puentes vehiculares sobre Quebrada San Roque 1 (Derecho) y sobre Quebrada San Roque 2 (Izquierdo). Además, todos los trabajos de mitigación ambiental requeridos

El monto de inversión de la obra se obtiene a partir del contrato N° UAL-1-51-2023, del Ministerio de Obras Públicas que tiene un monto de TREINTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS VEINTE BALBOAS CON 88/100 (B/. 38,493,320.88) de los cuales **CINCO MILLONES (B/. 5,000,000.00) están destinados al proyecto ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900).**

2.3. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

A continuación, se realiza una breve descripción de las características físicas del proyecto. Taxonómicamente los suelos en el alineamiento del proyecto están el orden de los ultisoles, con propiedades propios de este orden. Estos suelos ultisoles, se caracterizan por tener un horizonte argílico de poco espesor y un bajo porcentaje de saturación de base, generalmente inferior a 25% dentro de la sección de control del perfil edáfico.

Clase de Suelo: Clase IV. Los suelos colindantes al alineamiento del proyecto son utilizados en actividades comerciales, institucionales, educacionales, de servicios, habitacionales, y otras de índole cultural. No existen actividades importantes de índole agrícola o agropecuarias. En los últimos 60 años crecieron las comunidades que existen hasta la fecha, producto del crecimiento de la población y la expansión urbana. Dado lo anterior este sector norte de la ciudad de Santiago, está ocupado principalmente por actividades antropológicas, resaltando en comercio, la pequeña industria y las actividades inmobiliarias (viviendas y similares).

Según la clasificación de las Zonas de Vida de Holdridge, el clima predominante en el sitio del proyecto es Bosque Húmedo Tropical (bh - T), que comprende una

extensión de 29,900 kilómetros cuadrados, lo cual representa un 40% de la superficie del territorio nacional (Atlas Ambiental de Panamá).

El área de estudio se ubica dentro de la cuenca hidrográfica correspondiente al río Santa María en la cuenca N° 132, con un área de drenaje de 3,326 Km² y una longitud de su cauce principal de 168 kilómetros, siendo su caudal promedio anual de 82.6 m³/s y también dentro de la cuenca Nº120 - Río San Pedro, tiene un área de drenaje de 996 Km², y desemboca en la vertiente del Pacífico. La longitud del rio principal de esta cuenca es de 79 Km., con un caudal medio multianual de 20.90 m³/s

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DEL SITIO

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá de 2007 y Tosi (1971), los corregimientos de San Martin de Porres y Canto del Llano en el distrito de Santiago, se encuentran dentro de la Zona de Vida de *Bosque Húmedo Tropical* – Faja Tropical Basal (clima tropical húmedo con influencia de monzón/ régimen de vientos). La vía en la que se desarrollará el proyecto consta de un área urbana, por lo que los representantes de la flora circundante a la vía (la mayoría por especies ornamentales, maderables y otras frutales), está representada en la mayor parte por ser especies plantadas por los lugareños, ya que se encuentran próximos a áreas con propiedades privadas, específicamente de barriadas, áreas comerciales, instituciones escolares y universitarias, entre otros, y, por otro lado, existen algunos remanentes de especies nativas que han colonizado el área; a su vez, existen en ciertas áreas en el alineamiento de la vía espacios de terrenos con presencia notoria de áreas con herbazales utilizados para el pastoreo.

Las especies de fauna reportadas para el lugar, son escasas y a su vez están representados por especies comunes, presentes en ambientes perturbados asociados a vías de acceso, y que en la mayoría de los casos se encuentran presentes en estos parajes altamente intervenidos y que pueden coexistir con la presencia humana. En general se registraron unas veintiocho (28) especies de fauna representados principalmente por las aves (11 especies) entre las que

podemos mencionar Tortolita rojiza (*Columbina talapacoti; Temmick, 1810)*, Eufonia coroniamarilla o Bin bin (*Euphonia luteicapilla; Cabanis, 1861),* Tirano tropical (*Tyrannus melancholicus; Vieillot, 1819) entre otras señaladas en la pág. 186 del presente estudio;* seguido por algunos reptiles y anfibios (7 especies) Geco acabeza amarilla (*Gonatodes albogularis; Duméril & Bibron, 1836),* Lagartija anolis (*Anolis sp.;* Daudin, 1802), Iguana Verde (*Iguana iguana)* y, por último, en menor grado los mamíferos (3 especie) como ardilla común (*Sciurus variegatoides*; *Ogilby, 1839), Zarigueya/zorra (Didelphis marsupialis; Linnaeus) y Coyote (Canis latrans; Say)*. Especie acuáticas, asociadas a la quebrada San Roque, unas siete (7) especies entre las que podemos mencionar Babillo (*Caiman crocodilus, Linnaeus, 1758),* Meracho (*Basiliscus basiliscus; Linnaeus, 1758),* Galápago *(Kinosternom scorpioides; Linnaeus 1766).*

A través de este inventario forestal, se logró cuantificar unos ciento cuarenta y ocho árboles (148) árboles de veintinueve (29) especies que tendrán afectación (para desarraigüe y tala) y poder adecuar la ampliación de la vía en su totalidad. Se obtuvo los siguientes valores dasométricos: *35.23 cm. DAP promedio, 5.755 m. altura total promedio (At), 3.20 m. altura comercial promedio, 106.9510 m^3 volumen total y 12.72309 m^3 volumen comercial*.

CARACTERÍSTICAS SOCIALES DEL SITIO.

Tomando en cuenta las características de este proyecto el proceso de selección aleatoria se hizo sobre la población mayor de los 18 años de edad de ambos sexos que aceptaban participar de este proceso por medio de sus opiniones. Al final del recorrido se logró obtener un total de **103 encuestas** que representará el universo de análisis de las opiniones brindadas por lugareños respecto al desarrollo del proyecto a desarrollarse. La escogencia al azar de la muestra define también al carácter simple de este método, siendo muy esencial para evitar los sesgos de información. Adicionalmente se tomaron 6 encuestas a los actores claves del proyecto.

Dentro de los principales problemas que puede genera el proyecto respondieron lo siguiente: *- Ruido, - Vibraciones que pueden afectar viviendas, - Polvo, - Incomodidad al cruzar calles que no se podrá realizar, - Reducción de espacio para estacionamientos, - Reducción del número de clientes por falta de espacio, - Aumento de la velocidad de vehículos una vez se termine la construcción, - Contaminación del aire, - Tranque durante la construcción, - Inconvenientes a los clientes para acceder a comercios.*

En cuanto a las recomendaciones que le dan al promotor para desarrollar el proyecto respondieron:

- ✓ *Mas divulgación del proyecto.*
- ✓ *Que repongan los árboles que talen.*
- ✓ *Colocar cuanto antes los límites de la servidumbre en ambos lados de la calle.*
- ✓ *Dejar entradas amplias para los locales*
- ✓ *No colocar isleta frente a locales que reciben camiones de amplias como los de recicladoras, casa de venta de materiales de construcción y talleres.*
- ✓ *Que afecte lo menor posible*
- ✓ *Buscar vías alternas de forma que no afecte el transporte.*
- ✓ *Realizar los trabajos en la medida de lo posible en horario nocturno para no afectar el tráfico en horas de mayor tránsito.*
- ✓ *Que lo realicen en el menor tiempo posible.*
- ✓ *Que tomen en cuenta la canalización de aguas pluviales para no provocar inundaciones*
- ✓ *Realizar los trabajos por secciones y de manera rápida para no afectar los negocios ubicados frente a la calle.*
- ✓ *Establecer controles para el polvo.*
- ✓ *Tomar en cuenta el retorno de la calle para no hacer recorridos tan largos.*
- ✓ *Que utilicen materiales de buena calidad porque transitan mucha maquinaria pesada*
- ✓ *Que hagan un buen trabajo para que tenga una larga vida útil la vía.*
- ✓ *Progreso para el corregimiento.*

- ✓ *Diseñar un plan para el transporte*
- ✓ *Dar información a la comunidad sobre el proyecto.*
- ✓ *Realizar una reunión con las personas más afectadas para que sean escuchadas sus inquietudes.*
- ✓ *Tomar en cuenta la construcción de puente elevado para la escuela Rubén Darío.*
- ✓ *Presencia de ingeniero para presentar inquietudes.*
- ✓ *Si hay afectaciones que se corrijan.*

2.4. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.

Los impactos ambientales más relevantes generados por la actividad obra o proyecto. Afectación a la salud por el inadecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos realizados en la etapa de construcción y operación.

- Molestias a conductores y transeúntes.
- Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Cambios en la estructura del suelo.
- Incremento en los niveles de ruidos.
- Posible obstrucción de drenajes y aportes de sedimentos a fuentes de aguas superficiales.
- Alteración de la calidad del agua superficial.
- Perturbación de la Fauna
- Generación de empleo.
- Incremento de la economía local/regional.
- Pago de impuestos municipales.
- Mejora en las vías del distrito de Santiago.

IMPACTO: ACCIDENTES LABORALES Y DE TRANSITO
MEDIDAS
Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos.

Durante la etapa de construcción, se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores (casco, botas y mascarillas para polvo, principalmente) y se exigirá su uso.

Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.

Los camiones y maquinas utilizados deben llevar un adecuado plan de mantenimiento, los operadores deben contar con los requisitos mínimos a nivel de experiencia y documentación.

Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.

Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.

Todos los camiones, maquinaria pesada y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.

Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, ¨Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción¨.

Todos los vehículos y conductores relacionados con el proyecto acatarán lo dispuesto en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.

Exigir la utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.

Contar con las debidas señalizaciones de tránsito, referente al trabajo de equipo pesado en el área de trabajo de la obra a rehabilitar.

Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.

Se debe contar, en un lugar visible de la obra, con los números telefónicos de los centros médicos públicos más importantes (Centro de Salud, Hospital y Policlínica de la CSS) y del Cuerpo de Bomberos.

Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica

Comunicar a todos los actores directos del proyecto, contratista y sub- Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.

Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.

Colocar señalización preventiva alrededor de las estructuras no terminadas, y colocar los letreros de prohibición de entrada en las áreas trabajadas del proyecto.

IMPACTO: MOLESTIAS A CONDUCTORES Y TRANSEÚNTES.

MEDIDAS

Durante la etapa de construcción, se deberá señalizar con rótulos de advertencia y otras medidas (conos, cinta preventiva, etc.), de modo que se minimicen las eventuales dificultades de circulación en la vía a ampliar y otras vías de acceso.

Para los conductores, circular por las vías adyacentes siempre que sea posible, haciendo un mínimo uso de la vía a ampliar (rehabilitación) para disminuir la cantidad de tráfico en la misma.

Utilizar maquinaria de bajo nivel sónico

Mantener buenas relaciones públicas con los moradores de las áreas afectadas por las obras de construcción.

Contar con un área u oficina para atender quejas de los moradores en torno a las actividades constructivas de la obra.

Colocar mallas corta viento, utilizando sarán o geotextiles, evitando la disipación de materiales polvosos y la eventual molestia a los transeúntes y vecinos.

Ejecutar las obras adicionales de movimiento de tierra, preferiblemente, en época seca.

Los vehículos de transporte de residuos sólidos deberán estar equipados de forma tal que se prevengan goteos o dispersión de lixiviados o residuos a lo largo de la ruta; deben ser adecuada y frecuentemente lavados y desinfectados para evitar olores indeseables y molestias a los transeúntes y vecinos.

IMPACTO: GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS

MEDIDAS

Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.

Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción y fase de operación).

Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales de construcción y depositarlo en un sitio autorizado o en el vertedero municipal.

El traslado de los materiales y otros insumos requeridos por el proyecto se realizará de acuerdo a las necesidades y se optimizará su uso, para evitar que terminen convirtiéndose en residuos

Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y máquinas que trabajan en el proyecto para evitar el derrame de desechos de naturaleza sólida, líquida y/o gaseosa.

En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.

De ser necesario, se aplicará agua (carros cisternas-verano) en áreas y sitios propensos a generar polvo. (se tramitará el respectivo permiso de agua en MiAmbiente).

En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.

Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero. Igualmente, los residuos sólidos generados (basura, empaques), y los orgánicos deben almacenarse en sitios techados.

Evitar la deposición de concreto, asfalto en sitios que no estén contemplados dentro del diseño de ampliación de la vía y puedan contaminar el suelo del lugar del proyecto.

Evitar depositar excretas (sólidas y líquidas) en las fuentes de aguas superficiales ni en sus alrededores.

Evitar lavar el equipo pesado o vehículos cerca ni dentro de las fuentes de aguas superficiales.

No verter ningún tipo de contaminante sólido, líquido o gaseoso proveniente de la ampliación de la vía dentro ni en los alrededores de fuentes de aguas superficiales.

IMPACTO: CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DEL SUELO

MEDIDAS

Los trabajos de ampliación (construcción) se realizarán según las especificaciones del plano/diseño (ver plano adjunto).

Evitar el paso innecesario de maquinaria y equipo en lugares y áreas que no serán intervenidas o desarrolladas.

Desarrollo y construcción de las actividades de corte y relleno.

Durante las actividades de limpieza de la vía en sitios angostos con posibilidades a deslizamientos (derrumbes) realizar la conformación y estabilización de taludes en ángulo de 45° (1H:1V).

IMPACTO: CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DEL SUELO

MEDIDAS

Evitar realizar cortes innecesarios de tierra y tala de árboles para que las corrientes de viento y lluvias incidan en el suelo y provoquen alteración en el mismo.

Realizar el cubrimiento de material vegetal (siembra de algún tipo de pasto) o adecuar zampeados en sitios propensos a deslizamientos para aumentar la estabilidad de los suelos en sitios que lo requieran (taludes).

Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto (tala de árboles y especies ornamentales).

Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del alineamiento de la vía que no vayan a ser intervenidos.

Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio.

Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.

En caso de requerirse, en la etapa de operación se podrá implementar una actividad de siembra de vegetación retenedora de suelo que procure la recuperación de áreas desprovistas de vegetación.

Regeneración de la vegetación de los alrededores dentro del proyecto para estabilizar sitios perturbados y evite aporte de sedimentos en las aguas superficiales de los alrededores, una vez concluida la actividad de construcción.

Evitar el vertido de cualquier contaminante en el suelo del proyecto y alrededores.

Recolección de cualquier tipo de derrame o ¨liqueo¨ de aceites/grasas, combustibles, lubricantes con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.

IMPACTO: INCREMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO

MEDIDAS

El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.

IMPACTO: INCREMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO

MEDIDAS

Utilizar estrictamente el equipo pesado y camiones necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.

Durante la fase de construcción se laborará en horario diurno (7:00 am a 4:00 pm); de existir cambios en el horario se notificará por escrito a la autoridad pertinente.

Adoptar las normativas vigentes en lo relacionado al control de los ruidos.

Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja (no gritar).

Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales o equipo, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido que perturben a los vecinos (tirar los materiales, acelerar los motores, activar la bocina del vehículo, etc.).

Se cumplirá con el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo Nº 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 ¨Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales¨.

Se evitará la utilización en el equipo de señales audibles innecesarias y reemplazo, en lo posible, con señales visibles como luces intermitentes.

Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.

IMPACTO: POSIBLE OBSTRUCCIÓN DE DRENAJES Y APORTES DE SEDIMENTOS A FUENTES DE AGUAS SUPERFICIALES.

MEDIDAS

Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.

Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.

El suelo, agregados pétreos y desechos sobrantes, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra y éstos vayan a las fuentes de aguas superficiales.

Cuando se lave el equipo y el área de trabajo, se evitará que desechos u otro material sean arrastrados a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.

Toda la tierra removida debe ser compensada hacia las áreas con depresión o menor altura de cota, cumpliendo con la norma técnica de corte y relleno.

En los sitios de corte cercanos al proyecto se dispondrá de un capataz permanente, el cual llevará control del corte a objeto de evitar que rocas o suelo removido afecten la estructura de drenajes existentes y aguas superficiales.

Asignar un lugar apropiado para el almacenamiento de agregados de petróleo (combustibles y aceites), que puedan ser transportados por las aguas pluviales y llegues a las aguas superficiales de alrededores.

Promover la recolección de desechos sólidos y desperdicios, para evitar estancamientos de aguas pluviales y en aguas superficiales de alrededores.

Durante el corte del camino y conformación de cunetas no se deben dejar acumulaciones de tierra y/o piedra sin compactar.

Colocación de alcantarillas (tuberías de drenaje) en las fuentes naturales de agua, protegiendo los cauces de estos.

IMPACTO: PERTURBACIÓN A LA FAUNA

MEDIDAS

Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.

Cumplir con la Ley de Vida Silvestre.

Debido a que las áreas de afectación directa del proyecto corresponde a zonas urbanas con alto grado de intervención, que la misma presenta solamente especies

con alto grado de adaptación a espacios afectado por actividades antropogénicas y sin un estatus de conservación.

En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008). Este plan de rescate debe estar bajo la responsabilidad de un profesional de las ciencias biológicas tanto en su elaboración como en su ejecución

En caso de requerirse dicho plan de rescate, debe darse al inicio de las actividades constructivas del proyecto y/o durante todo el proyecto.

Para la realización del plan de rescate de fauna, el personal debe contar con la indumentaria de seguridad requerida (botas, chalecos, lentes, casco, etc.).

Mantener estrecha comunicación con el departamento de vida silvestre para las actividades relacionadas con el rescate de fauna (de darse), así como el traslado y liberación de las especies.

Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.

Proteger la vegetación de los alrededores del alineamiento del camino que no vayan a ser intervenidos.

IMPACTO: ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL (QUEBRADA SAN ROQUE

MEDIDAS

Durante las actividades de excavación y conformación de cunetas no se deben dejar acumulaciones de tierra y/o piedra sin compactar.

Evitar realizar cortes innecesarios de tierra y la tala de árboles que ésta sea arrastrada por el agua de escorrentía a los drenajes y aguas superficiales ubicados presentes en la vía de desarrollo.

Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.

Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.

El suelo, agregados pétreos y desechos sobrantes, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra y éstos vayan a las fuentes de aguas superficiales.

Cuando se lave el equipo y el área de trabajo, se evitará que desechos u otro material sean arrastrados a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.

Toda la tierra removida debe ser compensada hacia las áreas con depresión o menor altura de cota, cumpliendo con la norma técnica de corte y relleno.

En los sitios de corte cercanos al proyecto se dispondrá de un capataz permanente, el cual llevará control del corte a objeto de evitar que rocas o suelo removido afecten la estructura de drenajes existentes y aguas superficiales.

Asignar un lugar apropiado para el almacenamiento de agregados de petróleo (combustibles y aceites), que puedan ser transportados por las aguas pluviales y llegue a las aguas superficiales de alrededores.

Promover la recolección de desechos sólidos y desperdicios, para evitar estancamientos de aguas pluviales y en aguas superficiales de alrededores.

Evitar verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de vegetación, en cursos de agua, canales de desagüe y en zonas con aguas estancadas.

Realizar análisis de la calidad de las aguas de las fuentes de alrededores (quebrada San Roque) para corroborar que las mismas se encuentren en los niveles permisibles atendiendo a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 75 de 4 de junio de 2008 se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Evitar depositar las excretas fisiológicas de los baños portátiles en los cauces de las fuentes de aguas superficiales de alrededores del proyecto.

Evitar colocar los baños portátiles en las cercanías de los cauces de las fuentes de aguas superficiales de alrededores del proyecto.

Evitar el lavado del equipo pesado en las márgenes del cauce de las fuentes de aguas superficiales de alrededores del proyecto.

3. INTRODUCCIÓN.

A partir de la promulgación de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41, publicada en la Gaceta Oficial No. 23578 del 2 de Julio de 1998, se exige la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para todos los proyectos que así lo requieran, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la ley 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. Por lo cual, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente, el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO-TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K + 000 A 3K + 900)”,** siguiendo los lineamientos del Decreto No. 2 de 27 marzo de 2024, tomando en cuenta la magnitud del proyecto y sus efectos al entorno ambiental.

3.1. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR, MÁXIMO 1 PÁGINA.

El desarrollo del proyecto carretero de ampliación a 4 vías denominado **“ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO-TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K + 000 A 3K + 900)”,** representa una obra de infraestructura estratégica de alto impacto para el desarrollo regional, la integración territorial y la mejora de la calidad de vida de las comunidades ubicadas a lo largo de su trazado. Esta vía constituye un eje de conectividad clave entre el área central de la provincia de Veraguas y las zonas de difícil acceso en los distritos de Santa Fé, San Francisco y Calobre (altamente beneficiados con el nuevo proyecto), promoviendo así la dinamización de las actividades económicas como la agricultura, ganadería, turismo rural y comercio local, al facilitar el transporte de bienes, servicios y personas. La ampliación a cuatro carriles permitirá una circulación más fluida, segura y eficiente, reduciendo significativamente los tiempos de desplazamiento, los costos de operación

vehicular y el riesgo de accidentes de tránsito, aspectos fundamentales para mejorar la competitividad logística de la región. Además, el proyecto contribuirá a descongestionar el tráfico, atender el crecimiento proyectado del parque vehicular y fortalecer la resiliencia vial frente a fenómenos climáticos extremos, mediante una infraestructura adaptada a estándares técnicos y ambientales modernos. En términos sociales, esta obra propiciará un mayor acceso a servicios básicos como educación, salud y empleo, especialmente en las comunidades beneficiadas, incentivando también la participación ciudadana y el desarrollo social inclusivo. Desde el punto de vista ambiental, el proyecto se presenta como una oportunidad para implementar prácticas sostenibles de construcción, manejo adecuado de recursos naturales y medidas de mitigación de impactos, en cumplimiento con la legislación ambiental panameña y los compromisos del país en materia de sostenibilidad.

Alcance

Este proyecto abarca estudios topográficos, geotécnicos, hidrológicos y ambientales; diseño geométrico y estructural; señalización horizontal y vertical; construcción de obras de drenaje; adecuación de pasos peatonales y retornos; implementación de sistemas de seguridad vial y paisajismo. También incluye la rehabilitación de tramos deteriorados, el mejoramiento de curvas críticas, la ampliación y rehabilitación de puentes y la modernización de intersecciones claves, garantizando así una infraestructura robusta, duradera y alineada con las necesidades del presente y del futuro. Asimismo, el proyecto impulsa la generación de empleos temporales durante la fase constructiva, promueve el fortalecimiento de capacidades locales y deja una infraestructura con valor agregado que potencia la economía regional. En resumen, la ampliación de esta vía no solo responde a una necesidad técnica de movilidad, sino que se erige como un catalizador de desarrollo económico, cohesión social y ordenamiento territorial, con efectos positivos de corto, mediano y largo plazo para la provincia de Veraguas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El desarrollo del proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)", consiste en la ampliación de la vía a Canto del Llano a cuatro carriles. Esta se localiza al final de la losa de acceso del paso elevado de Santiago sobre la CPA (Est. 0K + 000), coordenadas de inicio: 503219.94E/896465.79N y termina en la intersección que lleva a la barriada Villa Campestre (3K + 900), coordenadas de fin: 504928.29E/899973.76N, con una longitud aproximada de 3.90 Km aproximadamente. Los trabajos a realizar constan principalmente y sin limitarse a las investigaciones, estudios topográficos, estudios ambientales, estudios de suelos, estudios geotécnicos, diseño de intersecciones, estudios hidráulicos, estudios hidrológicos, diseño geométrico, diseño de pavimento, diseño de drenajes, diseño de reubicación de utilidades existentes, diseño de señalización vial para la rehabilitación y mejoramiento, diseño de la iluminación pública, además de la construcción de todas las obras requeridas que comprende las siguientes actividades mínimas: caseta tipo D, remoción de árboles, reubicación de cerca y muros afectados, reubicación de infraestructura eléctrica y de comunicación, protección y/o reubicación de infraestructura de agua potable, remoción de estructuras existentes en la servidumbre vial, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales de la carretera, material para lecho, excavación de desperdicio, limpieza y conformación de cauce, construcción de cordones para isleta, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (Para salida y entradas de tubos), capa base, material selecto, pavimento de hormigón asfáltico, cordón cuneta, cajas pluviales, tragantes, remoción de pavimento de hormigón asfáltico, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones), limpieza de drenaje existentes, aceras peatonales, iluminación, caseta de parada de buses, rehabilitación de los puentes vehiculares sobre Quebrada San Roque 1 (Derecho) y sobre

Quebrada San Roque 2 (Izquierdo). Además, todos los trabajos de mitigación ambiental requeridos.

Este proyecto se ubica sobre el alineamiento existente de la vía a Canto del Llano, calle 10ma vía San Francisco/Santa Fé, perteneciente a los corregimientos de San Martín y Canto del Llano, distrito de Santiago en la provincia de Veraguas (Figura N°s 4.1 y 4.2).

Figura N° 4.1.

Inicio del proyecto (Final del puente elevado vehicular- calle 10ma – 0k +000) -Coordenadas de inicio: 503219.94E/896465.79N



Figura N° 4.2.

Fin del proyecto – entrada a Villa Campestre - Cañacillas (3k + 900) – coordenadas fin: 504928.29E/899973.76N



4.1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.

Este respectivo proyecto, contempla los siguientes elementos

Objetivos generales:

- Estudiar, Diseñar y Construir la ampliación de la de la vía Santiago – San Francisco – Santa Fe desde el paso elevado en la intersección con la CPA hasta la intersección que va a la barriada Villa Campestre, en el distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Objetivos específicos:

- Construir a cuatro (4) paños el tramo paso elevado vehicular en la intersección con la CPA hasta la intersección que va a la barriada Villa Campestre sobre la vía Calle 10ma (Santiago-San Francisco/Santa Fé) existente.
- Imprimir mayor desarrollo socioeconómico a la región de los distritos de Santiago, San Francisco, Santa Fé y Calobre.
- Mejorar las condiciones socioeconómicas de las comunidades ubicadas en el área de influencia del proyecto.
- Ejecutar una obra con alto grado de calidad técnica y con respeto al ambiente, como lo especifican los pliegos de cargos y especificaciones técnicas.
- Brindar mayor seguridad a los usuarios de esta vía.
- Reducir tiempo y costos del viaje.
- Mejoramiento de las condiciones escénicas del área.
- Generación de plazas de trabajo.

Justificación

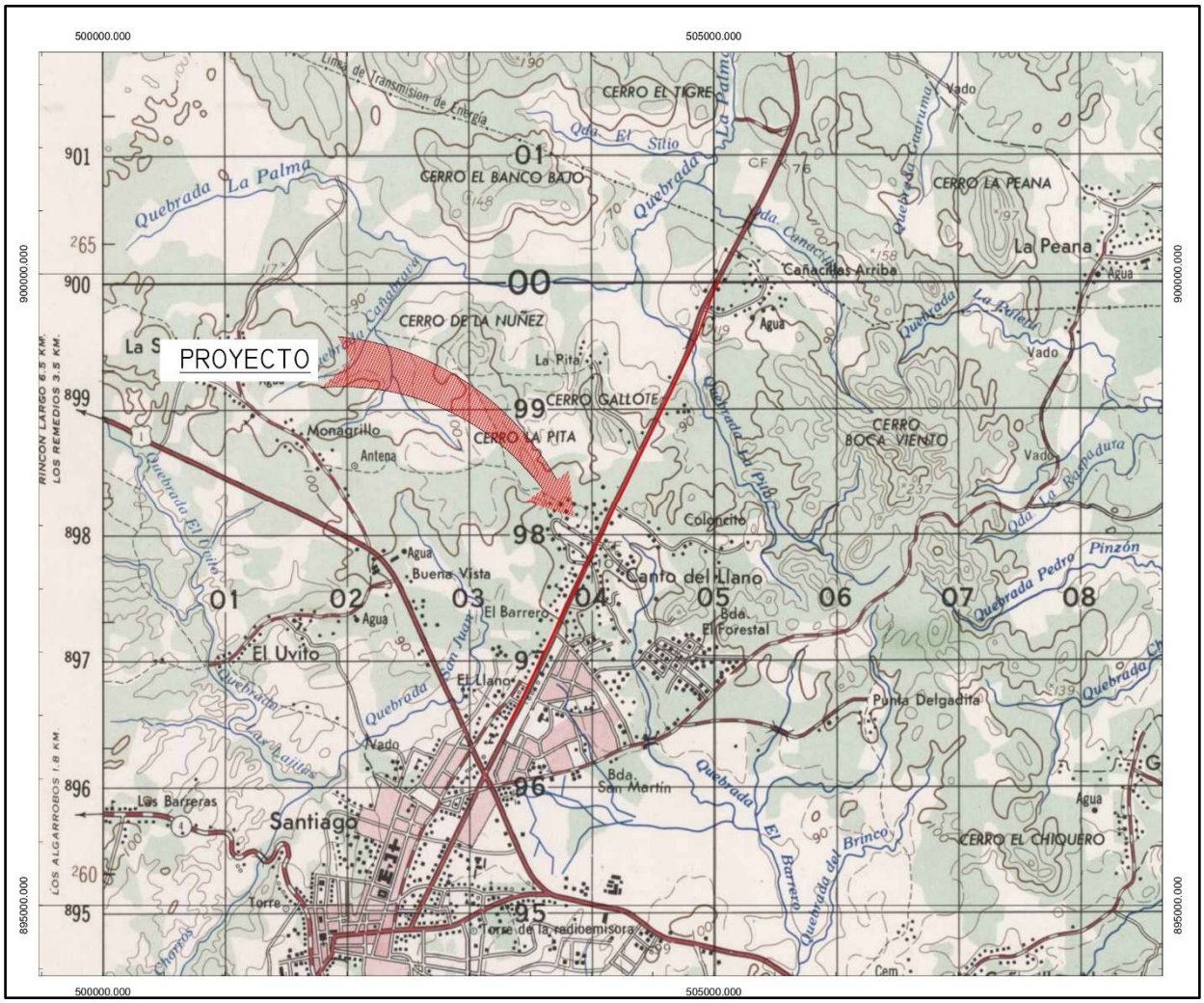
El proyecto se justifica, ya que en la actualidad la vía Canto del Llano solo cuenta con dos carriles, lo que origina problemas a los residentes del área, por tal motivo es necesario la ampliación a cuatro carriles y la rehabilitación de esta. Con esto se busca la mejora de la vía, con el fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población del área, lo que contribuirá a mejorar la comunicación con varias comunidades del distrito de Santiago (corregimiento de San Martín y Canto del Llano) con los distritos de San Francisco, Calobre y Santa Fé.

4.2. MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

A continuación, se muestra el mapa del proyecto.

Figura N° 4.3

LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)", / ESCALA 1:50,000



Fuente: promotor del proyecto.

Ver mapa de localización regional del proyecto escala 1:50,000 en anexo 14.5

4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto, y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

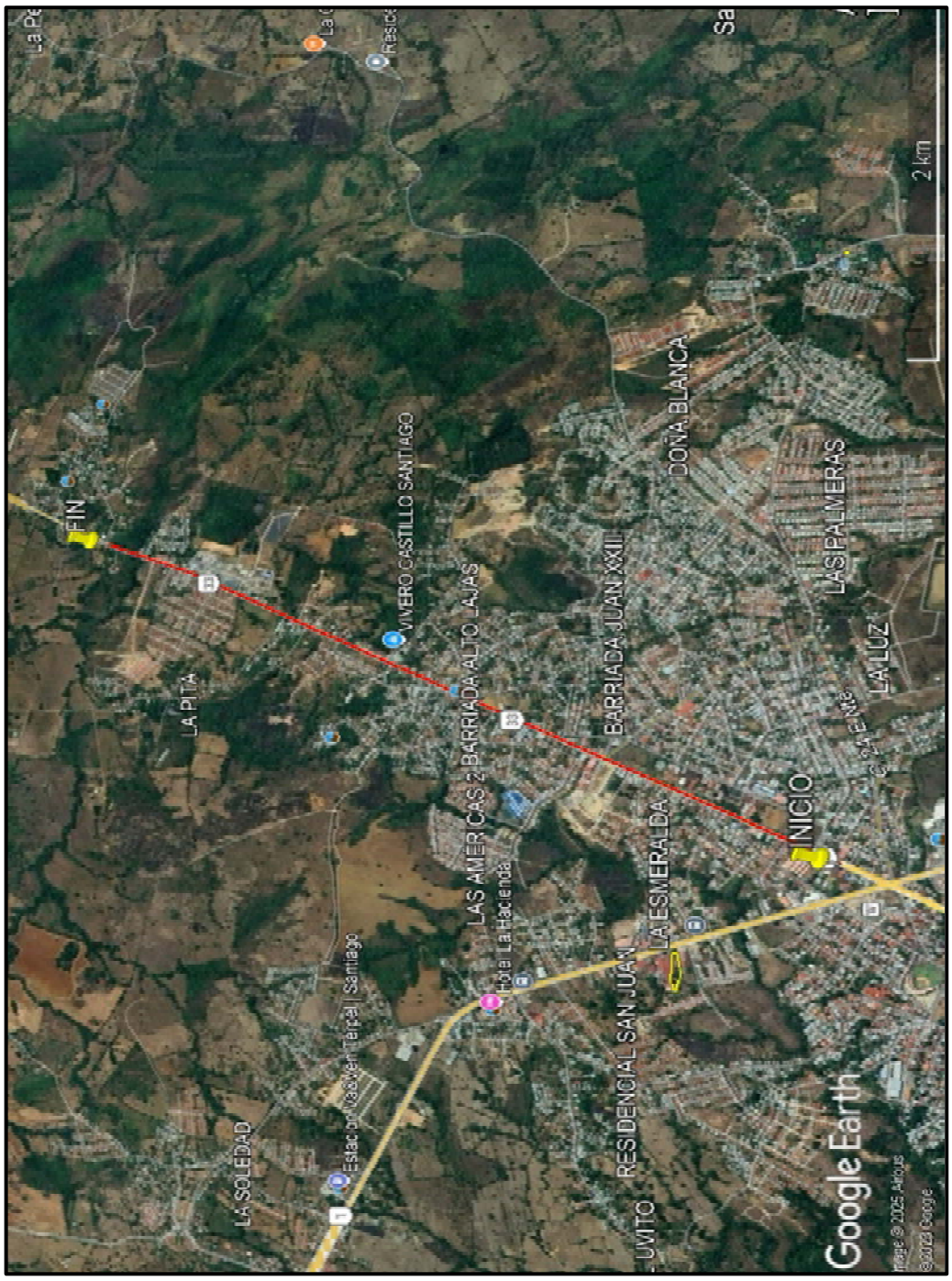
El respectivo proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)", se localiza entre las siguientes coordenadas geográficas UTM 17 – WGS 84 presentadas en el siguiente cuadro 4.1 y Figura N° 4.4.:

Cuadro 4.1.
Coordenadas de localización del proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)"

TRAYECTO CAMINO	COORDENADAS DE UBICCIÓN	
	E	N
INICIO (PUENTE ELEVADO VEHICULAR FINAL)	503219.94	896465.79
FIN (ENTRADA DE CAÑACILLAS)	504928.29	899973.76

Fuente: Tomado en campo por equipo consultor.

Figura N° 4.4.
Vista superior del trayecto de rehabilitación de la vía para el proyecto “ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)”/ escala 1:50,000.



Fuente: Google Earth, image@2025 Airbus.

4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

A continuación, describimos las fases que consta el proyecto:

4.3.1. PLANIFICACIÓN

Esta fase incluye la evaluación de las condiciones del camino, inclusión de la partida correspondiente para su rehabilitación en el presupuesto por el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP), elaboración de los términos de referencia, la inspección del área por parte del contratista, la adjudicación, firma y refrendo del contrato, orden de proceder, elaboración del cronograma de trabajo y la elaboración y presentación al Ministerio de Ambiente del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

La fase de planificación se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como ingeniería civil, arquitectura y ambiental

El siguiente cuadro 4.2, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
Planificación	Vehículos pick up o camioneta Estación total Teléfono celular Computadora Plotter Impresora Brújula Cámara	Empleos directos: Ingenieros civiles (4) ayudantes de campo (6), especialista ambiental para EIA y ayudantes	Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamentos (de	Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina: <u>Agua:</u> se adquirirá de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. <u>Aguas servidas:</u>

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
	fotográfica GPS Cintas métricas	(2), personal de laboratorio ambiental certificado (1), arqueología (1). **Total= 14 directos.** Empleos indirectos: Servicio de hospedaje (3), servicio de alimentación (3). **Total= 6 indirectos.**	requerirse).	se manejarán en sistemas sépticos de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. <u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. <u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía nacional calle 10ma a la altura de la finalización del puente vehicular, conduciéndose por toda la vía hacia los distritos de San Francisco/Santa Fé hasta la intersección de la barriada Villa Campestre entrada (Corregimiento Canto del Llano). <u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que brindan las rutas de buses Canto del Llano-Mercado, San Francisco-Santiago, Santa

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
				Fé-Santiago para poder acceder y llegar al proyecto. Servicios de comunicación: En el área del proyecto hay servicio de teléfono celular en toda la parte del trayecto de la vía en mención para comunicarse con el promotor y demás involucrados. Instituciones: Algunas instituciones gubernamentales se encuentran en alrededores del proyecto cercano es la Subestación de la Policía Nacional en el Corregimiento de San Martín de Porres. Otras se harán mención a continuación: Salud: Contiguo a la vía, se encuentra el Centro de Salud de Canto del Llano. Educación: Se

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
				encuentran varios centros educativos: Nivel de Primaria: C.E.B.G. Rubén Darío y C.E. Cañacillas (finalización del tramo); Nivel de Premedia y Media: IPT Veraguas, Colegios Belisario Villar e Instituto Urracá; Nivel superior: C.R.U.V. (Universidad de Panamá), Universidad Oteima. Durante la etapa de planificación, el uso de servicios de instituciones gubernamentales locales será poco necesario en parte.

Fuente: Suministrado por el promotor y equipo consultor (enero 2025).

4.3.2. EJECUCIÓN.

Una vez establecida esta etapa, el promotor realiza algunas actividades, como la revisión del presupuesto, gestión del contratista y subcontratistas, elaboración y continuidad de trámites en las entidades competentes, ya mencionados.

Requiere realizar lo siguiente:

- ✓ Contratos con empresas contratistas y subcontratistas.
- ✓ Definición de los detalles del sitio a ampliar (alineamiento del tramo de la vía en cuestión).
- ✓ Detalles de las actividades para la adecuación e instalación de infraestructuras para el inicio de las actividades constructivas.

Una vez establecida esta fase, se iniciará la etapa constructiva como tal.

4.3.2.1. CONSTRUCCIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).

Para desarrollar la fase de construcción, se requieren ejecutar las siguientes actividades en el alineamiento de la vía a ampliar:

a. Actividades previas:

Consistirá en realizar las siguientes actividades:

- Remoción de árboles en el alineamiento de la vía a ambos lados izquierdo y derecho (situados al ancho de 20 m.) atendiendo a lo dispuesto en la Resolución N° AG-0107-2005 de 17 de febrero de 2005.
- Reubicación de infraestructura eléctrica y de comunicación.
- Reubicación de cercas, muros (mampostería, zampeados y similares) y de aceras peatonales (e= 0.10 m.).
- Reubicación de infraestructura de tuberías (cabezales de existir) y de alcantarillas de hormigón (de existir).
- Remoción de infraestructuras existentes en la servidumbre vial

b. Escarificación y conformación de la calzada

Consiste en la remoción de pavimento de hormigón tipo Portland y asfáltico de la calzada existente, que se encuentra en ciertos sectores en mal estado, hasta lograr una superficie de rodadura uniforme y con el ancho exigido en las especificaciones del proyecto (3.35 m. por carril x 2 a cada lado, cordón cuneta, área de engramado y acera) con pendiente de 2.5% en cada hombro. A su vez, se realizarán las actividades de conformación de cunetas o zanjas de drenajes (floreos).

Previamente al inicio de esta actividad y a medida que se vaya avanzando en el alineamiento de la vía, se adoptarán todas las precauciones necesarias para evitar daños a la propiedad privada y pública (cercas, árboles, senderos, caminos, tuberías de distribución de agua potable, postes de luz y telecomunicaciones, etc.). El representante del contratista identificará estas afectaciones y se reunirá con los potenciales afectados con el fin de ponerlos en conocimiento de la obra que se realizará y los posibles daños que se ocasionarán.

c. Actividades constructivas de la obra:

Conlleva la adecuación y desarrollo de las siguientes actividades:

- Excavación de desperdicio, limpieza y conformación de cauce.
- Construcción de cordones para isleta y cordones cunetas de hormigón según detalles.
- Construcción de cajas de registros (tipo pluvial y sumidero), tragantes (tipo L2, L3 y parrilla) y colectores.
- Construcción de drenajes tubulares (hormigón reforzado clase III de 0.60Ø, 0.75Ø, 0.90Ø, 1.05Ø, 1.20Ø y 1.50Ø), material y excavación para lecho clase B.
- Colocación de hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (para salida y entradas de tubos).

- Colocación de material capa base de piedra o grava de 1 ½ (e=0.20 m.) compactado al 100% del proctor estandar, material selecto (agregación de 0.10 m. del existente), pavimento de hormigón asfáltico (perfilar 0.075 m. de carpeta existente y colocar carpeta de hormigón asfáltico Marshall tipo IV a 0.075 m.), cordón cuneta (0.60 m.), cajas pluviales (0.30m.). A continuación, se detallan las cantidades y superficies de materiales requeridos para la obra de la ampliación y rehabilitación de la vía específicamente:

Tipo de material requerido estimado	Cantidades (m^3)/ ton. y superficie (m^2)
Material selecto o sub-base	
▪ Material selecto ampliación	6,606.6 m^3
Base de agregados pétreos	
▪ Capa base central	3,003.00 m^3
▪ Capa base ampliación	6006.00 m^3
Riego de imprimación	
▪ Riego de imprimación	60,060 m^2
Carpeta de hormigón asfáltico	
▪ Hormigón asfáltico en caliente sin mod.	10360. 35 ton.

- Canales o cunetas pavimentadas (cunetas llaneras de b=1.20 m. y cuneta de base= 30 cm.
- Estructura de hormigón simple, clase A.
- Acero de refuerzo, grado 60 para cabezales y obras menores.
- Zampeado con mortero.
- Rehabilitación de los puentes vehiculares sobre Quebrada San Roque (Derecho) y sobre Quebrada San Roque (Izquierdo).

d. <u>Otras actividades menores:</u>

Incluye la adecuación y construcción de actividades menores, tales como:

- Construcción y reconstrucción de aceras peatonales (1.50 m. de ancho, 0.10 m. espesor).
- Plancha de hormigón para entradas peatonales.
- Construcción de casetas de parada tipo D.

- Señalamiento para el control de tránsito:
    - Señales verticales (preventivas, restrictivas e informativas).
    - Señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones).
- Colocación de iluminación.
- Líneas de marcas para el control de tránsito (pintura en frio y pintura termoplástica).
- Franjas reflectantes continuas blancas, franjas reflectantes continuas amarillas, Franja reflectante blanca para cruce de peatones.
- Limpieza de alcantarillas de tubo o cajón, tragante, cordón cuneta
- Paisajismo: colocación de césped macizo y siembra de plantones de árboles medianos.
- Adecuación de barreras de protección o resguardo (de viguetas de láminas corrugadas de acero TL3).
- Adecuación del semáforo.
- Construcción y adecuación de bancas de concreto.

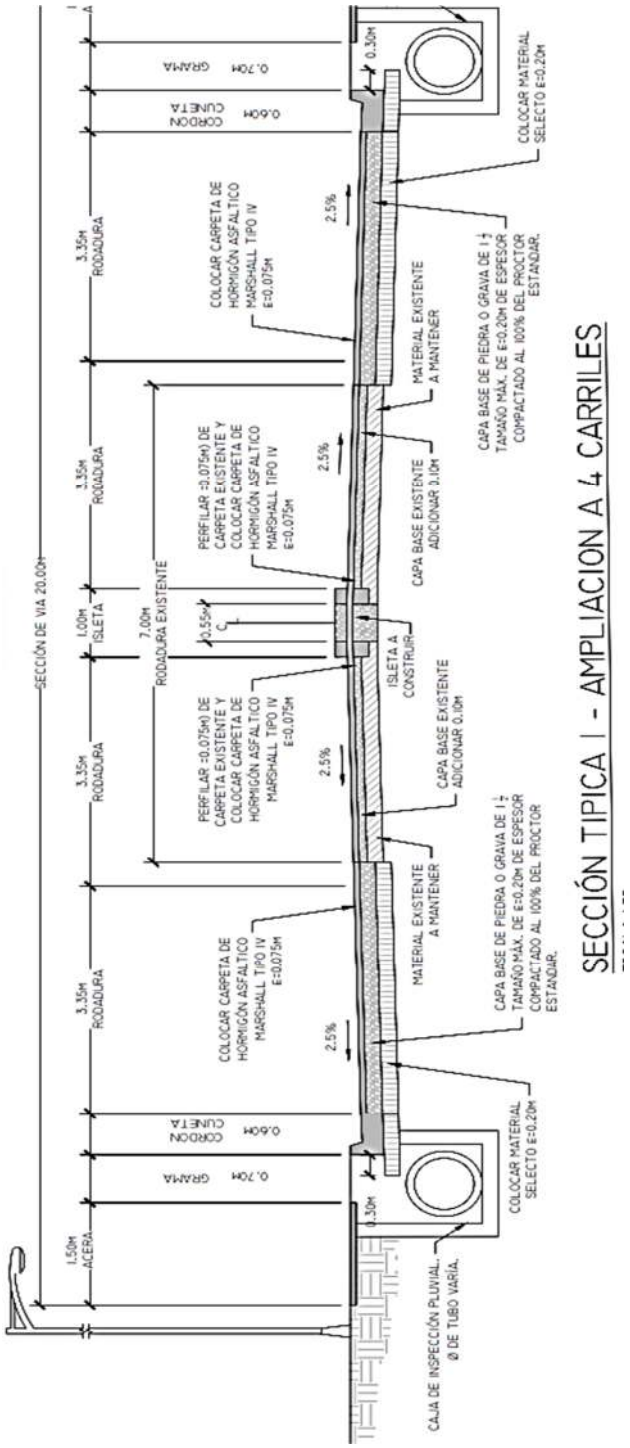
La construcción del proyecto, se regirá por las siguientes normas y especificaciones Técnicas:

- Manual de Requisitos y Normas Generales actualizadas para la Revisión de Planos, parámetros recomendados en el diseño del sistema de calles, y drenajes pluviales de acuerdo a lo exigido en el Ministerio de Obras Públicas.
- Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, segunda edición revisada de 2002, del Ministerio de Obras Públicas vigente y sus especificaciones suplementarias aplicables y de modificaciones a los capítulos y de los nuevos capítulos.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de agosto de 2002.
- Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables.

Los anchos de rodamientos propuestos son determinados en base a la clasificación funcional de la ruta o camino, y por igual considerando los volúmenes de tráfico en su transitabilidad. A continuación, se detallan las secciones típicas de diseño de la ampliación de la vía a cuatro (4) carriles, los perfiles y demás obras asociadas durante el desarrollo de ampliación de la vía Calle 10ma (vía Canto del Llano) desde el tramo paso elevado en la intersección con la CPA hasta la intersección que va a la barriada Villa Campestre (Figura N°s 4.5-4.53). ver anexos N°14.6 planos del proyecto.

El material sobrante de las actividades de construcción será utilizado para relleno de la carretera, restos de poda, tala, serán trasladados al vertedero Municipal de Santiago para su disposición y tratamiento; así como también serán trasladados al vertedero Municipal de Santiago los desechos de descarificación que no puedan ser utilizados como relleno en la calle.

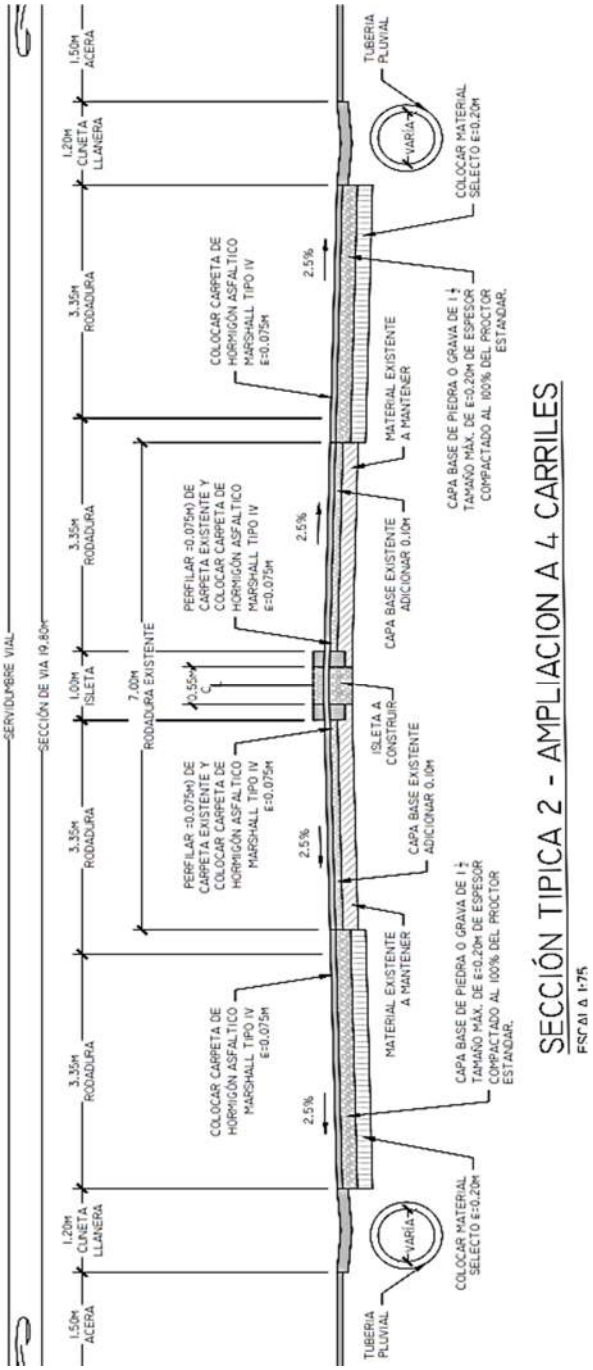
Figura N° 4.5.
Secciones típicas de diseño I de la vía a cuatro (4) carriles.
ver anexos N°14.6 planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.6.
Secciones típicas de diseño II de la vía a cuatro (4) carriles.

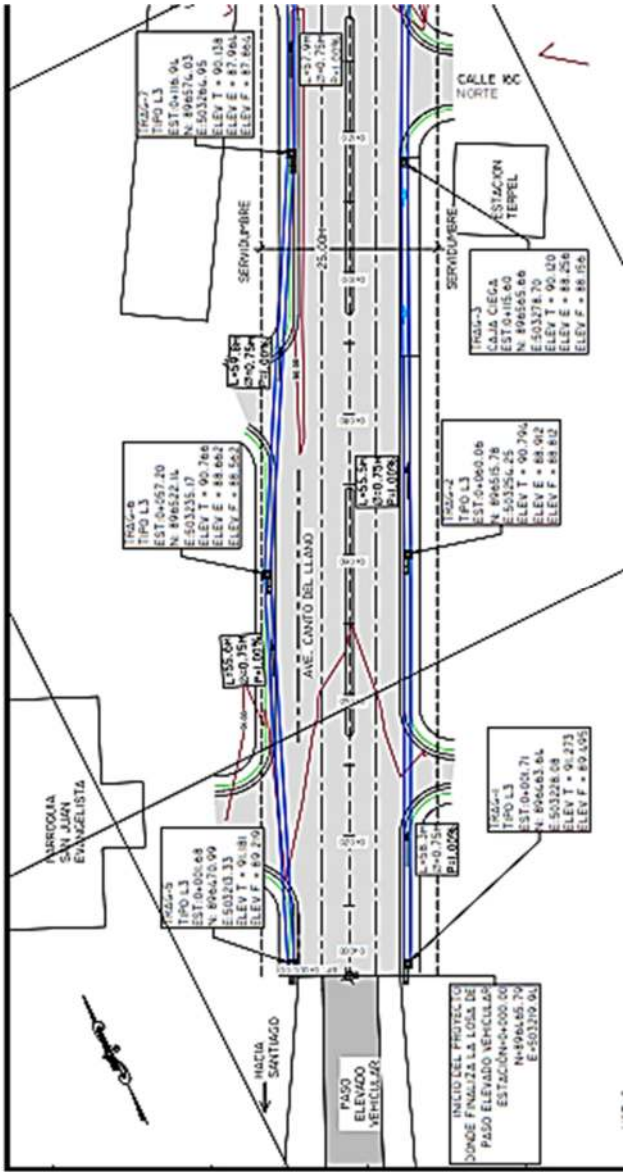
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.7.
Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto “ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)”

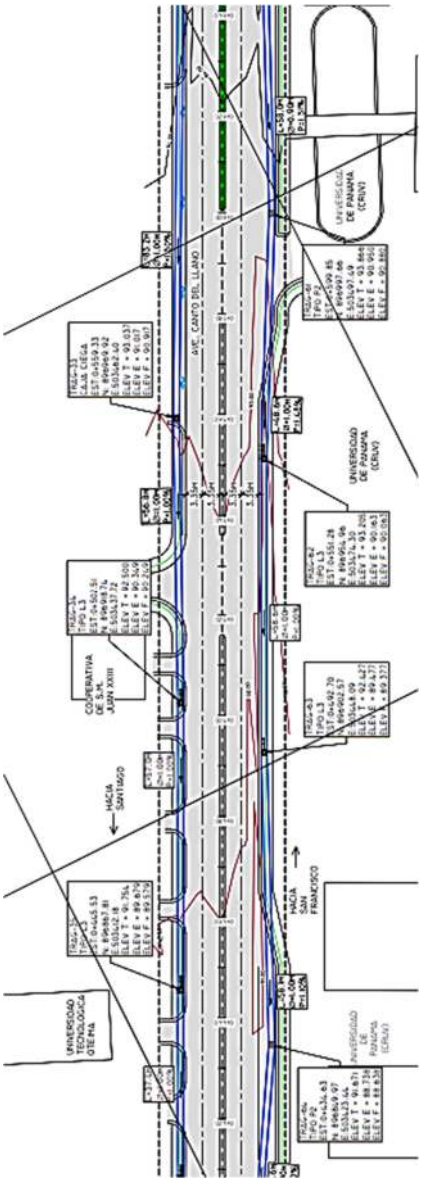
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.8.
Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto “ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRU4.8CCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)” - continuación 2.

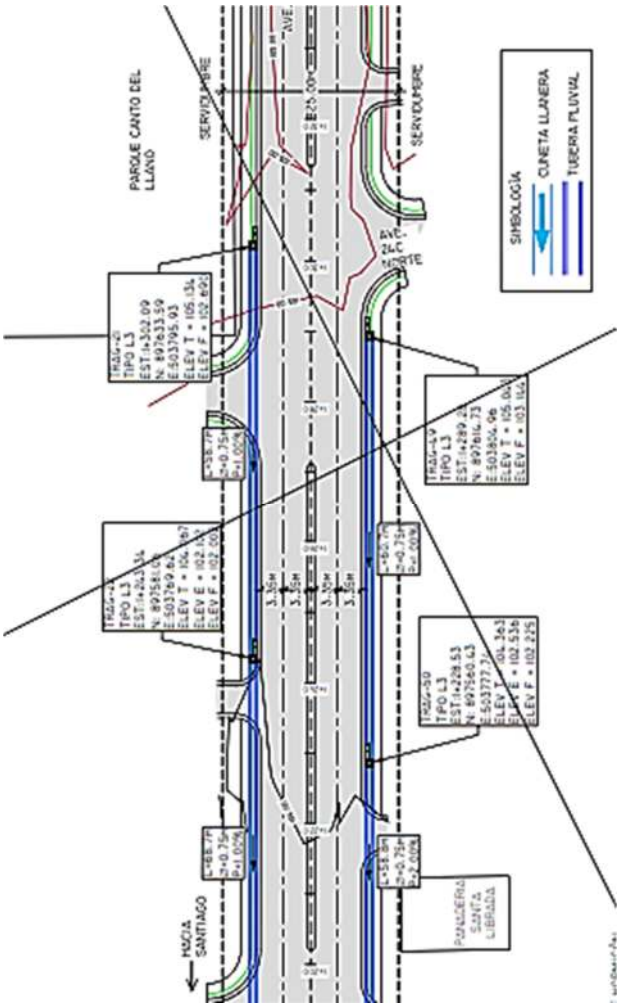
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.9.
Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)"- continuación 3.

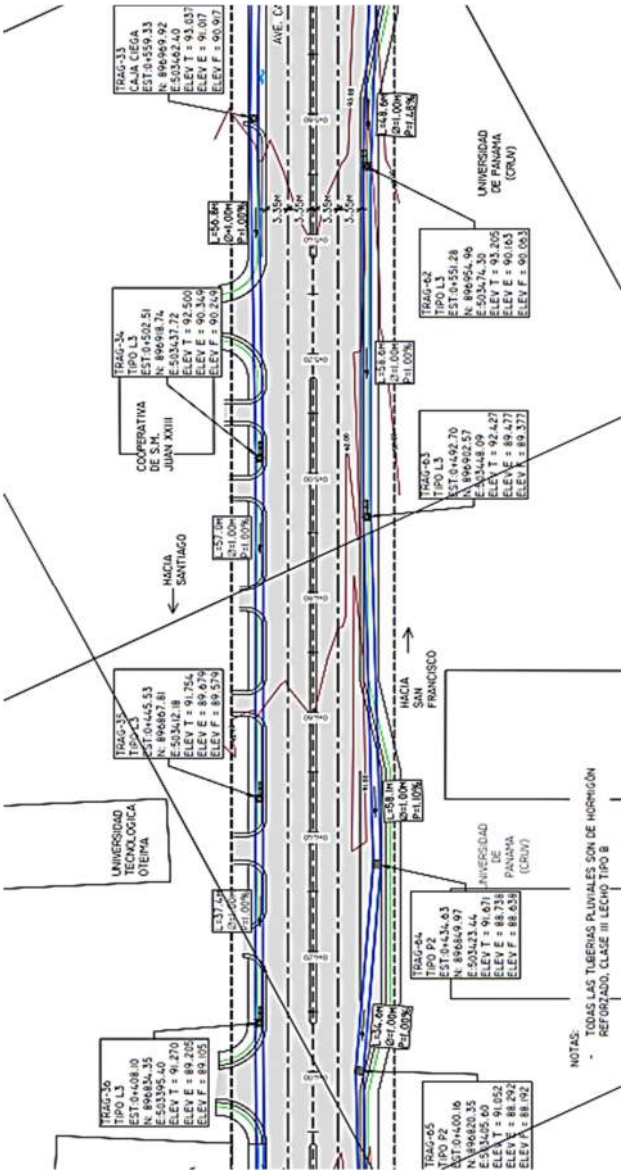
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.10.
Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto “ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)” - continuación 4.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

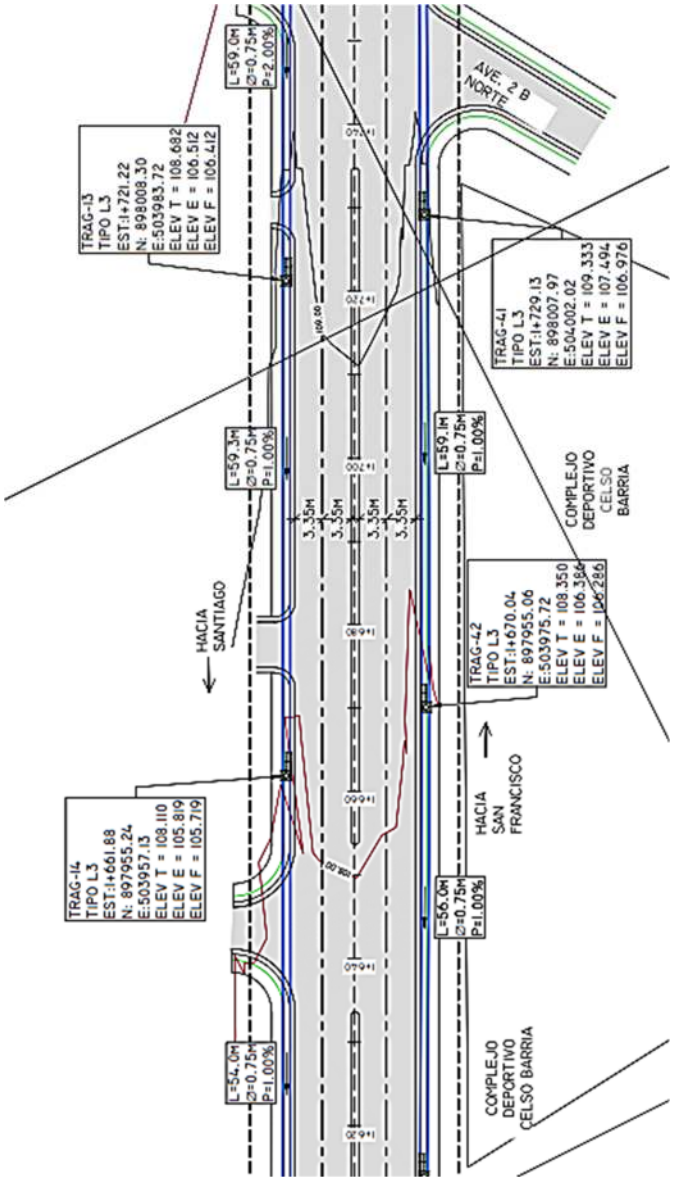


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.11.

Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)"- continuación 5.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

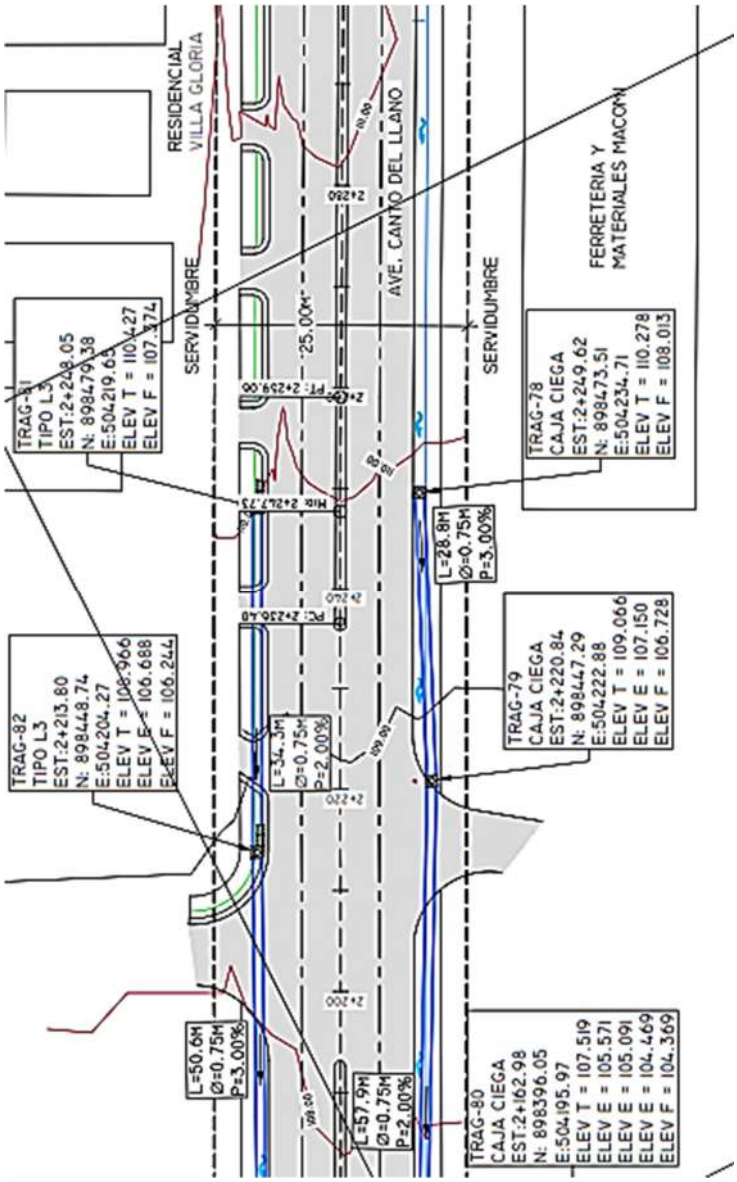


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.12

Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)" - continuación 6

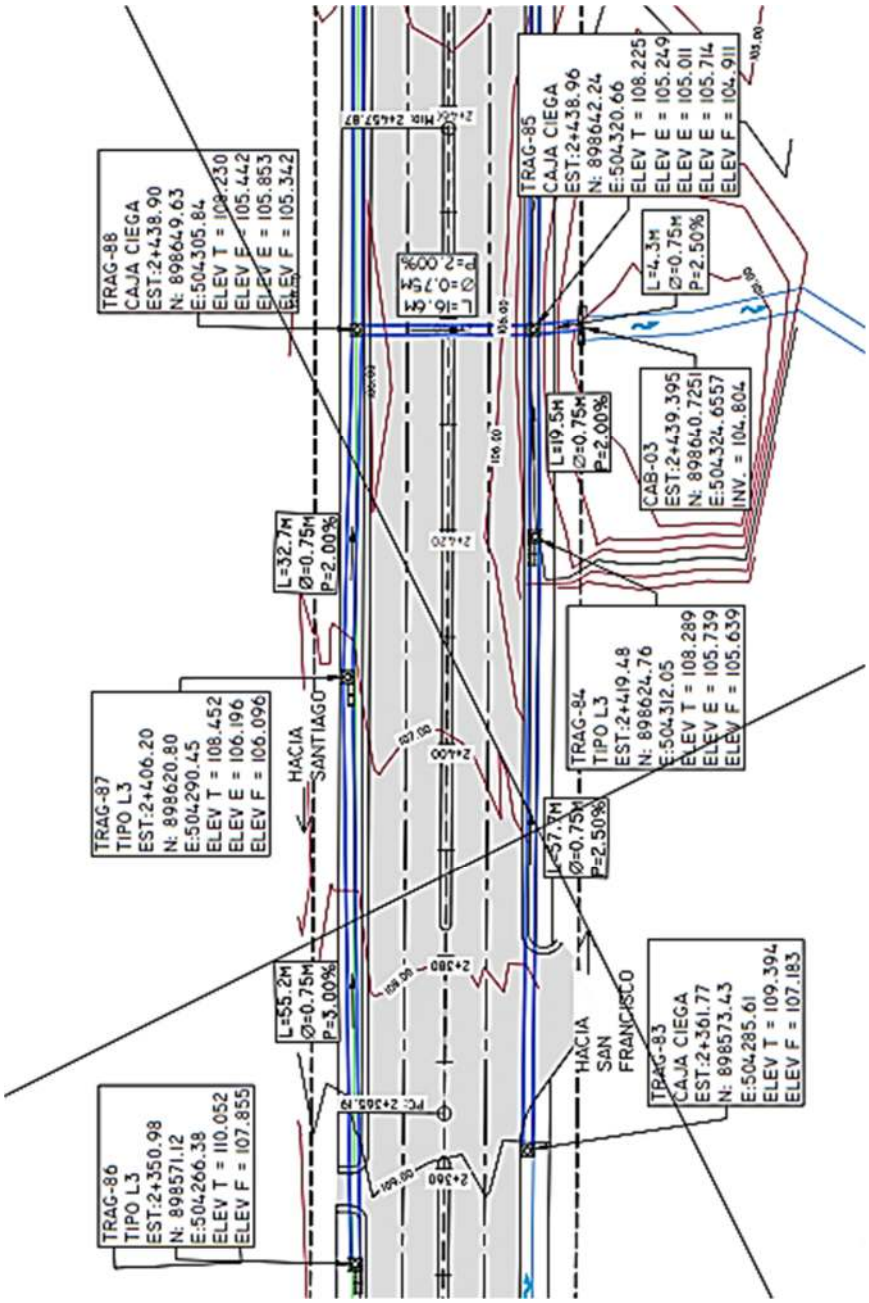
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.13.
Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)" - continuación 7.

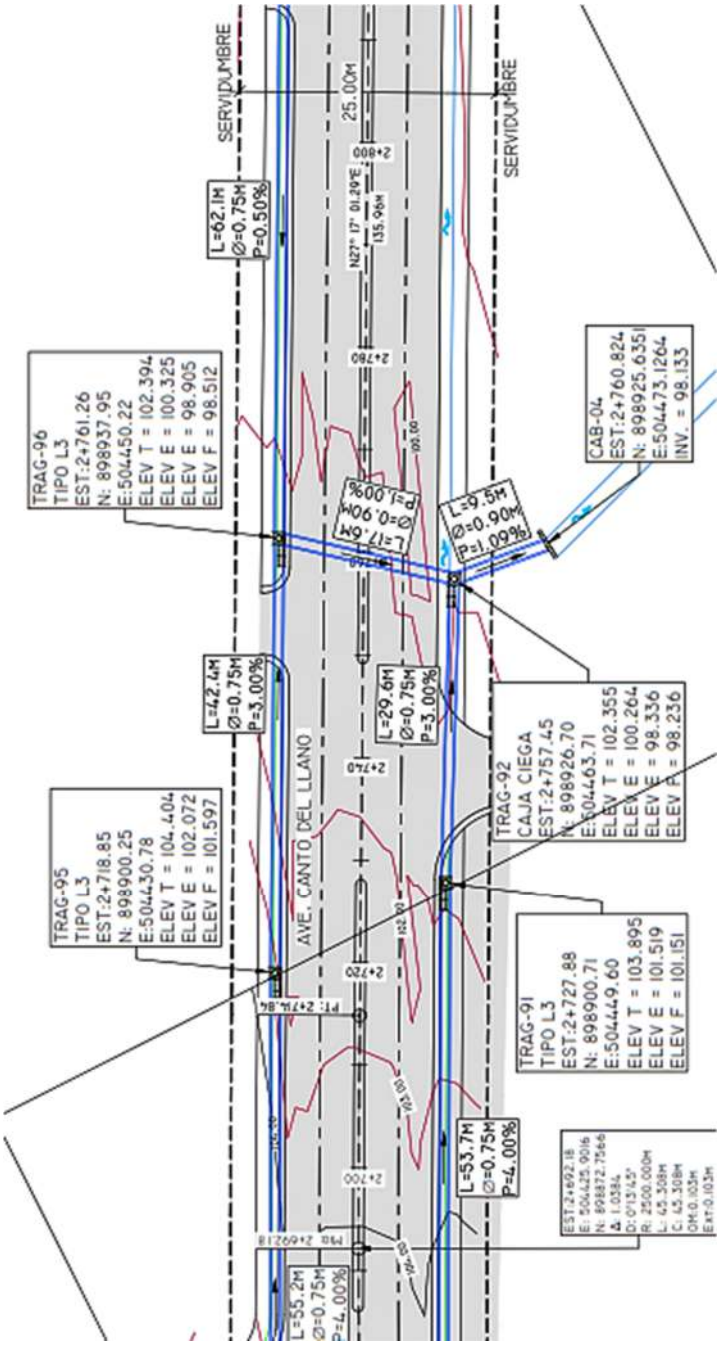
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.14.
Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)" - continuación 8.

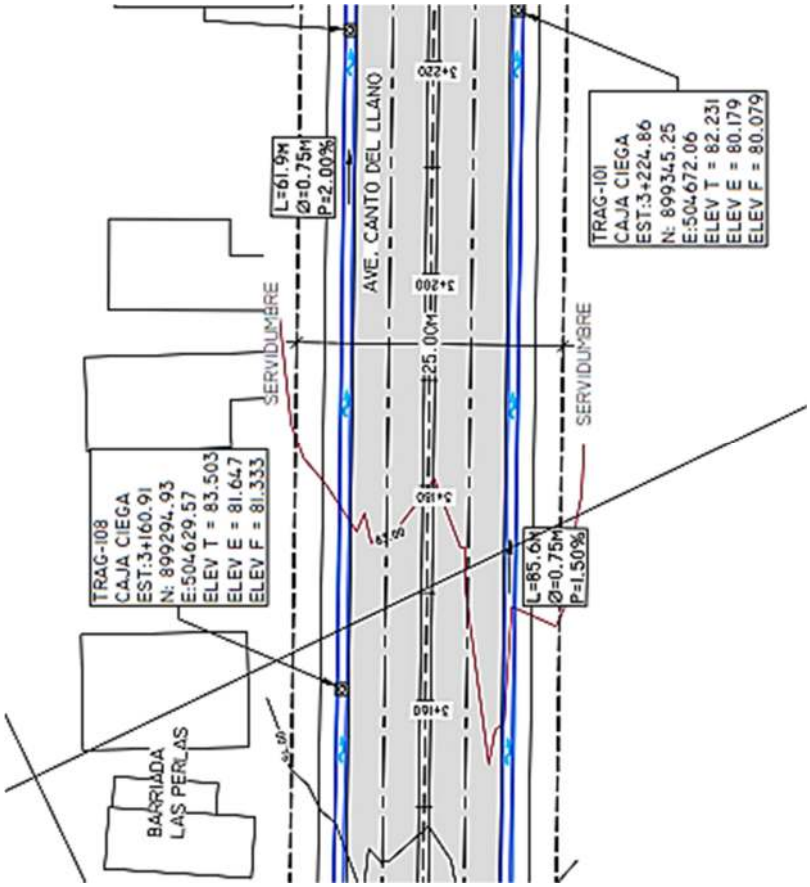
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.15.
Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)" - continuación 9.

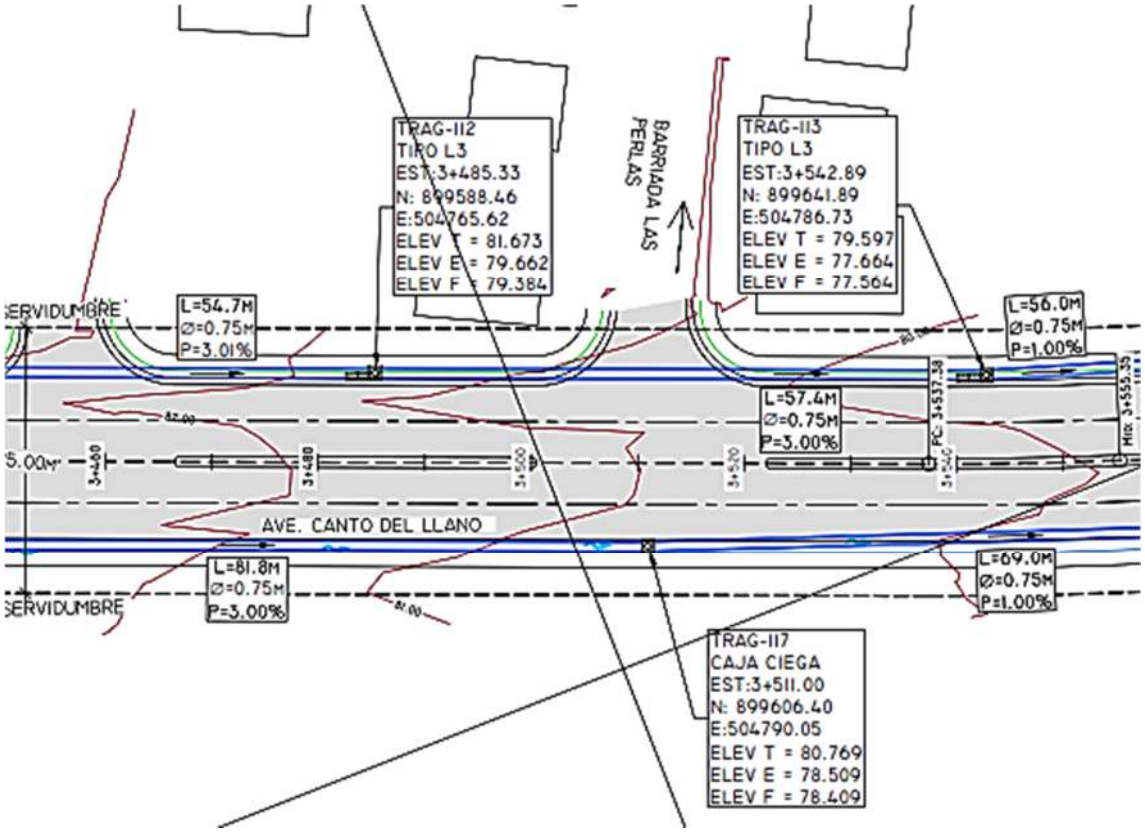
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.16.
Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)" - continuación 10.

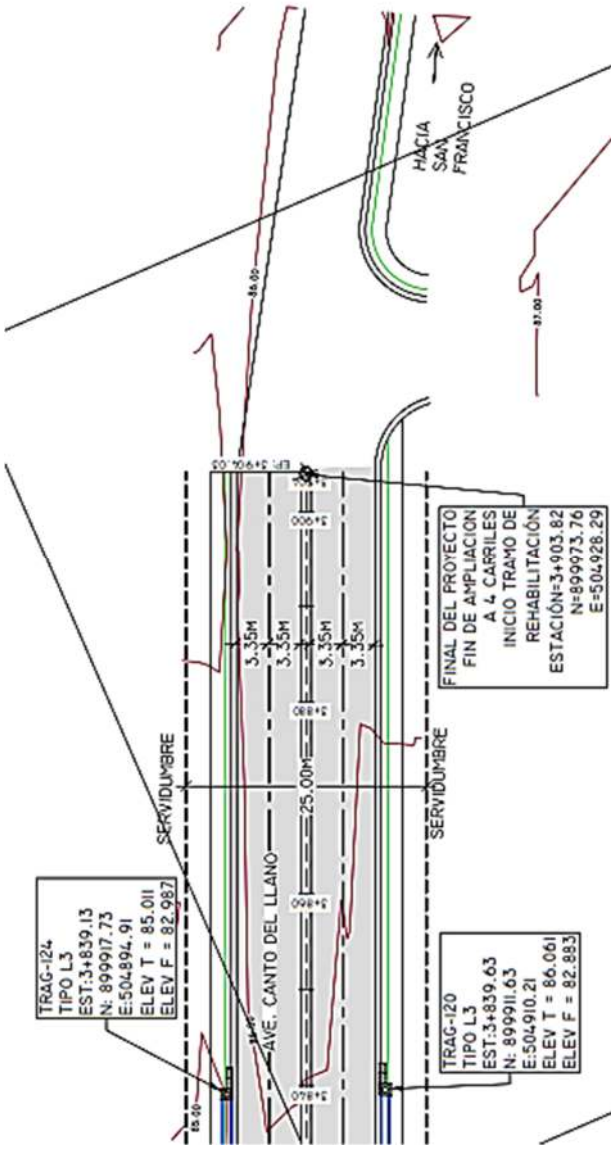
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.17.
Ejemplo de Perfiles del trayecto de la vía a ampliar para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)"- continuación 11.

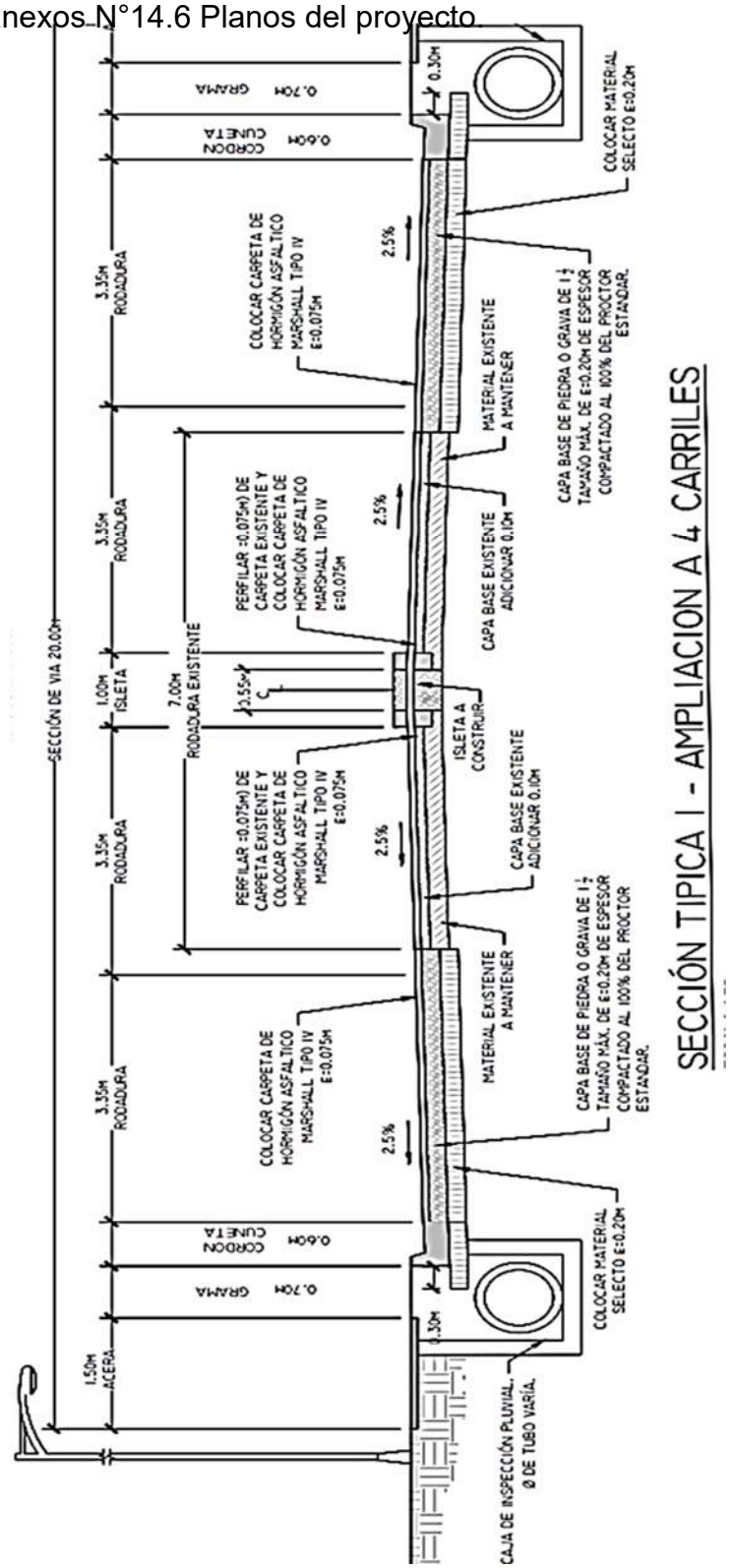
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.18.
Secciones típicas de ampliación a 4 carriles – 1

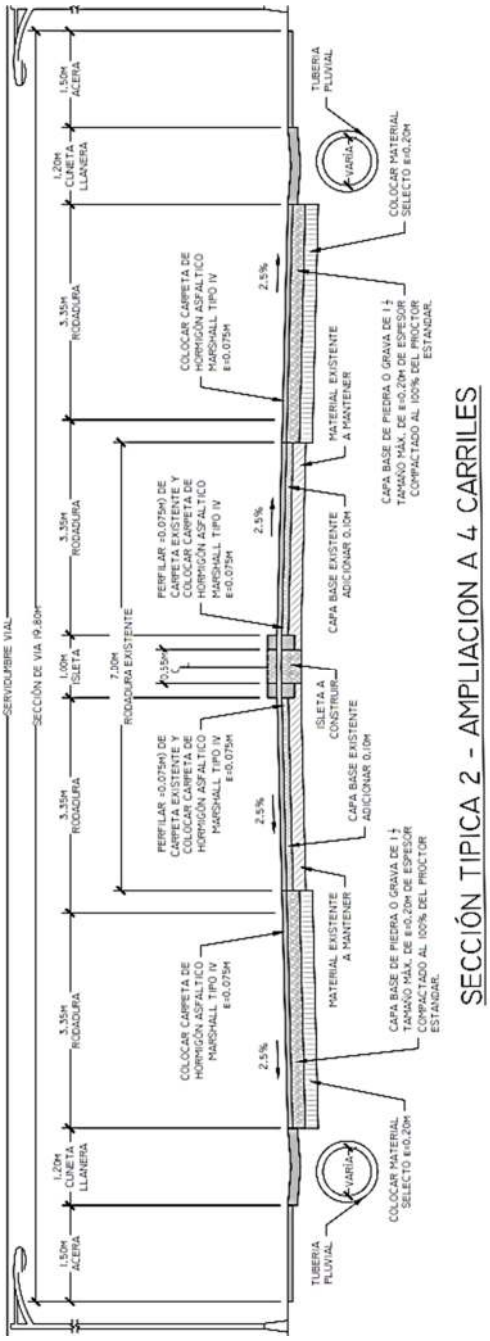
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.19.
Secciones típicas de ampliación a 4 carriles – continuación 2.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

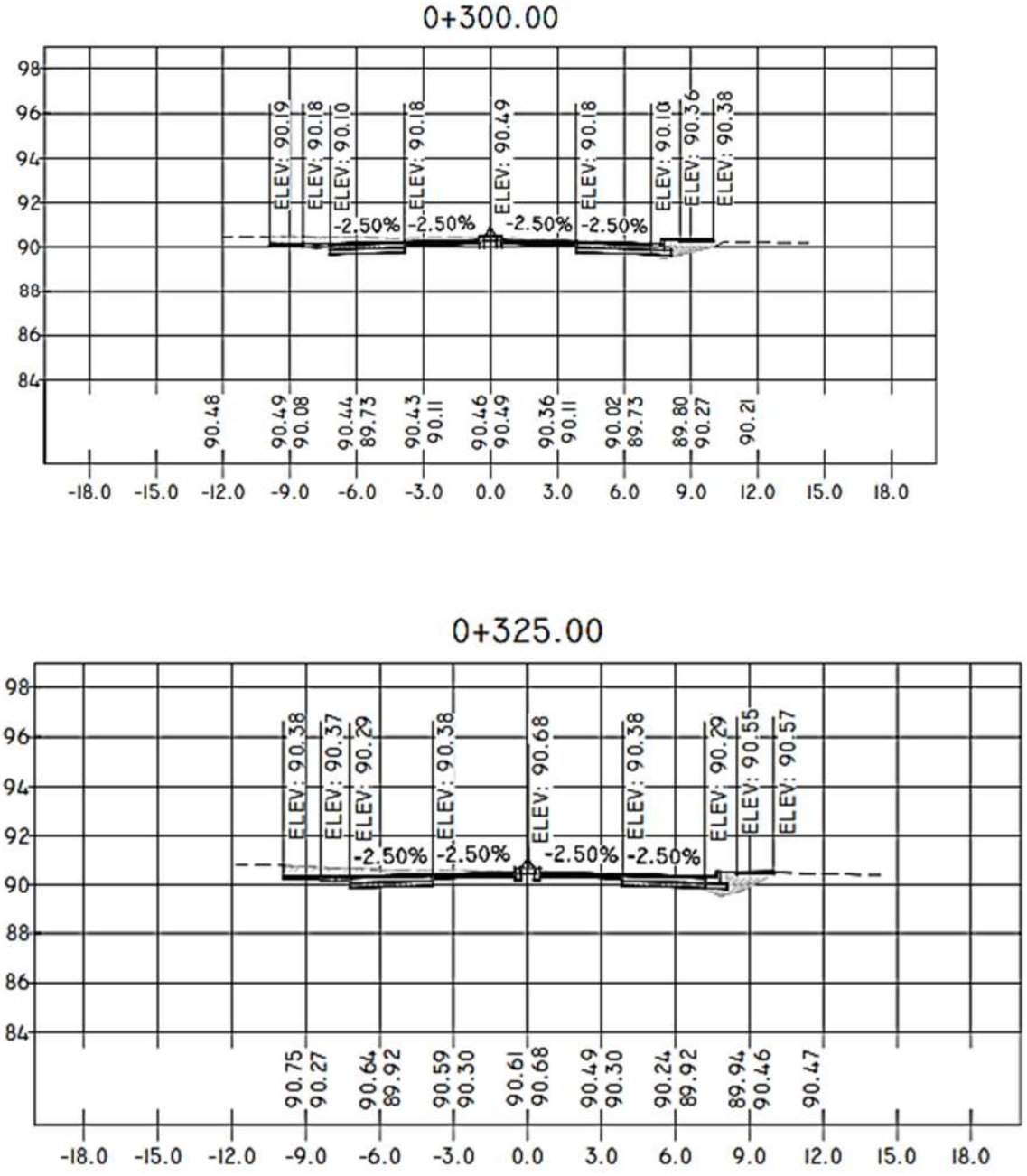


Fuente: promotor del proyecto

Figura N° 4.20.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 3.

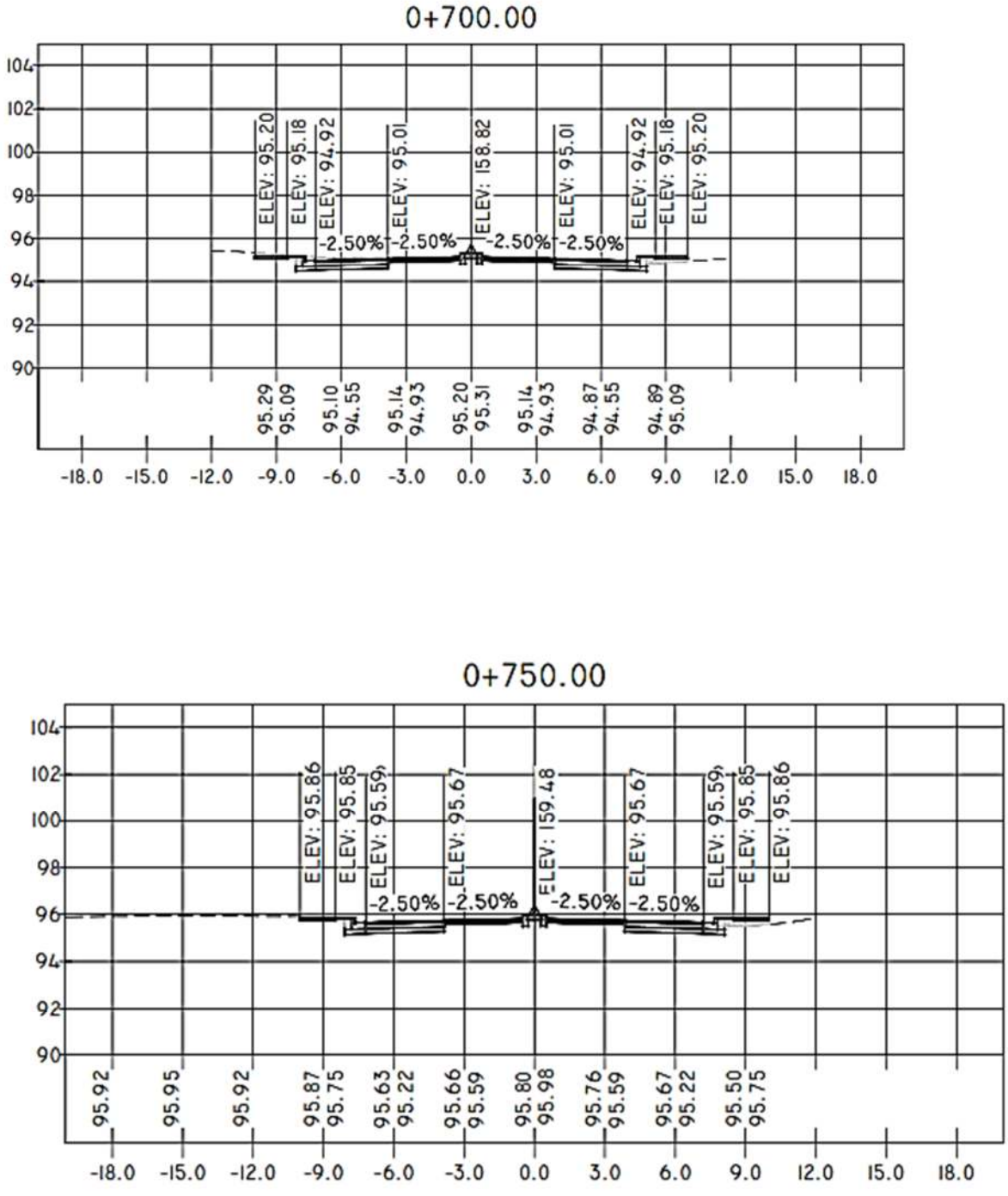
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.21.
Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 4.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

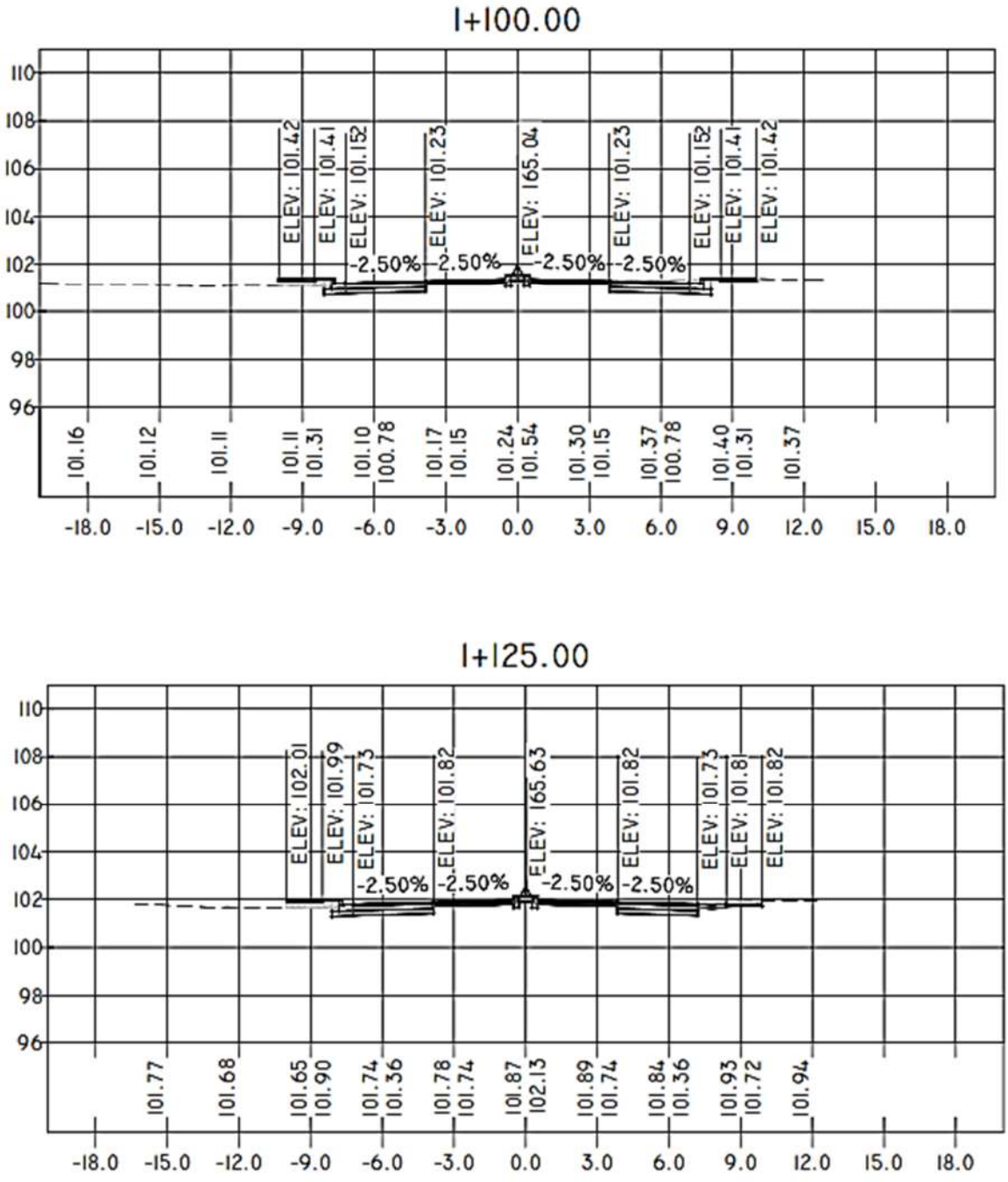


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.22.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 5.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

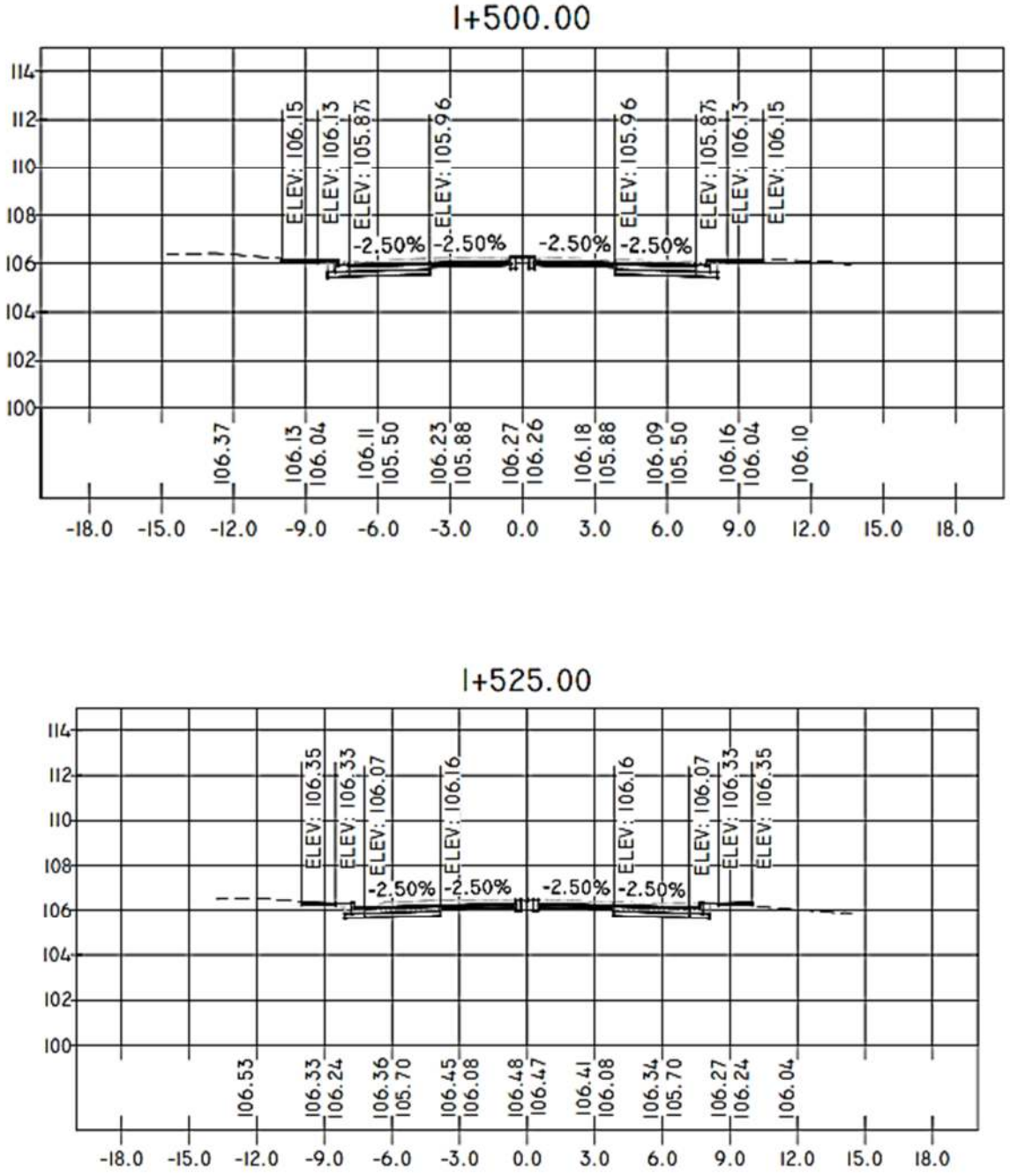


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.23.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 6.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

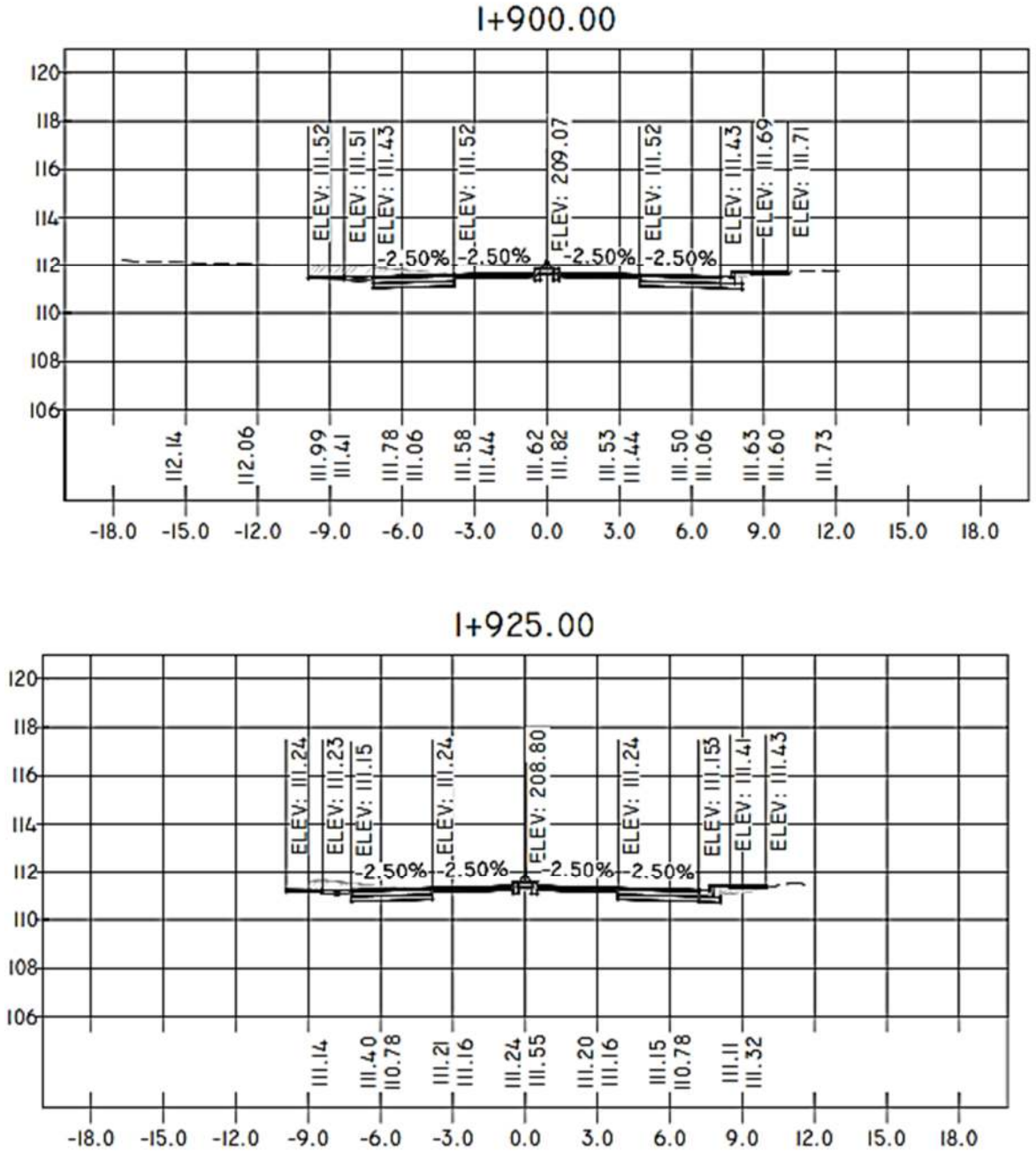


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.24.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 7.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

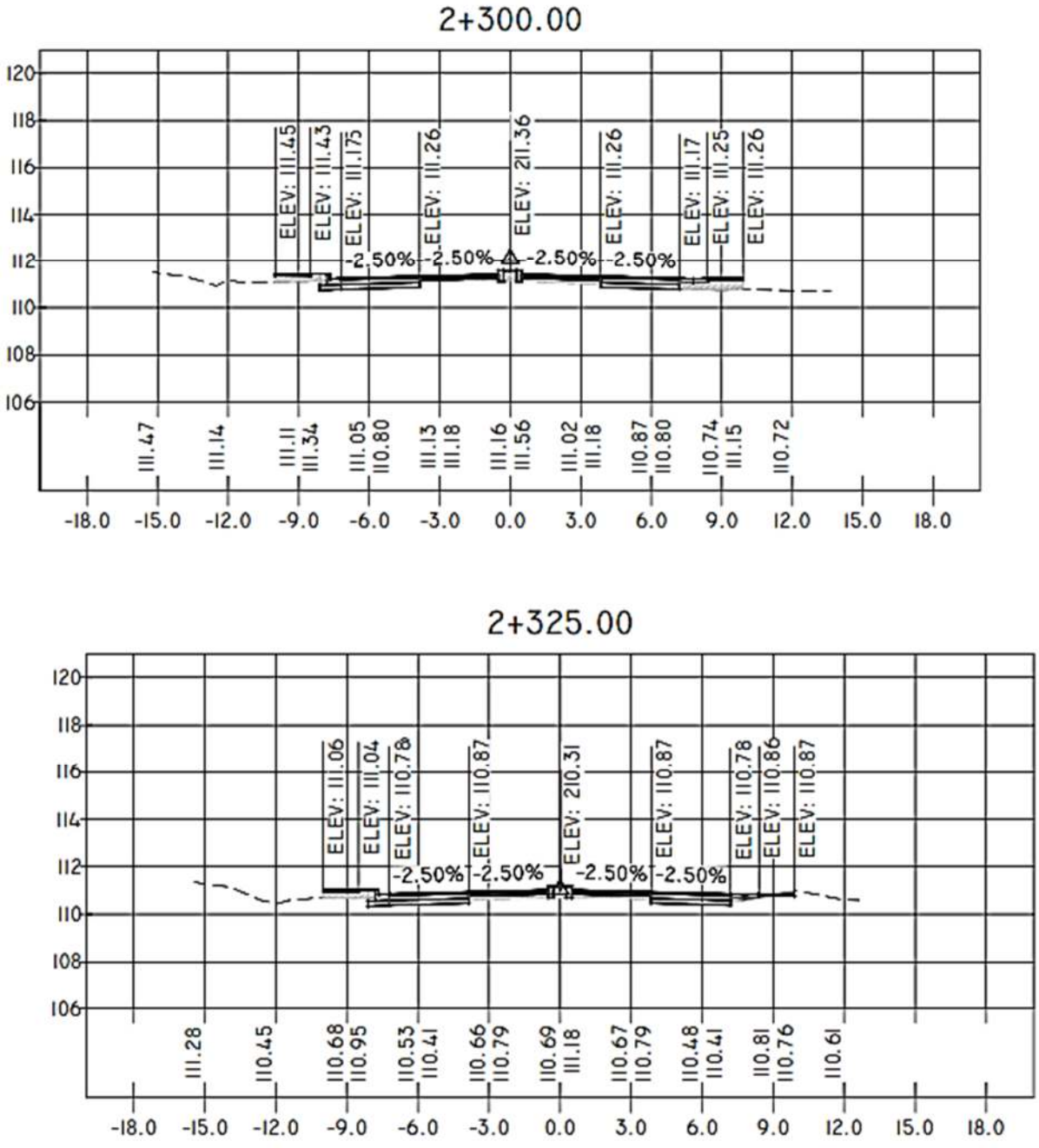


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.25.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 8.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

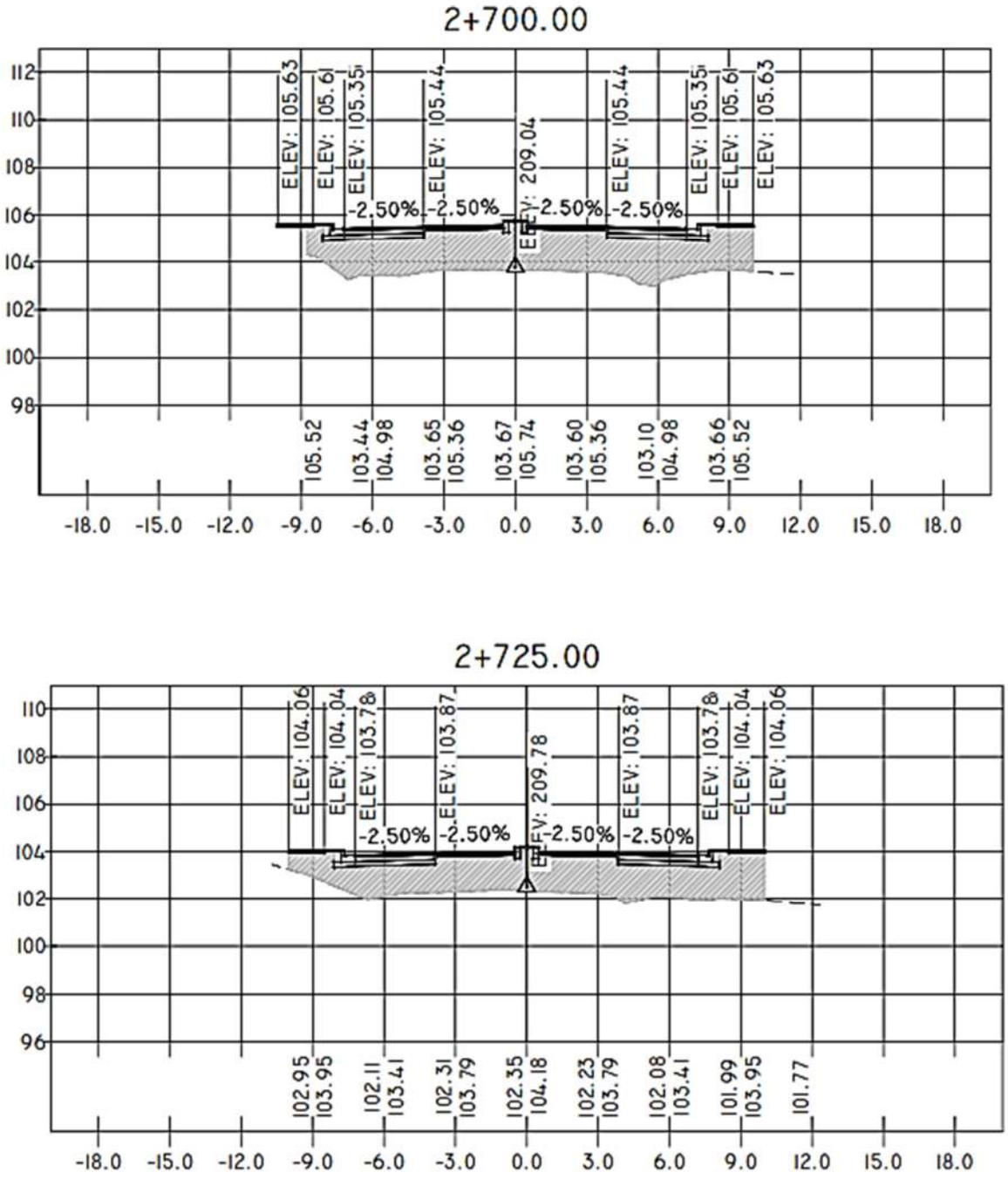


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.26.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 9.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

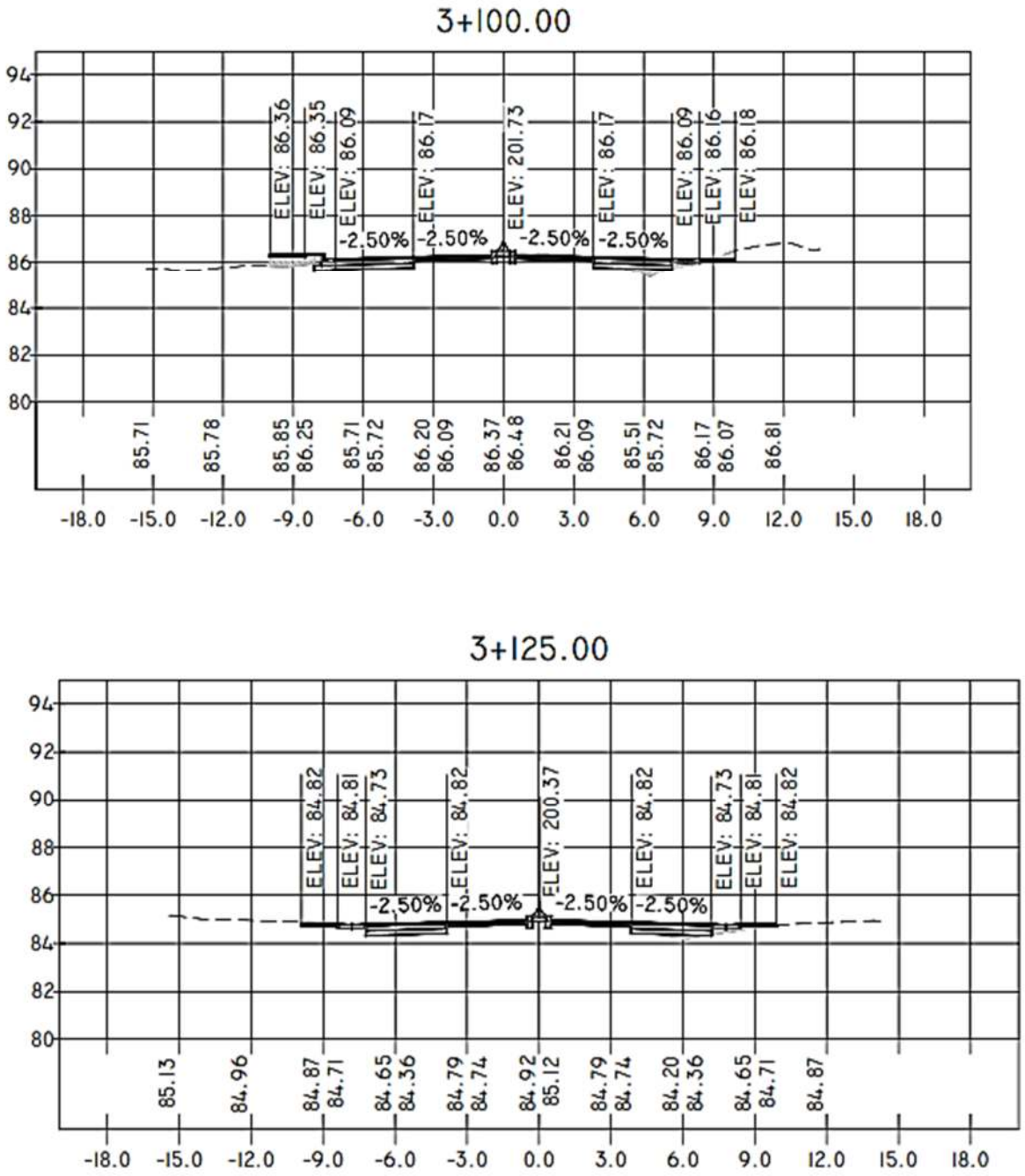


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.27.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 10.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

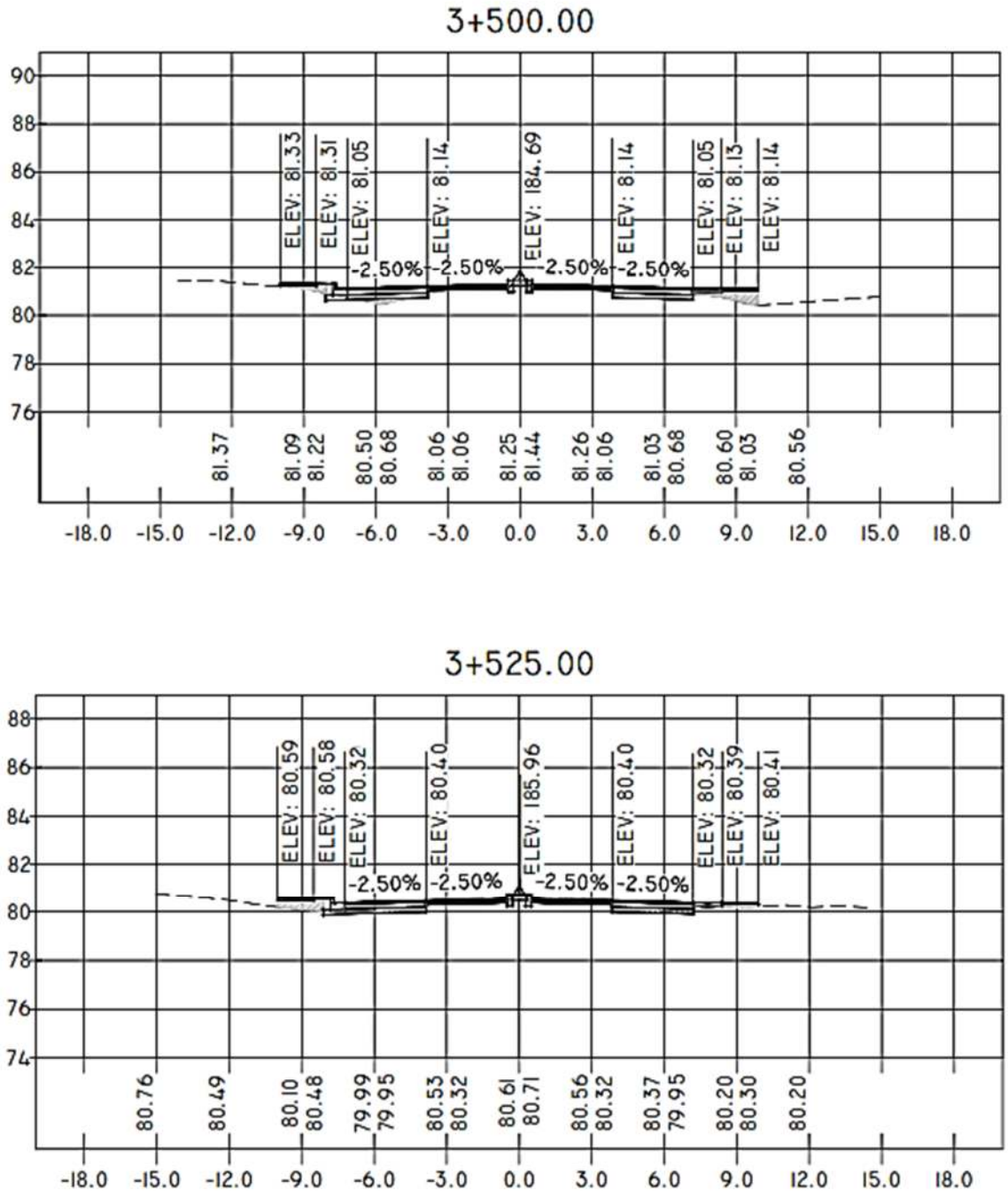


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.28.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 11.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

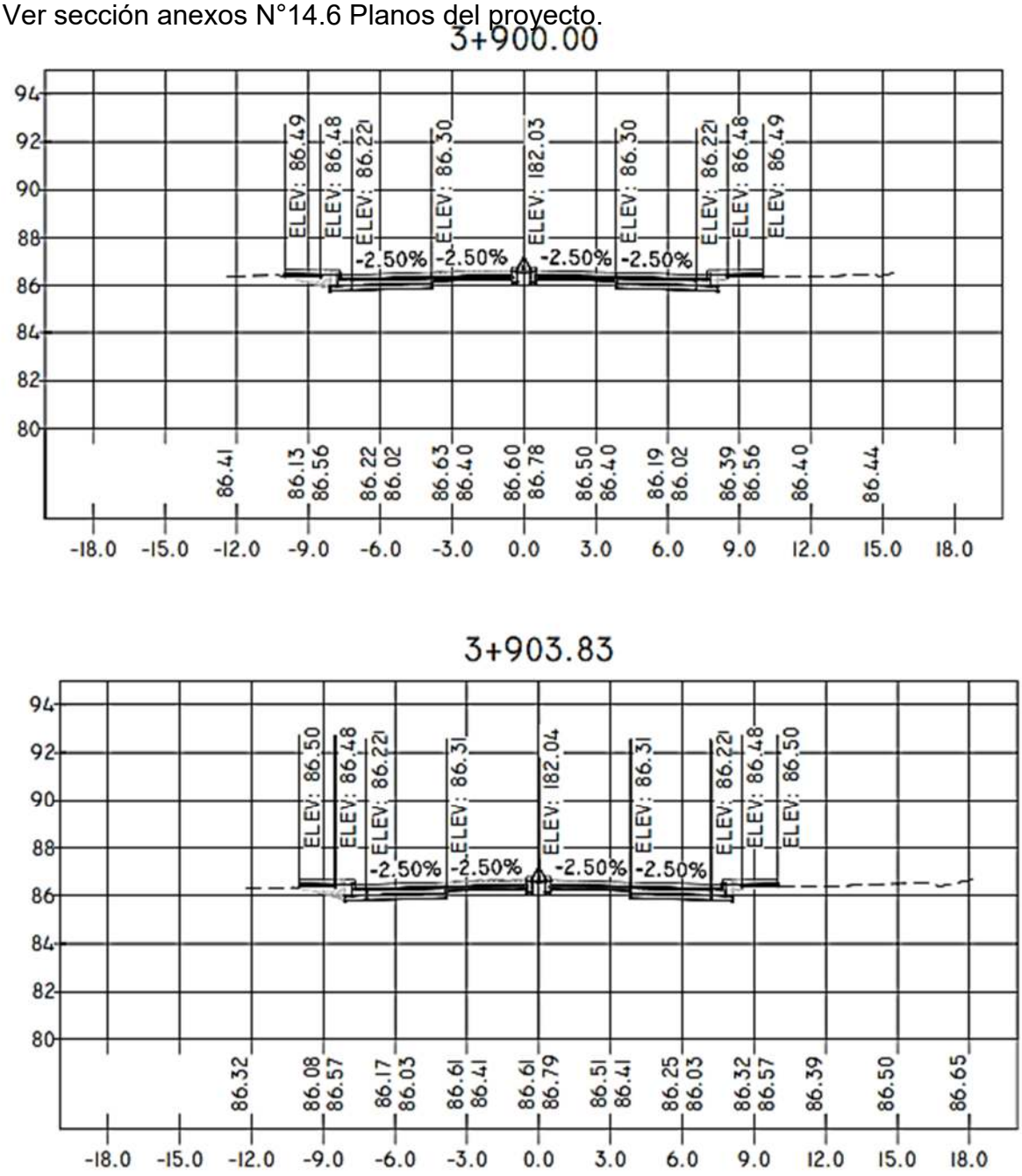


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.29.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 12

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

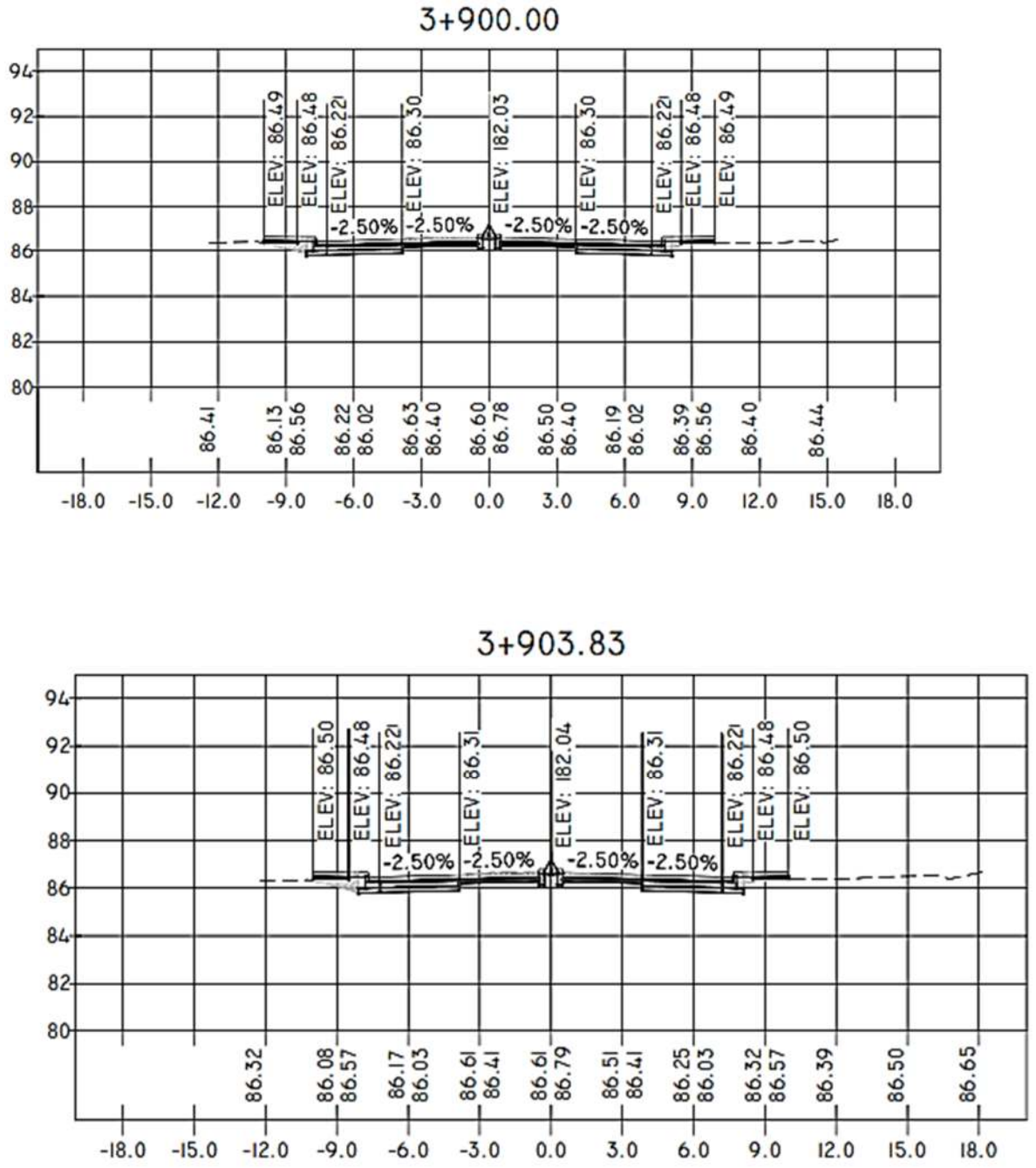


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.30.

Secciones transversales de ampliación a 4 carriles – continuación 13

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

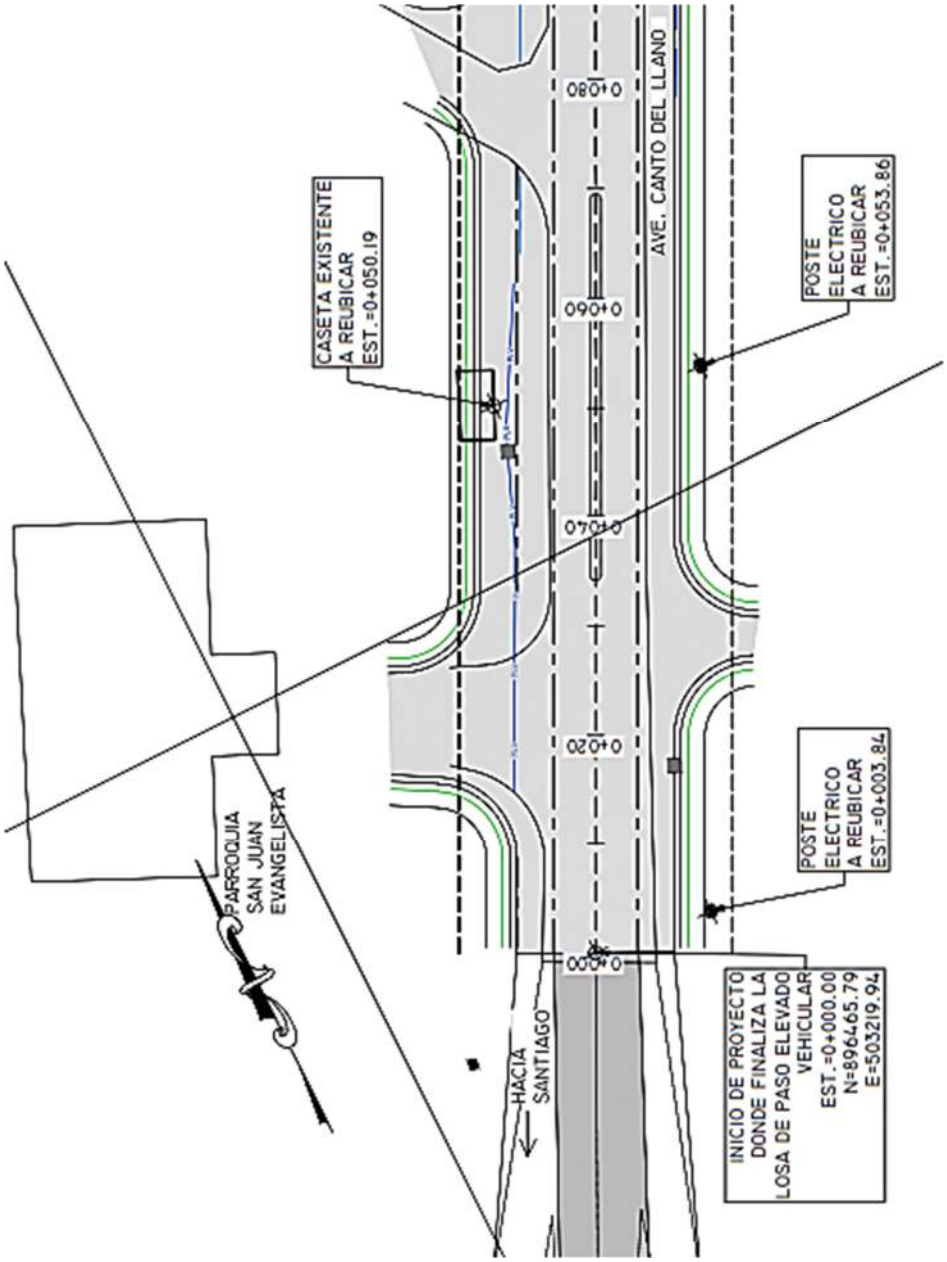


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.31.

Perfil de afectaciones en la ampliación de la vía a cuatro carriles – 1

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

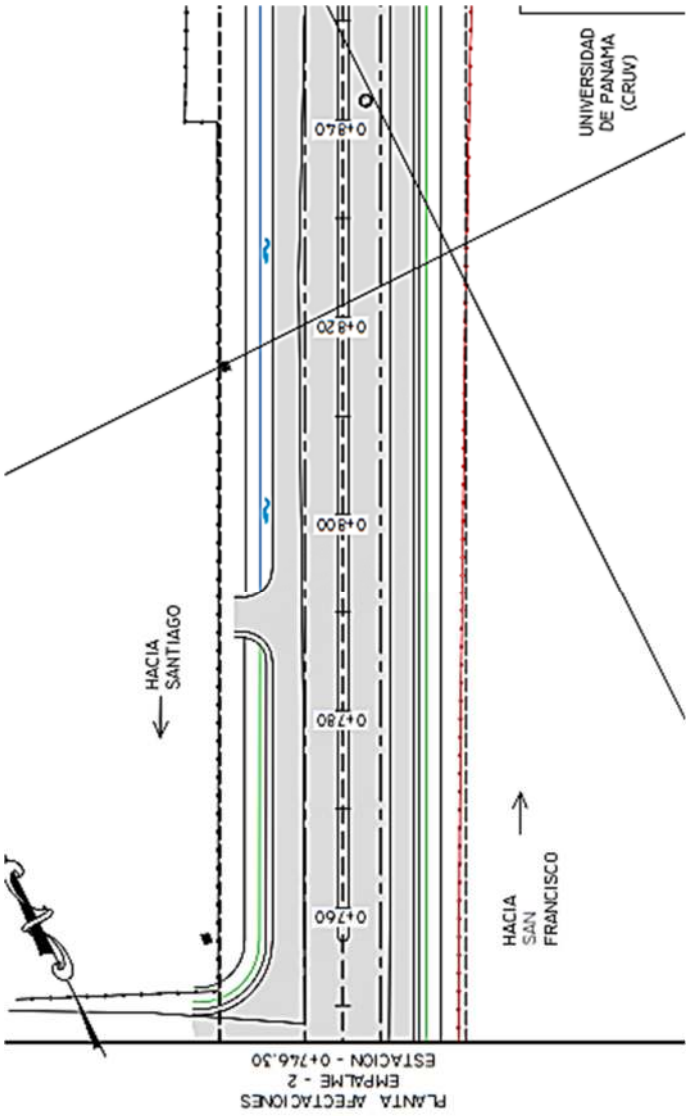


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.32.

Perfil de afectaciones en la ampliación de la vía a cuatro carriles - continuación 2.

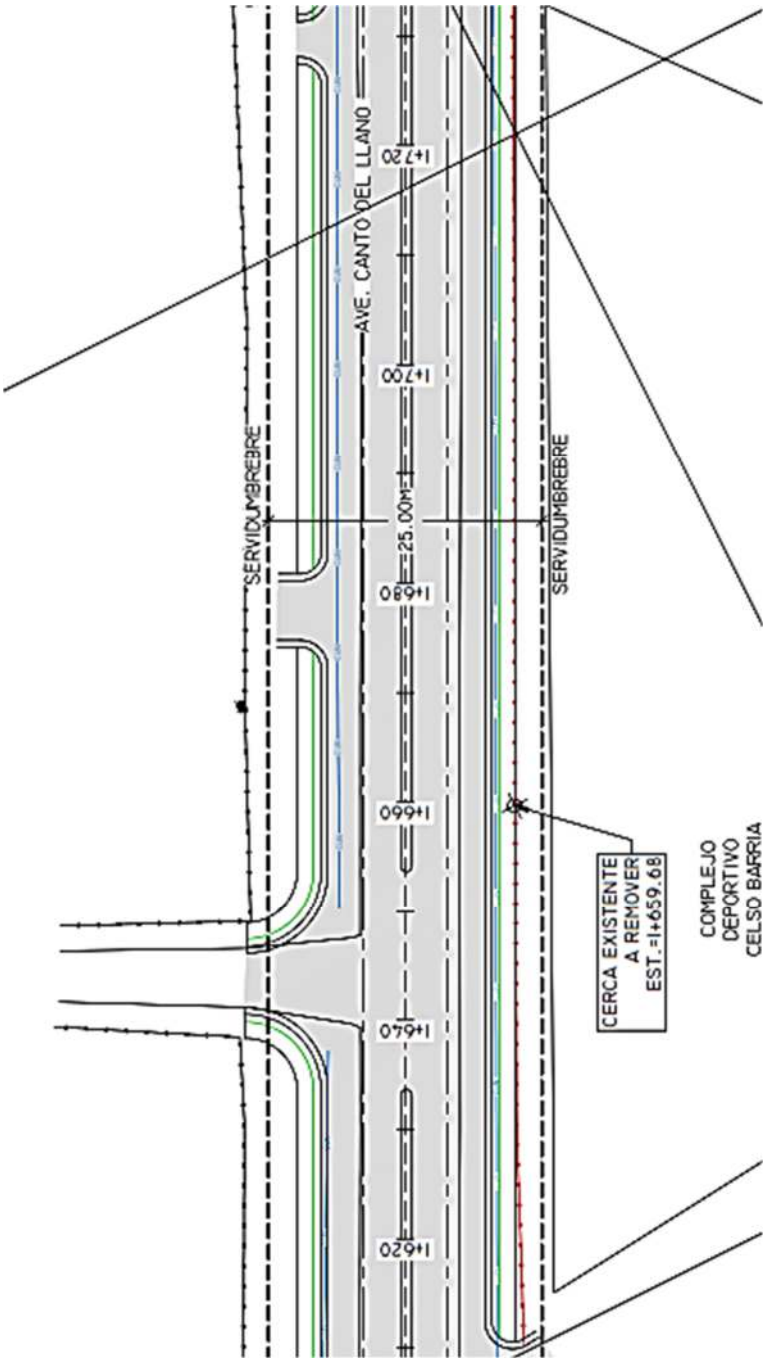
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.33.
Perfil de afectaciones en la ampliación de la vía a cuatro carriles - continuación 3.

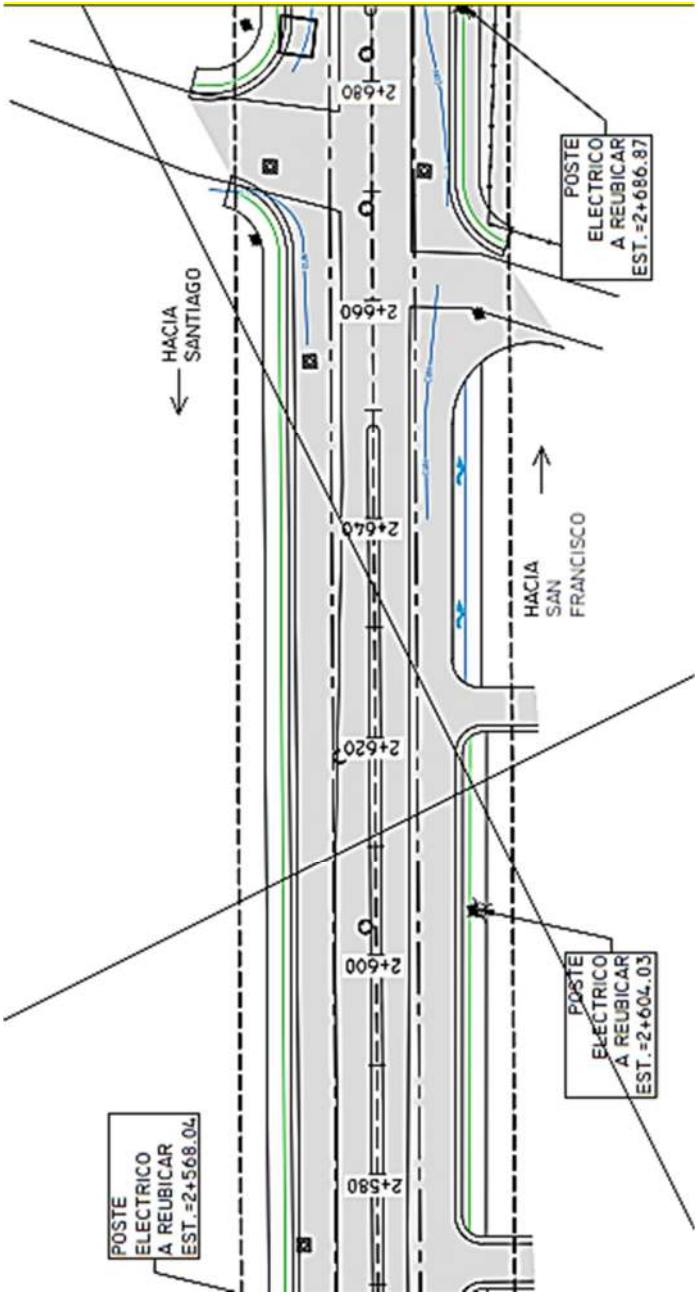
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.34.
Perfil de afectaciones en la ampliación de la vía a cuatro carriles - continuación 4.

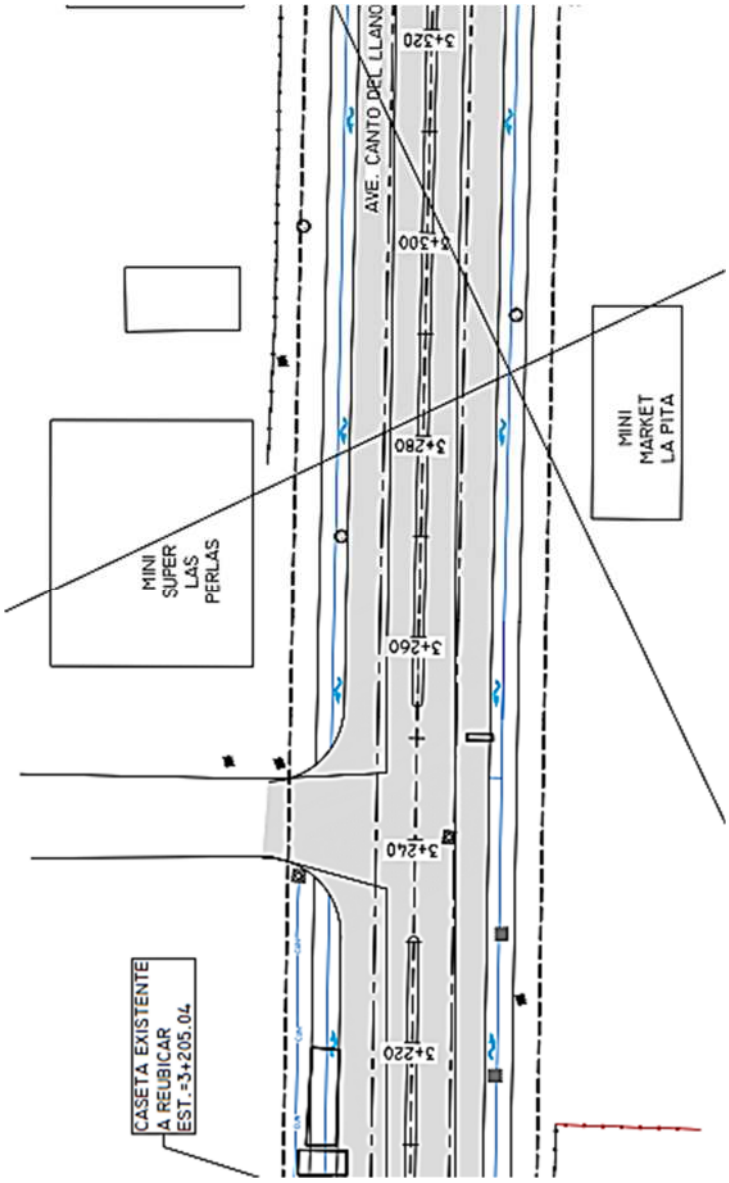
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.35.
Perfil de afectaciones en la ampliación de la vía a cuatro carriles - continuación 5.

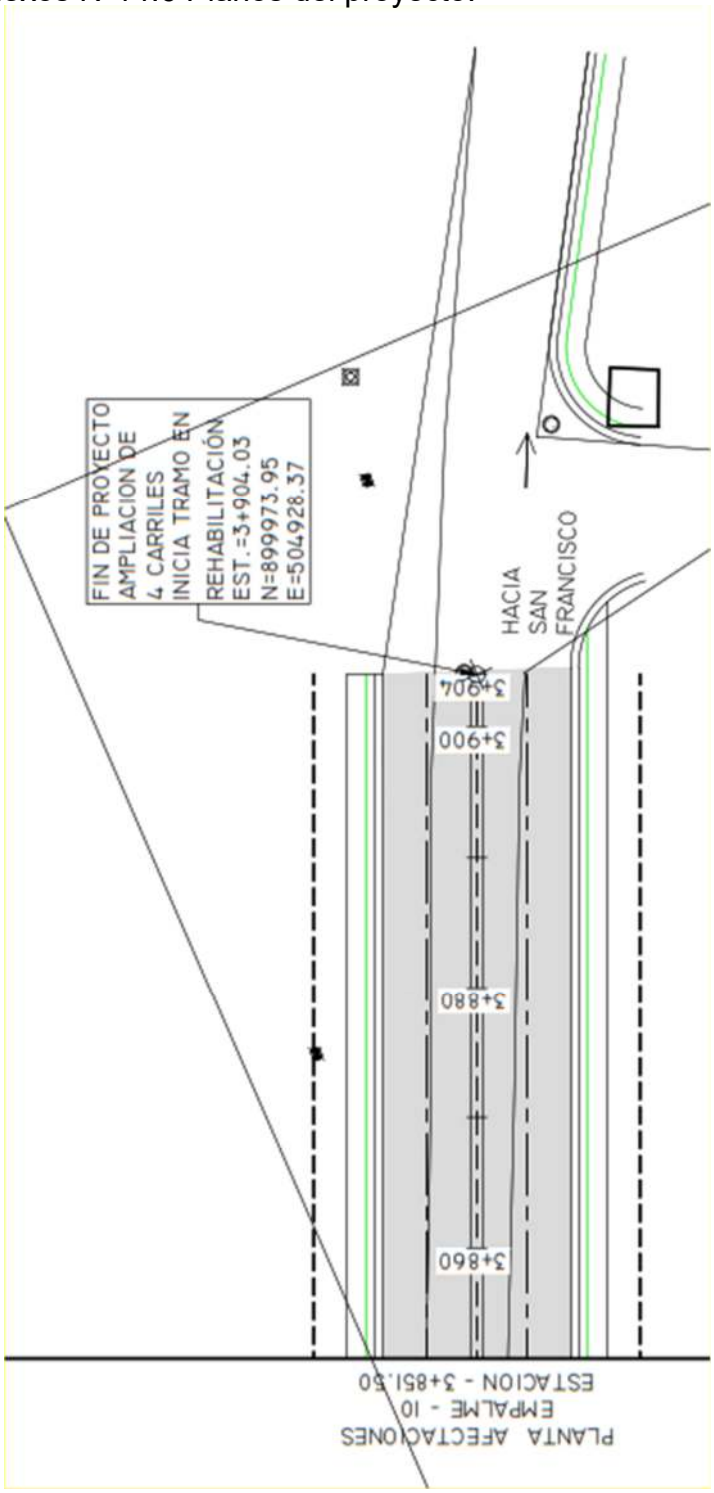
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.36.
Perfil de afectaciones en la ampliación de la vía a cuatro carriles - continuación 6.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.37.
Perfil de afectaciones en la ampliación de la vía a cuatro carriles - continuación 7.

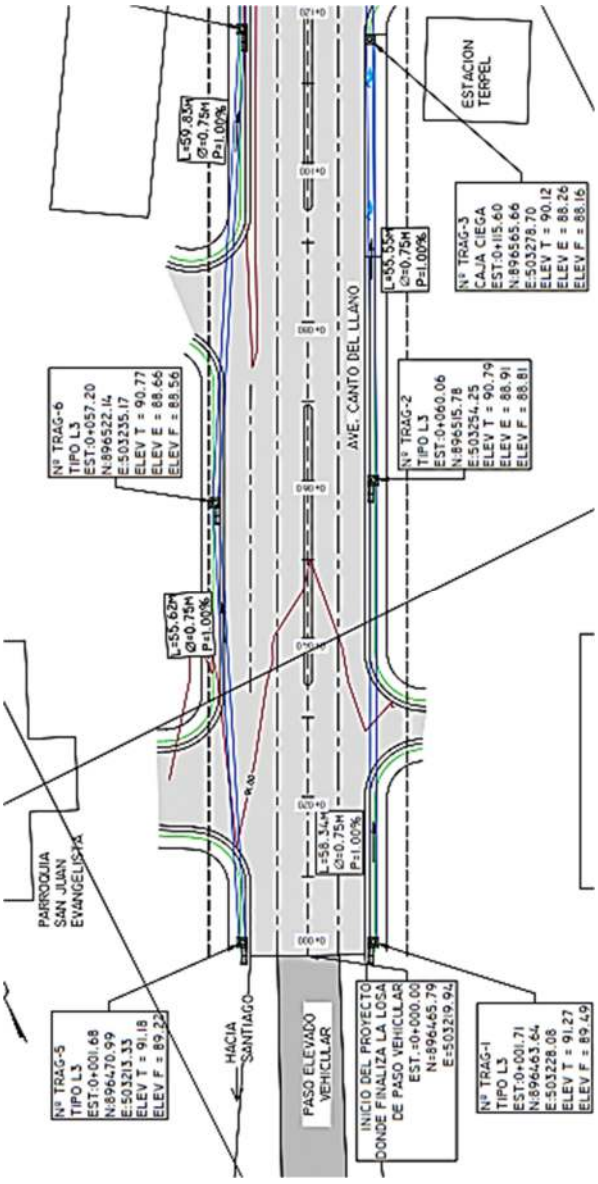
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

TABLA DE AFECTACIONES AVENIDA CANTO DEL LLANO		
ESTACIÓN	AFECTACIÓN	LADO
0K + 003.84	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	DERECHO
0K + 053.86	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	DERECHO
0K + 050.19	CASETA EXISTENTE A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 136.47	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 228.03	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 392.42	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 613.53	AFECTACION A CASETA DE UNIVERSIDAD	DERECHO
0K + 638.19	CASETA EXISTENTE A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 639.06	PUENTE ELEVADO A DEMOLER	DERECHO E IZQUIERDO
0K + 664.54	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 698.37	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
0K + 908.48	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
1K + 015.24	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
1K - 058.73	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	DERECHO
1K + 140.22	CASETA EXISTENTE A REUBICAR	IZQUIERDO
1K + 146.59	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO

Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.38.
Perfiles de drenajes pluviales – 1.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

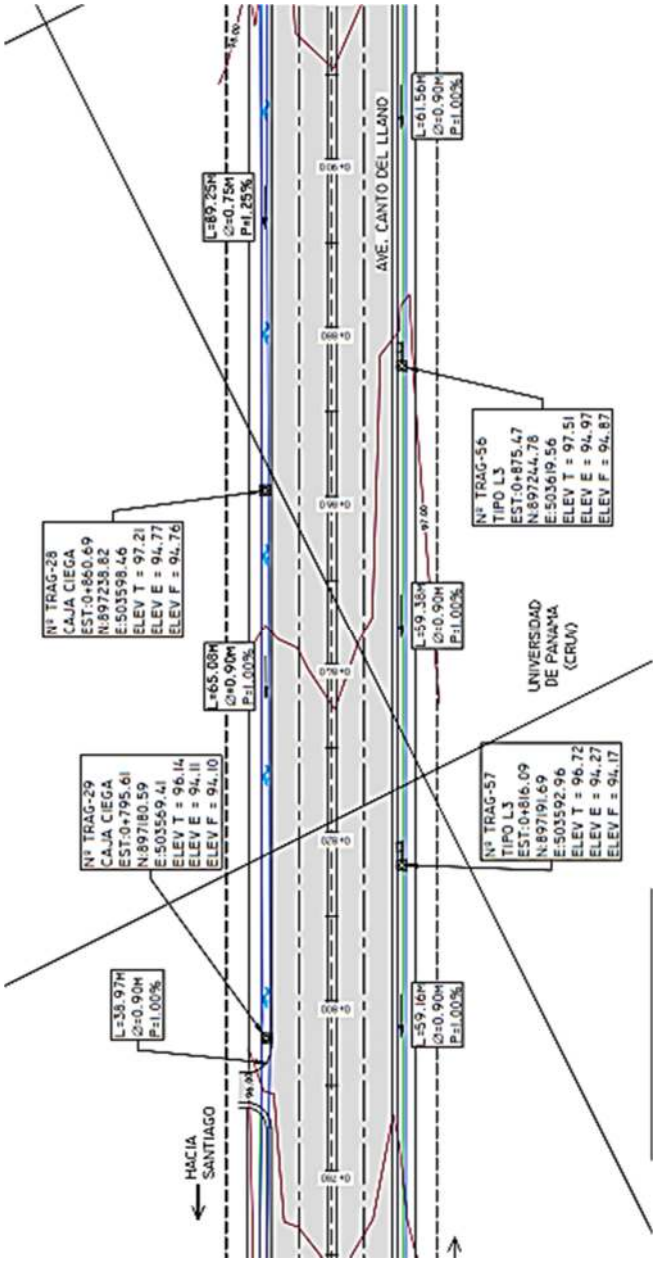


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.39.

Perfiles de drenajes pluviales – continuación 2.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

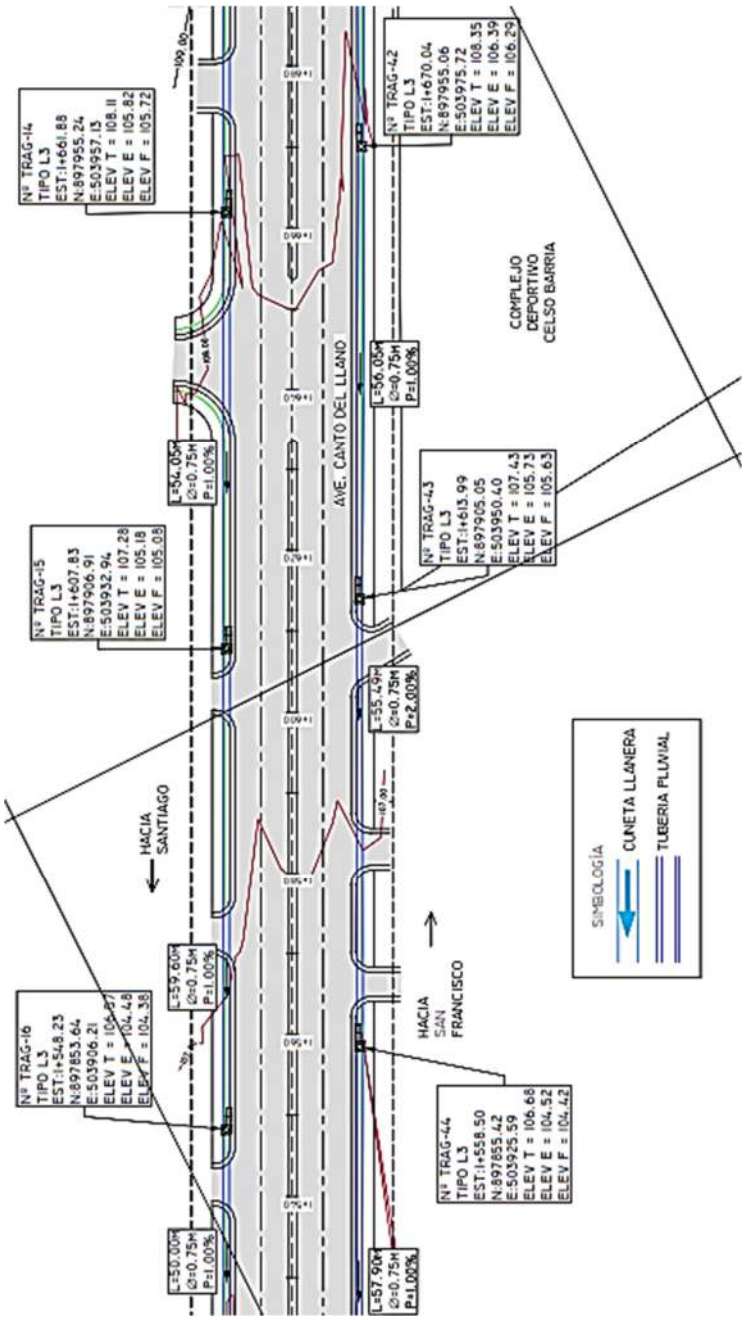


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.40.

Perfiles de drenajes pluviales – continuación 3.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

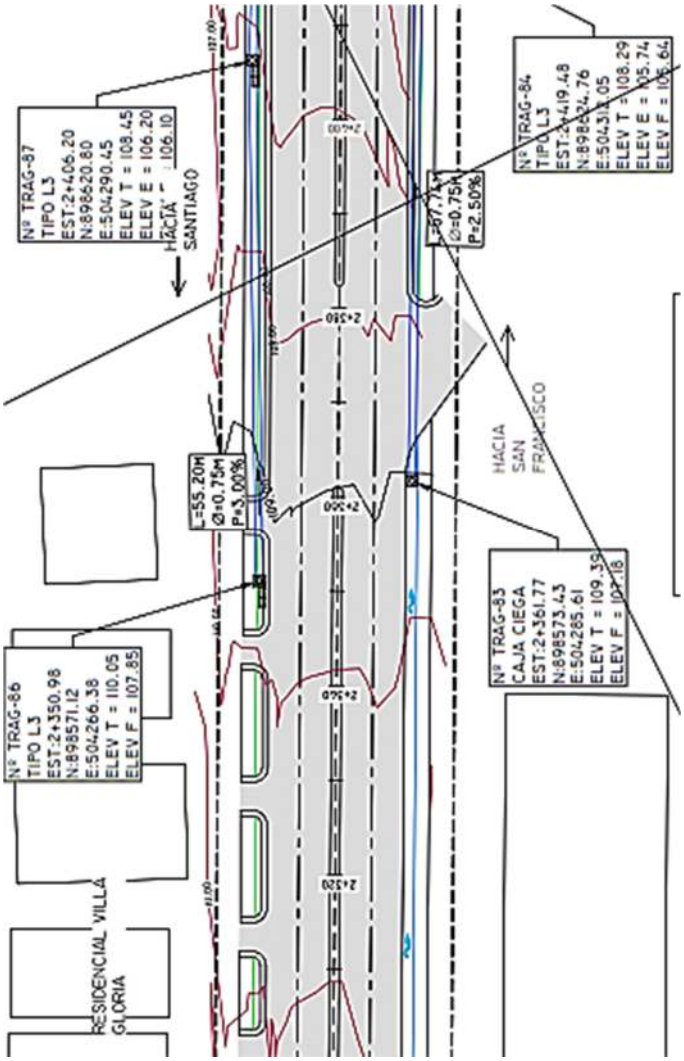


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.41.

Perfiles de drenajes pluviales – continuación 4.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

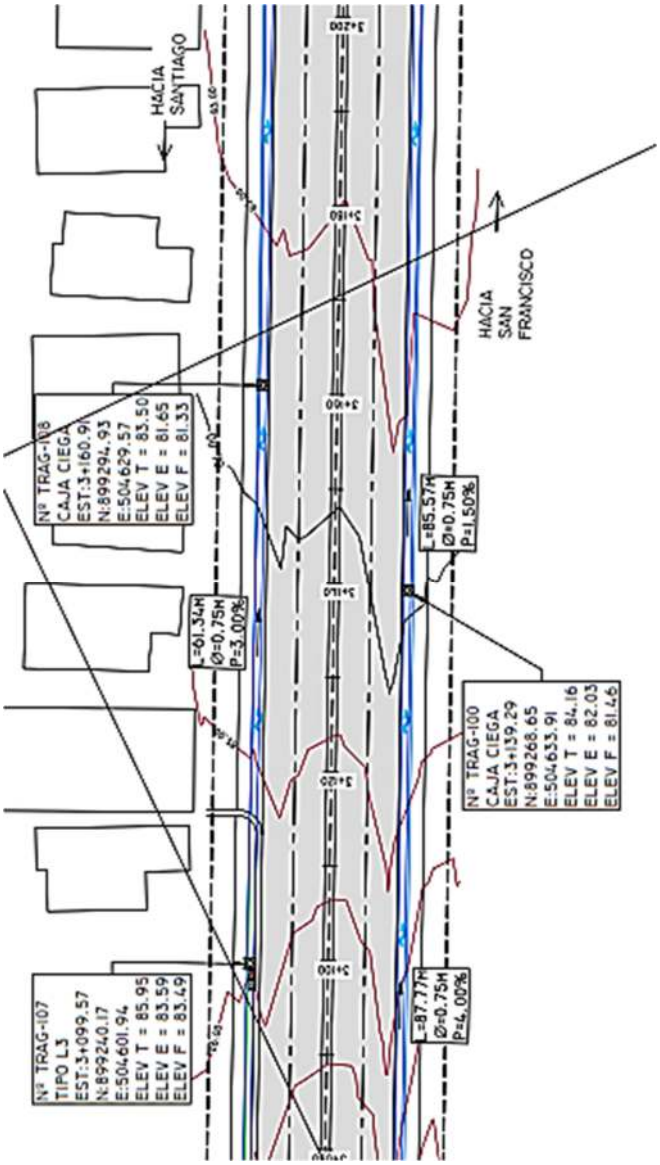


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.42.

Perfiles de drenajes pluviales – continuación 5.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

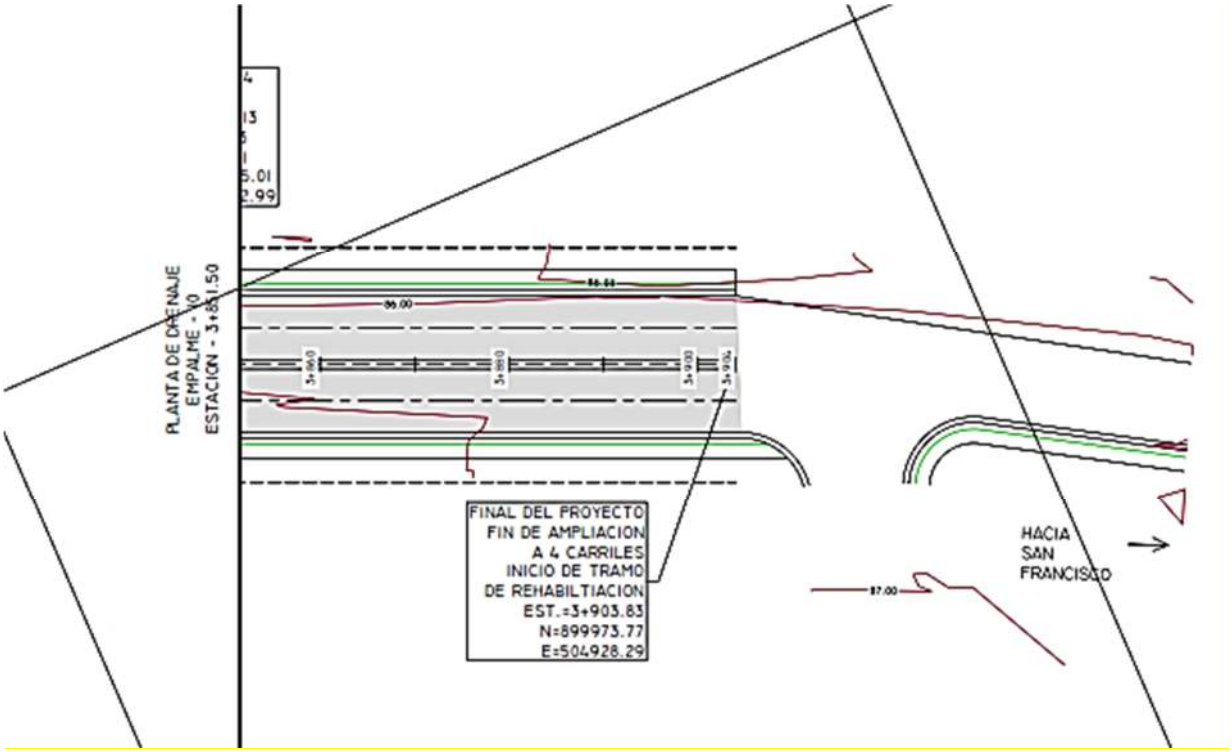


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.43.

Perfiles de drenajes pluviales – continuación 6.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.44.

Cálculos del diseño de drenajes pluviales – 1.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

CALLE	ESTRUCTURA		Tiempo concet horas		Área	Área	I
	DE	A	Al Ext.	En el		Acum	20 años
			Sup	Tubo	Ha	Ha	mm/Hr
COL - 1 DERECHA	TRAG-1	TRAG-2	0.170	0.006	0.282	0.282	207.61
	TRAG-2	TRAG-3	0.176	0.006	0.282	0.564	206.03
	TRAG-3	TRAG-4	0.182	0.007	0.282	0.845	204.56
	TRAG-4	TRAG-10	0.189	0.004	0.198	1.043	202.91

Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.45.

Cálculos del diseño de drenajes pluviales – continuación 2.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

CALLE	ESTRUCTURA		Tiempo concet horas		Área	Área	I
	DE	A	Al Ext. Sup	En el Tubo		Acum	20 años
					Ha	Ha	mm/Hr
COL - 1 IZQUIERDA	TRAG-5	TRAG-6	0.170	0.006	0.282	0.282	207.61
	TRAG-6	TRAG-7	0.176	0.007	0.282	0.564	206.11
	TRAG-7	TRAG-8	0.183	0.006	0.282	0.845	204.52
	TRAG-8	TRAG-9	0.189	0.004	0.198	1.043	203.00
	TRAG-9	TRAG-10	0.193	0.001	0.198	6.595	202.12

Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.46.

Cálculos del diseño de drenajes pluviales – continuación 3

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

CALLE	ESTRUCTURA		Tiempo concet horas		Área	Área	I
	DE	A	Al Ext.	En el		Acum	20 años
			Sup	Tubo	Ha	Ha	mm/Hr
COL - 2 DERECHA	TRAG-68	TRAG-40	0.170	0.003	0.282	0.282	207.61
	TRAG-40	TRAG-41	0.173	0.006	0.282	0.564	206.78
	TRAG-41	TRAG-42	0.180	0.006	0.282	0.845	205.21
	TRAG-42	TRAG-43	0.186	0.006	0.282	1.127	203.65
	TRAG-43	TRAG-44	0.192	0.004	0.282	1.409	202.20
	TRAG-44	TRAG-45	0.197	0.006	0.282	1.691	201.19
	TRAG-45	TRAG-46	0.203	0.004	0.282	1.973	199.72
	TRAG-46	TRAG-47	0.207	0.006	0.282	2.254	198.73
	TRAG-47	TRAG-48	0.213	0.003	0.282	2.536	197.42
	TRAG-48	CAB-10	0.216	0.001	0.282	5.636	196.68

Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.47.

Cálculos del diseño de drenajes pluviales – continuación 4.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

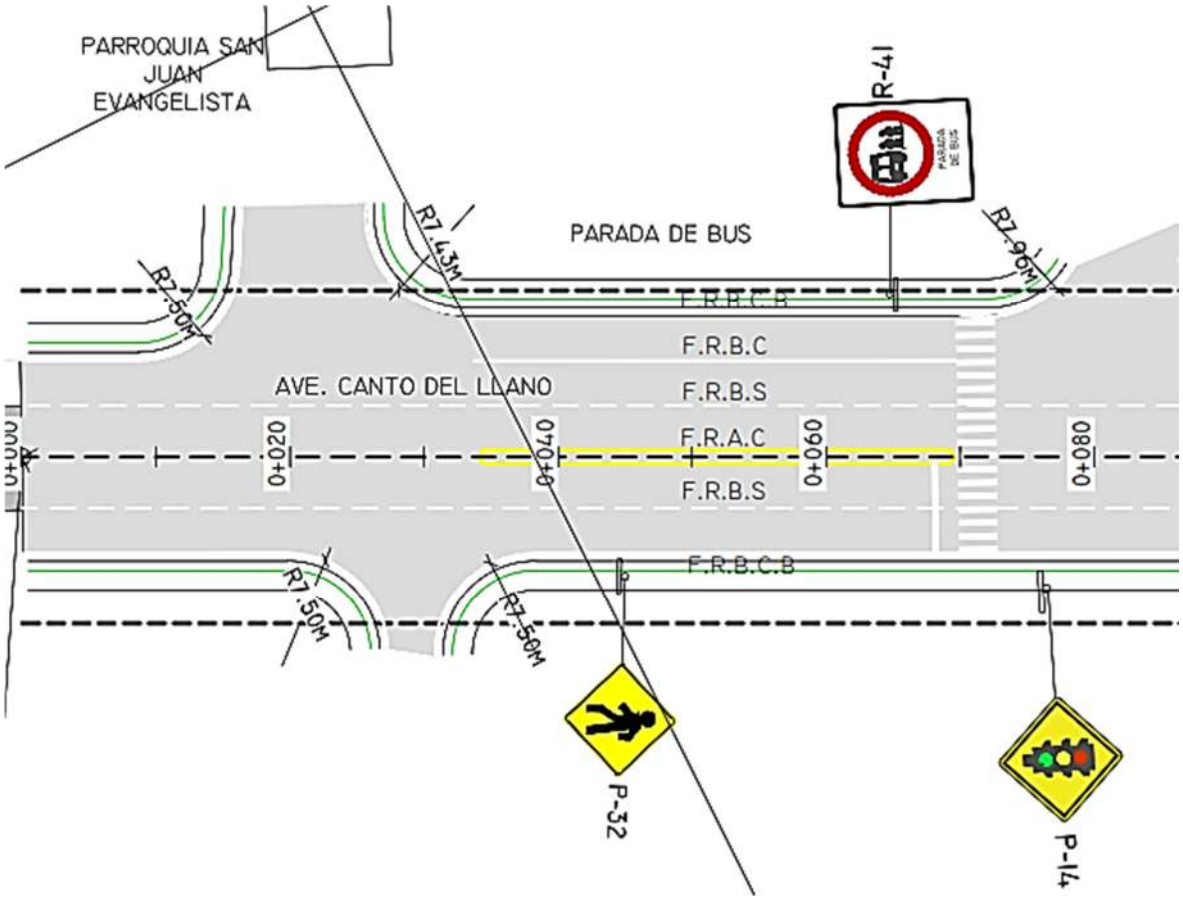
CALLE	ESTRUCTURA		Tiempo concet horas		Área	Área	I
	DE	A	Al Ext. Sup	En el Tubo		Acum	20 años
					Ha	Ha	mm/Hr
COELCTORA 6 - DERECHA	TRAG-100	TRAG-101	0.184	0.008	0.335	1.445	204.08
	TRAG-101	TRAG-102	0.192	0.361	0.320	1.765	202.26
	TRAG-102	CI-EXISTENTE	0.553	0.122	0.450	2.215	142.21
COELCTORA 6 - IZQUIERDA	TRAG-103	TRAG-104	0.170	0.004	0.177	0.177	207.61
	TRAG-104	TRAG-105	0.174	0.171	0.270	0.447	206.71
	TRAG-105	TRAG-106	0.345	0.172	0.280	0.727	171.55
	TRAG-106	TRAG-107	0.517	0.180	0.280	1.007	146.55
	TRAG-108	TRAG-109	0.698	0.005	0.280	1.567	127.11
	TRAG-109	TRAG-110	0.702	0.012	0.250	1.817	126.67
	TRAG-110	TRAG-102	0.714	0.002	0.477	2.293	125.59

Fuente: promotor del proyecto

Figura N° 4.48

Planta perfil de señalizaciones – 1.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

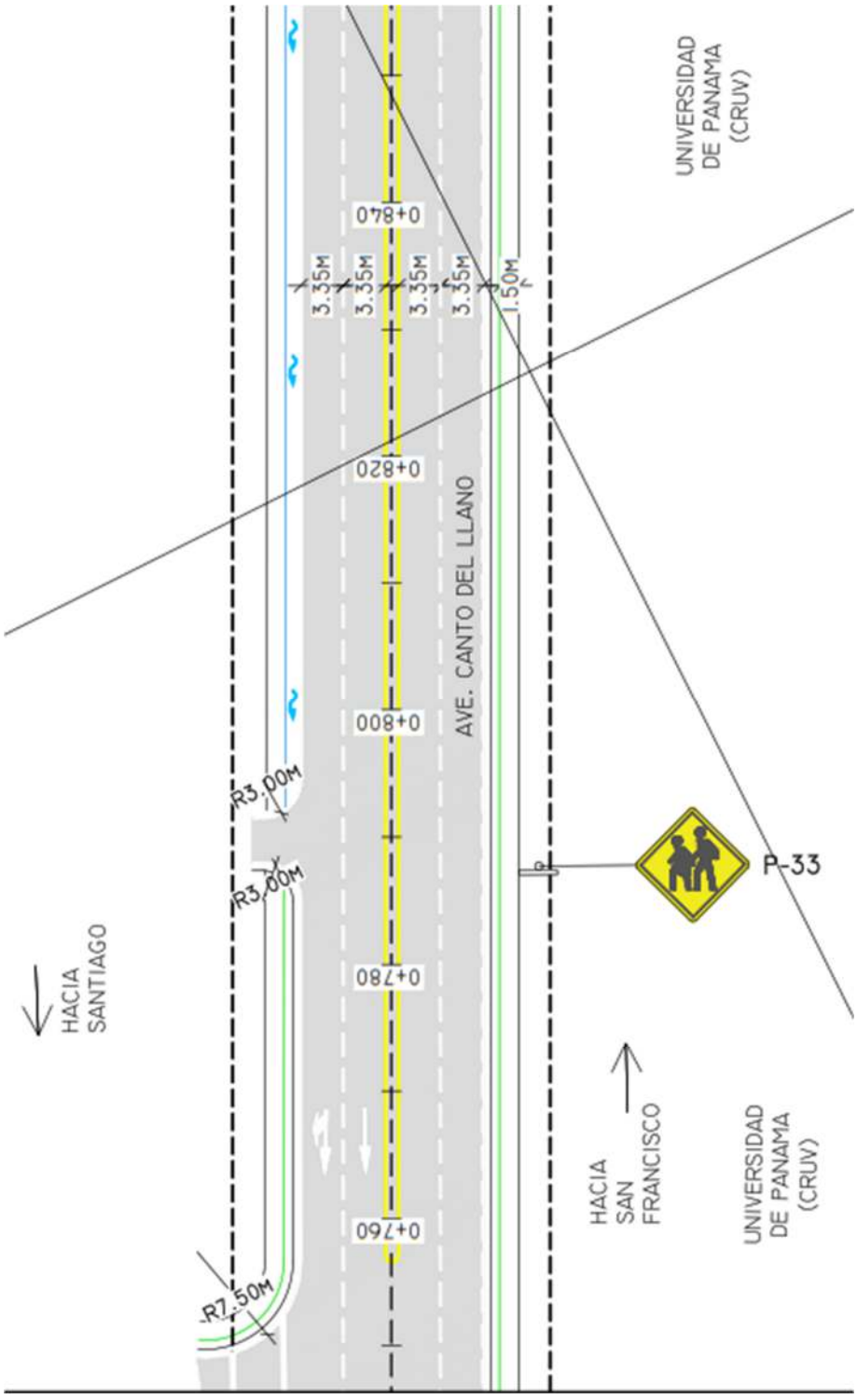


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.49

Planta perfil de señalizaciones – continuación 2.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

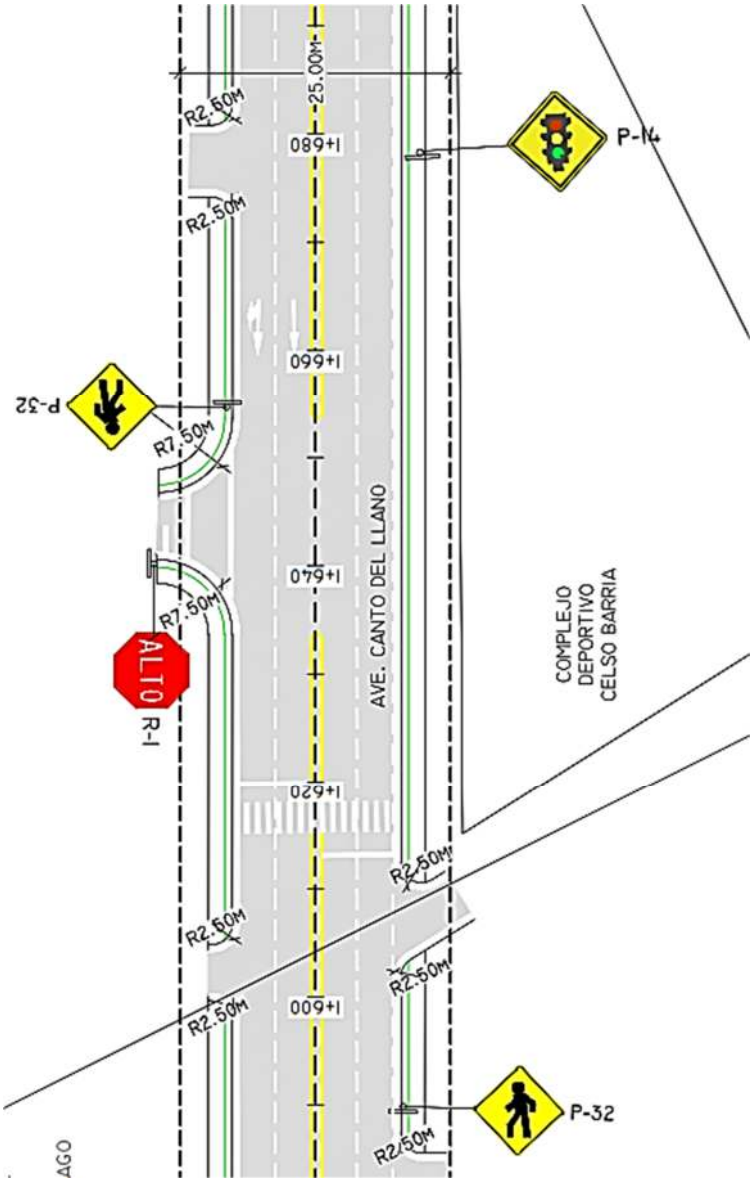


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.50.

Planta perfil de señalizaciones – continuación 3.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

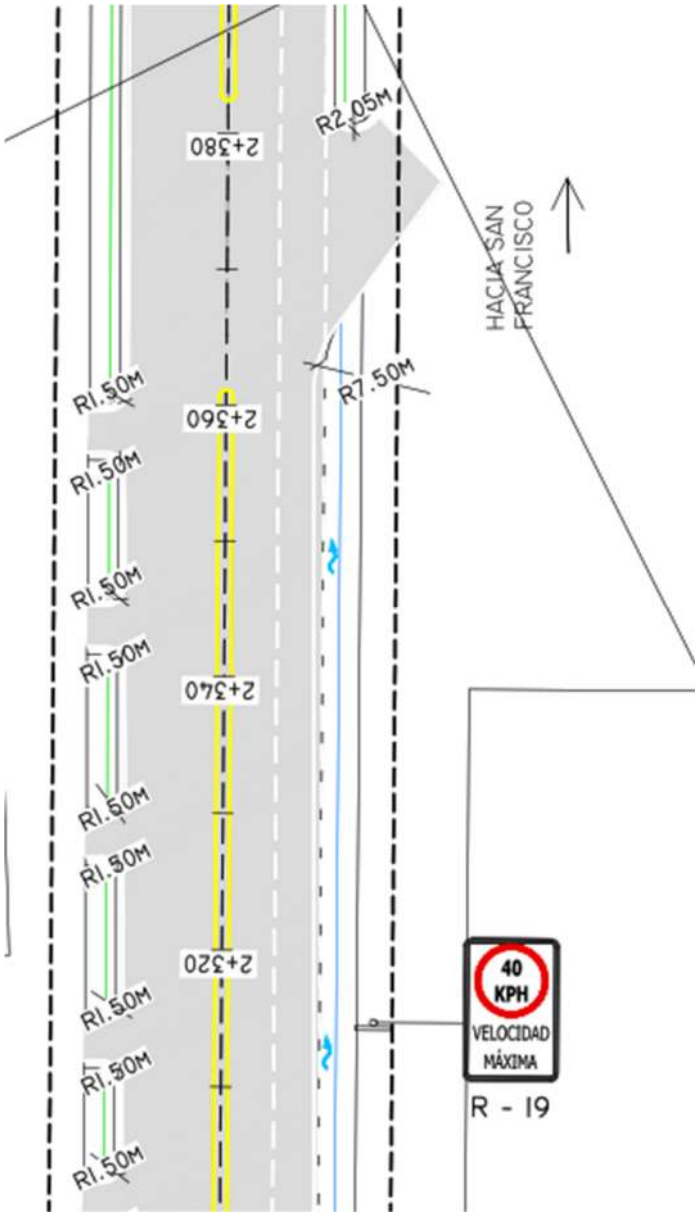


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.51.

Planta perfil de señalizaciones – continuación 4.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.

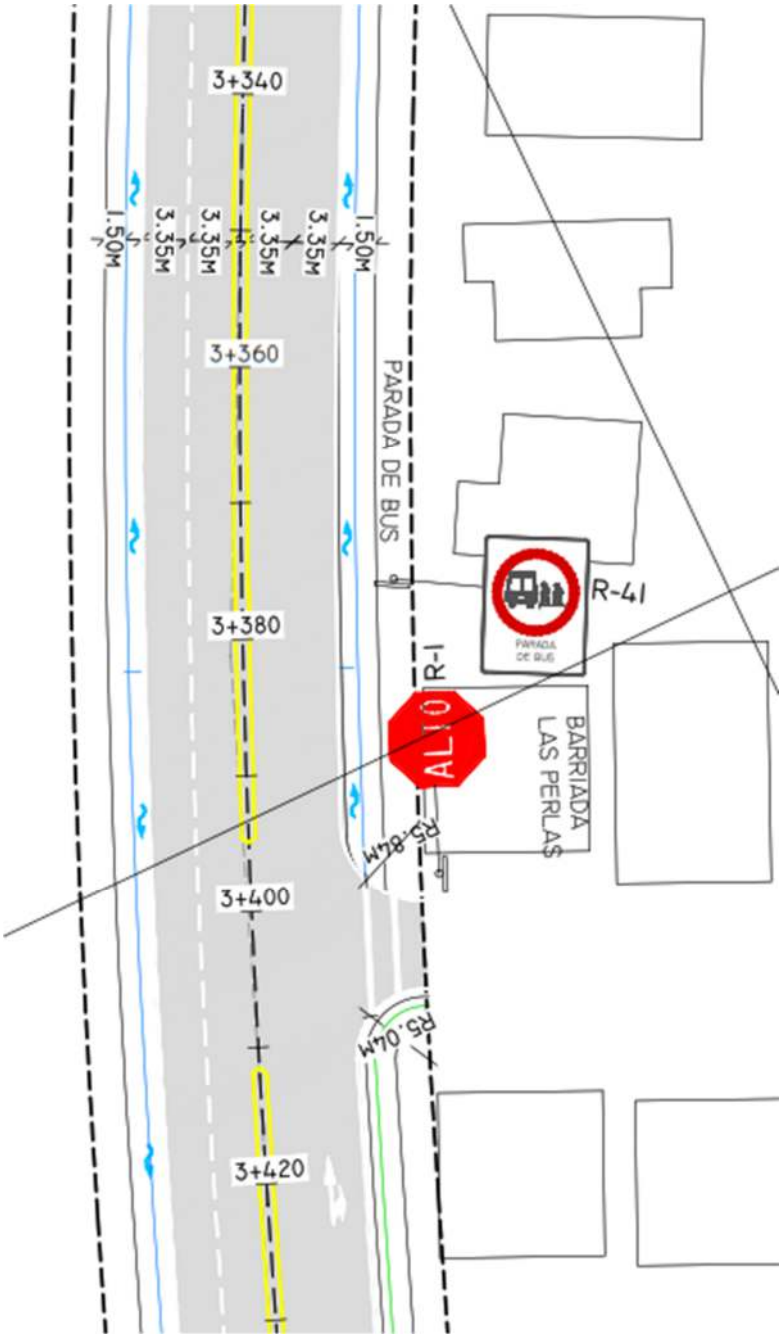


Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.52.

Planta perfil de señalizaciones – continuación 5.

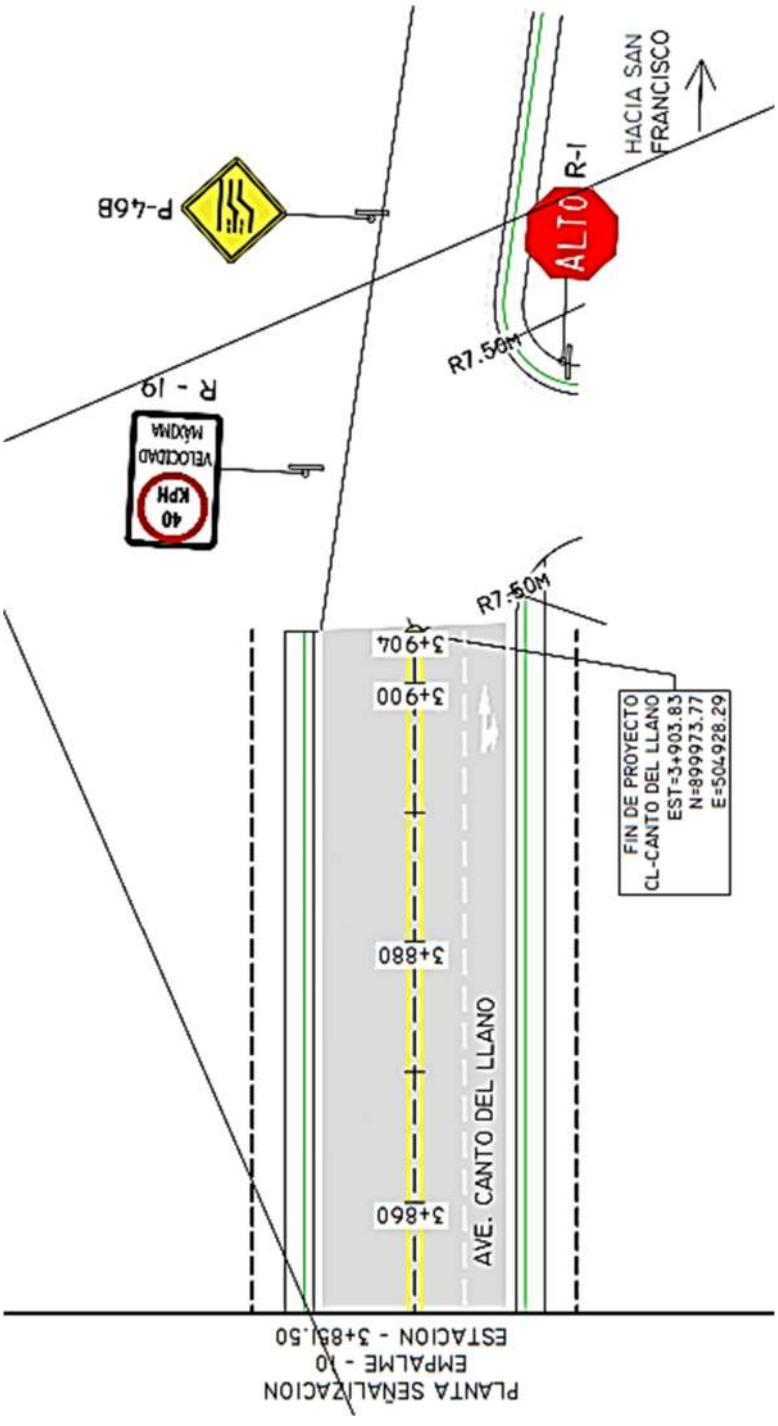
Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.53.
Planta perfil de señalizaciones – continuación 6.

Ver sección anexos N°14.6 Planos del proyecto.



Fuente: promotor del proyecto.

Abandono de la fase de construcción

La fase de construcción del proyecto tomará aproximadamente 18 meses (548 días) y al finalizarla se realizará una limpieza general de todos los sitios afectados por el desarrollo del proyecto, los residuos y materiales se valorizarán y los desechos serán dispuestos en el vertedero Municipal de Santiago, a fin de que no afecten a la población circunvecina y los recursos naturales; las áreas desnudas, deberán quedar estabilizadas, conformadas y revegetadas estéticamente. Los trabajadores que intervinieron en la fase de construcción, serán liquidados de acuerdo a las normas del código de trabajo.

El siguiente cuadro 4.3., muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Cuadro 4.3. Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de construcción.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
	Vehículos pick up o camioneta, camión cisterna para agua, motoniveladora, rodillos, grúa, pavimentadora de asfalto, compactadora, camiones volquetes	Empleos directos: Ingeniero encargado (1), capataz (1), conductores de equipo pesado en general (15), y ayudantes en general	Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamento	Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina: <u>Agua:</u> se adquirirá de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. <u>Aguas servidas:</u> se manejarán en

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
Construcción	(varios), cepilladora, Equipo de protección personal (EPP) Herramientas y equipos.	(10). **Total= 27 directos.** Empleos indirectos: *:* Servicio de hospedaje (12), servicio de alimentación (15). **Total= 27 indirectos.** **Total de empleos= 54**	s (de requerirse).	sistemas sépticos de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. <u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. <u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía nacional calle 10ma a la altura de la finalización del puente vehicular, conduciéndose por toda la vía hacia los distritos de San Francisco/Santa Fé hasta la intersección de la barriada Villa Campestre entrada (Corregimiento Canto del

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
				Llano). Transporte público: Se puede utilizar el servicio que brindan las rutas de buses Canto del Llano-Mercado, San Francisco-Santiago, Santa Fé-Santiago para poder acceder y llegar al proyecto. Servicios de comunicación: En el área del proyecto hay servicio de teléfono celular en toda la parte del trayecto de la vía en mención para comunicarse con el promotor y demás involucrados. Instituciones: Algunas instituciones gubernamentale

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
				s se encuentran en alrededores del proyecto cercano es la Subestación de la Policía Nacional en el Corregimiento de San Martín de Porres. Otras se harán mención a continuación: Salud: Contiguo a la vía, se encuentra el Centro de Salud de Canto del Llano. Educación: Se encuentran varios centros educativos: Nivel de Primaria: C.E.B.G. Rubén Darío y C.E. Cañacillas (finalización del tramo); Nivel de Premedia y Media: IPT Veraguas, Colegios

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
				Belisario Villar e Instituto Urracá; Nivel superior: C.R.U.V. (Universidad de Panamá), Universidad Oteima. Durante la etapa de planificación, el uso de servicios de instituciones gubernamentales locales será poco necesario en parte.

Fuente: Elaborado por equipo consultor (enero 2025).

4.3.2.2. OPERACIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN ES ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).

Básicamente, la fase de operación consiste en el tránsito de vehículos por la vía en mención. En esta fase, el proyecto será utilizado por el público en general y estará bajo la responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas (MOP), que deberá

incluir las partidas correspondientes en su presupuesto general de rentas y gastos para su mantenimiento.

El siguiente cuadro 4.4, muestra el equipo a requerir para el desarrollo de esta fase, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros:

Cuadro 4.4. Equipo, mano de obra, insumos, servicios básicos requeridos, entre otros a requerir para el desarrollo del proyecto en la fase de operación.

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
Operación	Vehículos pick up o camioneta, camión camiones volquetes (varios), Equipo de protección personal (EPP) Herramientas y equipos.	Empleos directos: Ingeniero encargado (1), capataz (1), y ayudantes en general (3). **Total= 5 directos.** Empleos indirectos: *:* Servicio de hospedaje (2), servicio de alimentación (3). **Total= 5 indirectos.** **Total de empleos=**	Combustible, agua, alimentos, bebidas, medicamentos (de requerirse).	Suministrados en la comunidad y/o trabajo de gabinete en oficina: <u>Agua:</u> se adquirirá de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. <u>Aguas servidas:</u> se manejarán en sistemas sépticos de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. <u>Energía eléctrica:</u> Se requerirá de los alrededores del proyecto u oficina de trabajo. <u>Vía de acceso:</u> Se debe utilizar la vía nacional

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
		10		calle 10ma a la altura de la finalización del puente vehicular, conduciéndose por toda la vía hacia los distritos de San Francisco/Santa Fé hasta la intersección de la barriada Villa Campestre entrada (Corregimiento Canto del Llano). <u>Transporte público:</u> Se puede utilizar el servicio que brindan las rutas de buses Canto del Llano-Mercado, San Francisco-Santiago, Santa Fé-Santiago para poder acceder y llegar al proyecto. <u>Servicios de comunicación</u>: En el área del proyecto hay servicio de teléfono celular en toda la parte del trayecto de la vía en mención para

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
				comunicarse con el promotor y demás involucrados. Instituciones: Algunas instituciones gubernamentales se encuentran en alrededores del proyecto cercano es la Subestación de la Policía Nacional en el Corregimiento de San Martín de Porres. Otras se harán mención a continuación: Salud: Contiguo a la vía, se encuentra el Centro de Salud de Canto del Llano. Educación: Se encuentran varios centros educativos: Nivel de Primaria: C.E.B.G. Rubén Darío y C.E. Cañacillas (finalización del tramo); Nivel de Premedia y Media: IPT Veraguas, Colegios

Fase	Equipo requerido	Mano de obra (empleos directos e indirectos)	Insumos	Servicios básicos
				Belisario Villar e Instituto Urracá; Nivel superior: C.R.U.V. (Universidad de Panamá), Universidad Oteima. Durante la etapa de planificación, el uso de servicios de instituciones gubernamentales locales será poco necesario en parte.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto

Por la naturaleza del proyecto, se prevé una etapa de cierre de la obra en sí. Una vez concluida la construcción de la vía a cuatro (4) carriles en mención y haber realizado las actividades de mantenimiento de la vía, se realizará una limpieza general de todos los elementos integrantes de la obra, incluyendo la eliminación de desperdicios o cualquier acumulación de material que obstruyan o puedan obstruir el funcionamiento normal del camino. Todas las zonas de la obra deberán quedar en condiciones limpias y presentables. En la limpieza final, en ninguna circunstancia se removerán los árboles, arbustos y cubierta vegetal no alterado durante la construcción, necesarios para controlar la erosión y para restaurar las áreas alteradas por la obra. Estos desechos en general, serán trasladados al vertedero Municipal de Santiago para su disposición y tratamiento.

4.3.4. CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES.

El proyecto a ejecutarse, contempla dentro de sus fases un tiempo estipulado de aproximadamente unos 18 meses, el cual se distribuye de la siguiente manera mostradas en las Figura N° 4.56, 4.57. y 4.58. La construcción empieza a regir desde la aprobación del estudio de impacto ambiental.

Figura N° 4.56.
Cronograma de trabajo para el desarrollo del proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)".

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE	**522 días**	**lun 01/08/24**	**jue 06/12/25**
Diseño	**0 días**	**lun 01/08/24**	**lun 01/08/24**
Aprobación de diseño conceptual (MOP)	0 días	lun 01/08/24	lun 01/08/24
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	**75 días**	**lun 01/08/24**	**vie 03/22/24**
Elaboración	30 días	lun 01/08/24	mar 02/06/24
Presentación	2 días	mié 02/07/24	jue 02/08/24
Aprobación	45 días	mié 02/07/24	vie 03/22/24
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA EL TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 @ 3+900)	**447 días**	**sáb 03/23/24**	**jue 06/12/25**
LIMPIEZA Y DESRAIGUE O DESMONTE	**15 días**	**sáb 03/23/24**	**sáb 04/06/24**
Limpieza y desarraigue	15 días	sáb 03/23/24	sáb 04/06/24
Desmonte	15 días	sáb 03/23/24	sáb 04/06/24
Remoción total de árboles	15 días	sáb 03/23/24	sáb 04/06/24
Talar árboles	15 días	sáb 03/23/24	sáb 04/06/24
DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES	**15 días**	**dom 04/07/24**	**dom 04/21/24**
Remoción de mampostería, zampeado y similares	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24
Remoción de pavimentos de hormigón de cemento portland	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24
Remoción de pavimentos de hormigón asfáltico	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24
Remoción de tuberías (incluyendo cabezales, de existir) 0.30 a 0.90 de Ø	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24
Remoción de aceras peatonales (e=10 cms)	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24
Remoción de alcantarillas de hormigón (incluyendo cabezales)	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24
ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE	**30 días**	**dom 04/07/24**	**lun 05/06/24**
Escarificación y conformación de calzada	30 días	dom 04/07/24	lun 05/06/24
Conformación de cunetas o zanjas de drenajes (Floreos)	30 días	dom 04/07/24	lun 05/06/24
CORDONES Y CORDONES-CUNETAS DE HORMIGON	**150 días**	**mar 05/07/24**	**jue 10/03/24**
Cordón-cuneta de hormigón segun detalle	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
CAJAS DE REGISTRO, TRAGANTES Y COLECTORES	**150 días**	**mar 05/07/24**	**jue 10/03/24**

Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.57.

Cronograma de trabajo para el desarrollo del proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)".

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Caja de registro tipo pluvial (Ver Detalle) cieg1	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Caja de registro tipo pluvial tipo sumidero (Ver Detalle)	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Tragantes tipo L2	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Tragantes tipo L3	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Tragante tipo Parrilla (P1)	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
DRENAJES TUBULARES	**150 días**	**mar 05/07/24**	**jue 10/03/24**
Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 0.60 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 0.75 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 0.90 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 1.05 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 1.20 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 1.50 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
Material y excavación para lecho, clase "B"	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24
EXCAVACION NO CLASIFICADA	**70 días**	**mar 05/07/24**	**lun 07/15/24**
Excavación no clasificada para ampliación	70 días	mar 05/07/24	lun 07/15/24
Excavación no clasificada	70 días	mar 05/07/24	lun 07/15/24
Excavación de material desechables	70 días	mar 05/07/24	lun 07/15/24
CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS	**90 días**	**vie 10/04/24**	**mié 01/01/25**
Cunetas llaneras de b= 1.20mt	90 días	vie 10/04/24	mié 01/01/25
Cuneta de base = 30cm	90 días	vie 10/04/24	mié 01/01/25
ESTRUCTURAS DE HORMIGON	**60 días**	**vie 10/04/24**	**lun 12/02/24**
Hormigón simple, clase A	60 días	vie 10/04/24	lun 12/02/24
ACERO DE REFUERZO	**60 días**	**vie 10/04/24**	**lun 12/02/24**
Acero de refuerzo, grado 60, para Cabezales y Obras Menores	60 días	vie 10/04/24	lun 12/02/24
ZAMPEADO	**30 días**	**mar 12/03/24**	**mié 01/01/25**
Zampeado con mortero	30 días	mar 12/03/24	mié 01/01/25
MATERIAL SELECTO O SUBBASE	**90 días**	**mar 05/07/24**	**dom 08/04/24**
Material selecto ampliación	90 días	mar 05/07/24	dom 08/04/24
BASE DE AGREGADOS PETREOS	**120 días**	**mar 07/16/24**	**mar 11/12/24**
capa base central	120 días	mar 07/16/24	mar 11/12/24
capa base ampliacion	120 días	mar 07/16/24	mar 11/12/24
RIEGO DE IMPRIMACION	**70 días**	**jue 10/24/24**	**mié 01/01/25**

Fuente: promotor del proyecto.

Figura N° 4.58.
Cronograma de trabajo para el desarrollo del proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)" – continuación 3.32.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Riego de imprimación	70 días	jue 10/24/24	mié 01/01/25
CARPETA DE HORMIGON ASFALTICO	**70 días**	**jue 01/02/25**	**mié 03/12/25**
Hormigón asfáltico en caliente sin mod	70 días	jue 01/02/25	mié 03/12/25
SEÑALAMIENTO PARA EL CONTROL DEL TRANSITO	**30 días**	**jue 03/13/25**	**vie 04/11/25**
Señales preventivas	**30 días**	**jue 03/13/25**	**vie 04/11/25**
Señales restrictivas	30 días	jue 03/13/25	vie 04/11/25
Señales informativas	30 días	jue 03/13/25	vie 04/11/25
LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO	**20 días**	**sáb 04/12/25**	**jue 05/01/25**
Franjas reflectantes continuas blancas	**20 días**	**sáb 04/12/25**	**jue 05/01/25**
Franjas reflectantes continuas amarillas	20 días	sáb 04/12/25	jue 05/01/25
Franjas para cruce de peatones	20 días	sáb 04/12/25	jue 05/01/25
Flechas reflectantes blancas	20 días	sáb 04/12/25	jue 05/01/25
CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE ACERAS	**45 días**	**jue 03/13/25**	**sáb 04/26/25**
Construcción de aceras	45 días	jue 03/13/25	sáb 04/26/25
PAISAJISMO	**47 días**	**dom 04/27/25**	**jue 06/12/25**
Encespedado macizo	45 días	dom 04/27/25	mar 06/10/25
Arboles plantones medianos	47 días	dom 04/27/25	jue 06/12/25
BARRERAS DE PROTECCION O RESGUARDO	**30 días**	**jue 03/13/25**	**vie 04/11/25**
Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero TL3	30 días	jue 03/13/25	vie 04/11/25
VARIOS	**60 días**	**mar 02/11/25**	**vie 04/11/25**
Semaforo	30 días	jue 03/13/25	vie 04/11/25
Bancas de Concreto	60 días	mar 02/11/25	vie 04/11/25
FIN DE CONTRATO	0 días	jue 06/12/25	jue 06/12/25

Fuente: promotor del proyecto.

4.4. IDENTIFICACIÓNDE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI).

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024

4.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES

A continuación, detallamos la forma de manejo y la disposición de desechos y

residuos en las fases que contempla este proyecto:

4.5.1. SÓLIDOS

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina. Durante la construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, líquidos y gaseosos. Por otra parte, el proyecto operará permanentemente, por lo que no se contempla una fase de abandono; en consecuencia, no se generarán desechos en una fase que no se presentará.

Fase de construcción: Los desechos sólidos serán residuos de vegetación, que son biodegradables (hierbas y hojas de arbustos y árboles), tierra sobrante de las actividades de excavación, corte y apertura de cunetas de la vía y de aquellos retazos de materiales de trabajo requeridos. El suelo sobrante y restos de pavimento (no requerido) de las escarificaciones, serán trasladados al Vertedero Municipal de Santiago y sitios de botaderos que cuenten con la Aprobación del Ministerio de Ambiente y Ministerio de Obras Públicas, donde se depositarán de forma regular de acuerdo con las especificaciones ambientales del pliego de cargo emitida por este último. En esta fase, también se generan desechos domésticos como restos de comida y envases plásticos de cartón y hojalata, materiales metálicos sobrantes, de PVC, entre otros. Cabe destacar, que se contempla la generación de estos; la presencia humana laboral será notoria y que los colaboradores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables, dándoles instrucción en el manejo de estos. Los restos de comida se colocarán en bolsas cerradas para evitar que animales domésticos (de los alrededores o animal silvestre) hurguen en ellas, que posteriormente son trasladadas, con los otros desechos al vertedero Municipal de Santiago, mínimo una vez por semana.

Fase de operación: El proyecto como tal no generará ningún tipo de desecho durante la operación; sin embargo, es posible, que los usuarios de la vía arrojen desechos sólidos (envases plásticos, de hojalata y de cartón, principalmente) al

transitar por ésta, por lo que regularmente se realizar limpieza del mismo y su disposición final al vertedero Municipal de Santiago.

Fase de cierre: Una vez concluidas con las actividades de limpieza y mantenimiento en el tiempo peritorio de la obra, podrán trasladarse todo tipo de desecho de esta naturaleza sobrante al vertedero Municipal de Santiago.

4.5.2. LÍQUIDOS

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina.

Fase de construcción: En esta fase se generarán desechos líquidos principalmente por el personal colaborador de la obra (excretas fisiológicas); a su vez, es probable que durante el funcionamiento del equipo pesado y el tránsito de los vehículos que transportarán al personal técnico, puedan tener fugaz de lubricantes, aceites y combustibles lo que, para minimizarlas el equipo operará eficientemente, en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de retenedoras y sellos.

Fase de operación: En esta fase no se prevé la generación de desechos líquidos a diferencia de los vehículos que transitarán por la vía ampliada que pudiera ser en casos fortuitos y esporádicos siendo similares (fugaz) a los de la fase anterior, pero en mucho menor grado (lubricantes, aceites, combustibles). De igual manera, el equipo requerido para actividades de mantenimiento de la vía no escapa de estos casos fortuitos.

Fase de cierre: Una vez concluidas con las actividades de limpieza y mantenimiento en el tiempo petitorio de la obra, podrán trasladarse todo tipo de desecho de esta naturaleza sobrante en sus alrededores.

4.5.3. GASEOSOS

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina.

Fase de construcción: En esta fase se generarán desechos gaseosos y partículas de polvo por el funcionamiento del equipo pesado, por el tránsito de los vehículos que transportarán al personal técnico, y de las actividades de la vía lo que ocurrirá en durante cortos períodos de tiempo en un mismo sitio; para minimizarlas, el equipo operará eficientemente, en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape, los vehículos transitarán a velocidades reducidas, principalmente en las áreas pobladas y de ser necesario, se aplicará agua en los sitios de emisión de polvo principalmente.

Fase de operación: En esta fase no se prevé la generación de desechos gaseosos y partículas de polvo, diferentes a los de los vehículos que transitarán por la misma la que generarán gases principalmente, este último principalmente durante la vida útil de la vía.

Fase de cierre: Una vez concluidas con las actividades de limpieza y mantenimiento en el tiempo petitorio de la obra, podrán disminuir la presencia de contaminantes de esta naturaleza en los alrededores.

4.5.4. PELIGROSOS:

Fase de planificación: La generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina.

Fase de construcción: Durante la construcción del proyecto en mención, la naturaleza de los elementos y/o materiales que son requeridos para el mismo, no presentan características o son considerados peligrosos para este proyecto. A saber, que el equipo pesado requerido para las actividades de ampliación de la vía existente requiere de combustible para la realización de las tareas, y que éstos principalmente funcionan con combustible tipo Diesel, ya que su combustión es lenta (poco comburente/explosiva). De igual manera, otros equipos como planta eléctrica y concreteras, requieren de este tipo de combustible. Por lo que si no se tienen los manejos adecuados o el uso de combustible tipo gasolina dentro de algunas tareas pudieran resultar peligrosos (comburentes). Se tomarán en consideración en el PMA de este estudio, las medidas para acarrear este impacto.

Fase de operación: Durante esta fase, de igual manera que la anterior el equipo pesado requerido para las actividades de mantenimiento de la vía, requiere de combustible para la realización de las tareas, y que éstos principalmente funcionan con combustible tipo Diesel, ya que su combustión es lenta (poco comburente/explosiva). Por lo que si no se tienen los manejos adecuados o el uso de combustible tipo gasolina dentro de algunas tareas pudieran resultar peligrosos (comburentes). Se tomarán en consideración en el PMA de este estudio, las medidas para acarrear este impacto.

Fase de Cierre: Al igual que en las fases anteriores, la fase de cierre y abandono de la obra requiere también de la utilización de equipo para el desmantelaje de las instalaciones y transporte (camiones) de los mismos, por lo que se requiere de combustible para la realización de las tareas, y que éstos principalmente funcionan con combustible tipo Diesel. Se tomarán en consideración en el PMA de este estudio, las medidas para acarrear este impacto y cualquier otro tipo de elemento de esta naturaleza que pueda repercutir en el lugar.

4.6. USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTOS A DESARROLLAR. DE NO CONTAR CON EL USO DE SUELO VER ARTÍCULO 9 QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 31.

Para el desarrollo de la obra, que es un tipo de obra de carácter público a desarrollarse sobre una servidumbre de tal naturaleza, presentamos la certificación de servidumbre pública DCGB262 con fecha del 17 de enero de 2024 emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial para llevar a cabo la ampliación de la vía, hace referencia que se encuentra en los límites señalados para la ejecución de la infraestructura. En el Anexo 14.7 se presenta dicha certificación.

4.7. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto de inversión de la obra se obtiene a partir del contrato N° UAL-1-51-2023, del Ministerio de Obras Públicas que tiene un monto de TREINTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS VEINTE BALBOAS CON 88/100 (B/. 38,493,320.88) de los cuales **CINCO MILLONES (B/. 5,000,000.00) están destinados al proyecto ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900).**

4.8. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

De acuerdo al artículo 5 del Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024 que modifica al artículo 19 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, el proyecto se incluye dentro de la Referencia Categoría CINU Sector F. CONSTRUCCIÓN, código 4210 específicamente *construcción de carreteras o caminos rurales*. A

continuación, anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

Constitución Política de la República de Panamá. Título III, Capítulos 6° y 7°, Salud, Seguridad Social y Asistencia Social y Régimen Ecológico, respectivamente.

Leyes

Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 (G.O. Nº 10,467 de 6 de diciembre de 1947), "Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República". Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.

Ley N° 2 de 14 de enero de 1957 (G.O. Nº 13,174 de 16 de febrero de 1957), "Por la cual se legisla sobre Protección de los Recursos Naturales".

Ley Nº 14 de 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003 (G.O. Nº 19,566 de 14 de mayo de 1982 y 24,864 de 12 de 2003), "Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación".

Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994 (G.O. Nº 22,470 de 7 de febrero de 1994), "Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". En el Capítulo I específica, cuya finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.

Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995 (G.O. Nº 22,801 de 8 de junio de 1995), "Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre y se dictan otras disposiciones". Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: "La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su

proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas".

Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 (G.O. Nº 23,040 de 21 de mayo de 1996). "Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo".

Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998 (G.O. Nº 23,578 del 03 de julio de 1998). Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley".

Ley N° 6 de 11 de enero de 2007 (G.O. Nº 25,711 de 16 de enero de 2007).¨Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional¨.

Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007 (G.O. Nº 25,796 de 22 de mayo de 2007). ¨Que adopta el Código Penal de La República de Panamá¨, con las modificaciones y adiciones introducidas por la **Ley N° 26 de 2008** (G.O. Nº 26,045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece ¨Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años.

Decretos

Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966 (G.O. Nº 15,725 de 14 de octubre de 1966). "Por el cual se reglamenta el uso de las aguas". Entre otros aspectos, en su artículo 54 este decreto señala, que es prohibido arrojar a las corrientes de agua de uso común, sean o no permanentes, o al mar, los despojos o residuos de empresas industriales, basuras, inmundicias u otras materias que las puedan contaminar o las haga nocivas para la salud del hombre, animales domésticos o peces.

Decreto Ley Nº 23 de 30 de enero de 1967. "Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre".

Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969 (G.O. Nº 16,292 de 4 de febrero de 1969). "Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud". Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.

Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970 (G.O. Nº 16,576 de 3 de abril de 1970). "Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República".

Decreto de Gabinete Nº 252 de 30 de diciembre de 1971 (G.O. Nº 17,040 de 18 de febrero de 1972). "Por el cual se aprueba el Código de Trabajo". Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá.

Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares). "Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia".

Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002 (G.O. Nº 24,635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el **Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004** (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004). ¨Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales¨.

Decreto N° 640 de 27 de diciembre de 2006 (G.O. Nº 25,701 de 29 de diciembre de 2006). ¨Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá¨.

Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008 (G.O. Nº 25,979 de 16 de febrero de 2008). ¨Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción¨.

Decreto Ejecutivo Nº 690 de 22 de julio de 2010 (G.O. Nº 26583-B de 23 de julio de 2010). ¨Que crea el Programa de Ayuda Nacional, adscrito al Ministerio de la Presidencia¨.

Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023 (G.O. Nº 29730-C de 1 de marzo de 2023). ¨Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006¨.

Decreto Ejecutivo Nº 2 de 27 de marzo de 2024 (G.O. Nº 2998-B de 27 de marzo de 2024) "Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capitulo III del Título II del Texto Unicode Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental".

Resoluciones, Resueltos

Resolución N° 248 de 16 de diciembre de 1996. "Por la cual se reglamentan las Normas Técnica respecto a la calidad de Agua Potable".

Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998 (G.O. Nº 23,495 de 6 de marzo de 1998). "Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999. "Por la cual el Consejo de directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo".

Resolución Nº 506 de 6 de octubre de 1999. (G.O. Nº 24,163 de 18 de octubre de 2000). Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.

Resolución N° 351 de 26 de julio de 2000 (G.O. Nº 24,115 de 10 de agosto de 2000). "Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas".

Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000 (G.O. Nº 24,227 de 25 de enero de 2001). "Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos

prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental".

Resolución N° AG-0235-2003 (G.O. Nº 24,833 de 30 de junio de 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 requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

Resolución AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008 (G.O. Nº 26,013 de 22 de enero de 2008). "Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones¨. Esta norma, en su Artículo 17 deroga la Resolución DIR-002-80".

Resolución N° AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008 (G.O. Nº 26,063 de 16 de julio de 2008). "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".

Acuerdo N° 4 del Consejo Municipal de Santiago "Por el cual se reorganiza y actualiza el Sistema Tributario del Distrito de Santiago".

Normativas sobre Estudios y Diseños:

Especificaciones Estándares para diseño de puentes de carretera AASHTO, Edición más reciente, o las Especificaciones de Diseño de Puentes LRFD, vigentes.

Normas AASHTO vigentes para el diseño de carreteras.

Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas, segunda Edición revisada 2002 y sus suplementarias aplicables.

Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras con Enfoque de Gestión de Riesgos y Seguridad Vial, 3ra Edición, 2011.

Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá, para los efectos de determinar el coeficiente de aceleración sísmica, durante el análisis sísmico. Edición 2021.

Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de abril de 2021.

Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente

Otras

Disposiciones Aplicables.

Manual de Procedimientos para tramitar Permisos y Normas para la ejecución de trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.

Manual de Requisitos para la Revisión de Planos, Tercera edición abril 2021.

5.DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto nos apoyamos en algunas fuentes, como la hoja topográfica 4040 III (Santiago), a escala 1: 50,000 del IGNTG; los planos del alineamiento y diseño del proyecto e información recopilada en campo. También es documentación importante, el certificado de servidumbre publica del área de calle a rehabilitar y ampliar (norma del MIVIOT), observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de campo. Debe tomarse en cuenta, el nivel de desarrollo urbano de la zona a describir, la cual presenta una gran densidad poblacional en ciertos tramos de la vía que será rehabilitada y ampliada por el promotor, MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS - MOP.

5.1. FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024

5.1.2. UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024

5.1.3. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024

5.2. GEOMORFOLOGÍA.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Para la caracterización del suelo se realizaron estudios mediante recorridos en la zona de estudio (observación de suelo) y referencias bibliográficas de este sector hacia el norte de la ciudad de Santiago. A la vez que se desarrollaron investigaciones a nivel de estudios catastrales de suelos realizadas por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario – MIDA (CARTAP) y el Instituto de Investigación Agropecuario de Panamá - IDIAP.

Los suelos de esta región presentan una analogía dado su génesis y evolución pedológica y edafológica. Para determinar las propiedades generales de estos suelos, debe aclararse que los sitios del terreno analizado son ocupados en gran porcentaje por el desarrollo de infraestructura (carreteras, calles, aceras, etc.), y en épocas pasadas (hace más 60 años), su uso era el pastoreo de ganado vacuno y agricultura de subsistencia, por lo que el horizonte superior ha sido alterado totalmente en su condición física natural con respecto a estructura, compactación y perfil edafológico. Actualmente, después de años de uso su cubierta vegetal es casi nula, por la construcción progresiva urbana. Por tanto, el asentamiento humano ha vulnerado significativamente (casi 100%), estos suelos desde su condición inicial al actual, siendo su paisaje tipo cultural en todo su ámbito. No obstante, obviando lo anterior, las descripciones de perfil de suelo que se presentan a continuación, son válidas para el conjunto general de los suelos prevalecientes a la zona de estudio, los cuales tienen prácticamente el mismo origen. La descripción se basa en pruebas manuales y de observación en cada punto que se observó; por ejemplo el color que se presenta en el momento ya sea en húmedo o en seco (en este caso seco por la época de verano); la textura se identifica por el grado de maleabilidad del suelo al ser manipuladas por las manos; la humedad por la presencia de agua en el suelo; la presencia de raíces por su existencia en los diferentes horizontes; la porosidad se desprende de él tipo de suelo que al ser fino se considera alta y si es medio es moderada. En general los suelos de esta región son de textura arcillosa, color chocolate claro en seco, moderadamente friable en húmedo, duro

en seco, moderadamente plásticos y adhesivo, poca presencia de raíces finas, de hierbas, porosidad moderada, hay baja presencia de gravas o piedras, su límite es gradual no lineal, pero si diferenciado del siguiente horizonte más profundo. Estos suelos son mayormente iluviales (ADP), donde el agua capilar varía poco, producto de la precipitación; la regular percolación y la fisiografía del terreno, por lo que el nivel freático se encuentra a varios metros de la superficie del suelo de esta zona particular a construir (ADP; Área Directa del Proyecto). Referente a las propiedades químicas de estos suelos se concluye que en términos generales son muy ácidos, por lo que está en rango de pH 3.9 – 5.2.

Tomando como referencia información de Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) e información agroambiental de MiAMBIENTE, los valores físico químicos de esta zona donde se ubica el ADP son los siguientes:

Cuadro Nº 5.1

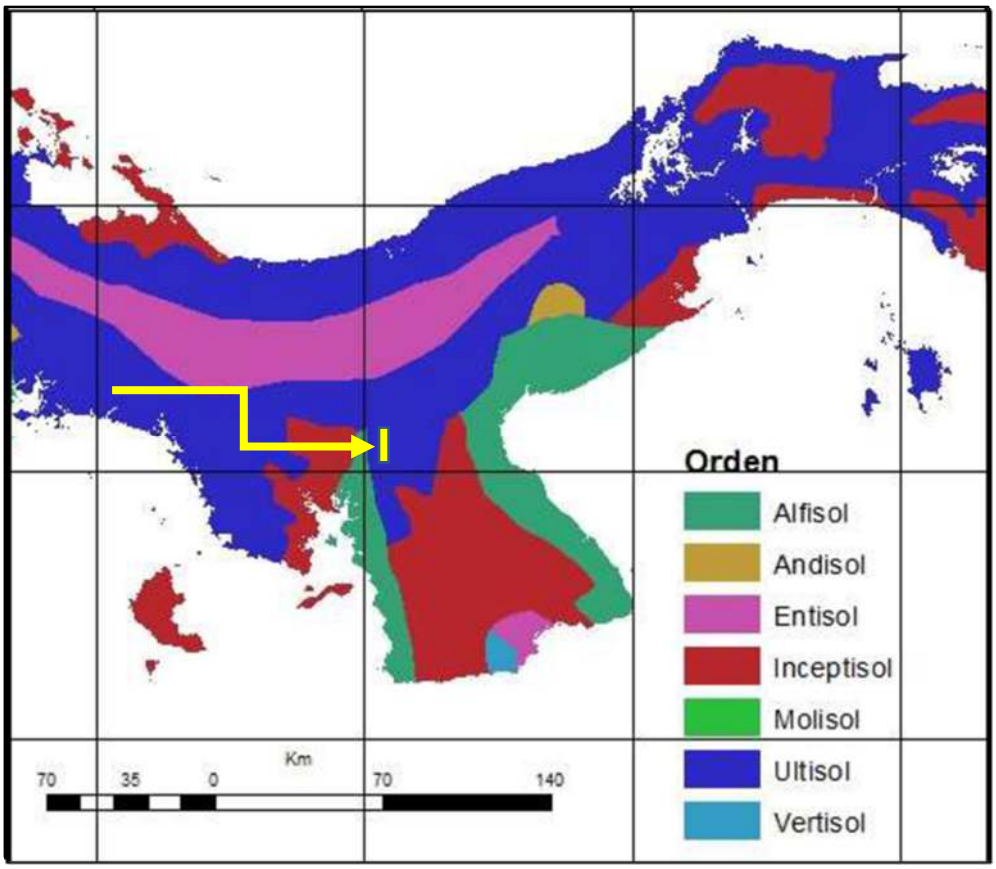
conclusiones edafológicas y de perfil de cateo realizado

Elemento Nutriente	Unidad	Rango en el Suelo	Criterio
Aluminio	ppm	0.5 – 2.9	Medio
Calcio	ppm	0.0 – 2.9	Bajo
Potasio	ppm	44.9 – 149.9	Medio
Hierro	ppm	0.0 – 24.9	Bajo
Fosforo	ppm	0.0 – 17.9	Bajo
Cobre	ppm	3.9 – 5.9	Medio
Manganeso	ppm	14.9 – 48.9	Medio
Zinc	ppm	0.0 – 4.9	Bajo
Magnesio	ppm	0.6 – 1.4	Medio
Mo	ppm	2.9 – 2.59	Medio
Saturación de Aluminio	%	30 -70	Media

Fuente IDIAP – Panamá.

Figura Nº 5.1

identifican las ordenes de suelo presentes en el ADP



(Fuente IDIAP – Panamá).

Taxonómicamente los suelos en el alineamiento del proyecto están el orden de los ultisoles, con propiedades propios de este orden. Estos suelos ultisoles, se caracterizan por tener un horizonte argílico de poco espesor y un bajo porcentaje de saturación de base, generalmente inferior a 25% dentro de la sección de control del perfil edáfico. El epipedón tiene una clase textural arcillosa con poca o sin materia orgánica en la fracción de suelo superior. El endopedón de suelo en todo su espesor (debajo del límite superior del horizonte argílico), se constituye en suelo iluvial. Por ello estos suelos de orden de ultisol, tienen horizontes iluviales, presentando un valor de arcilla fina / arcilla total más grande que el del horizonte

situado encima. Esto es característico de los horizontes argílico de los climas tropicales, con arcillas de baja capacidad de cambio.

La descripción general de estos suelos, se basan en el la nomenclatura recomendada por el Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá (CARTAP):

- Taxonomía: Toda el área del proyecto está dentro del orden de los Ultisoles, con porcentaje de saturación de bases por debajo del 25%.
- Epipedón: Se clasifican como Ócrico (O), baja saturación de bases (<35%) y pobre materia orgánica en el horizonte superior (<1.38%).
- Endópedon: Se clasifica como Argílico (T), alta lixiviación de arcilla.
- Drenaje: Moderadamente Drenado (W).
- Profundidad: Profundo (>0.92 m).
- Material de Origen: Rocas de Origen volcánicas en todo el ADP.
- Pendiente: S= 1% y 5% (B = terrenos planos y ligeramente ondulados).
- Erosión: Moderada (1).
- Pedregosidad: Sin piedra a moderada (0)
- Clase de Suelo: Clase IV.

5.3.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA.

El proyecto a desarrollar se ubica a muchos Kilómetros de la línea costera y se limita exclusivamente a desarrollarse en tierra firme, por lo que no aplica esta caracterización.

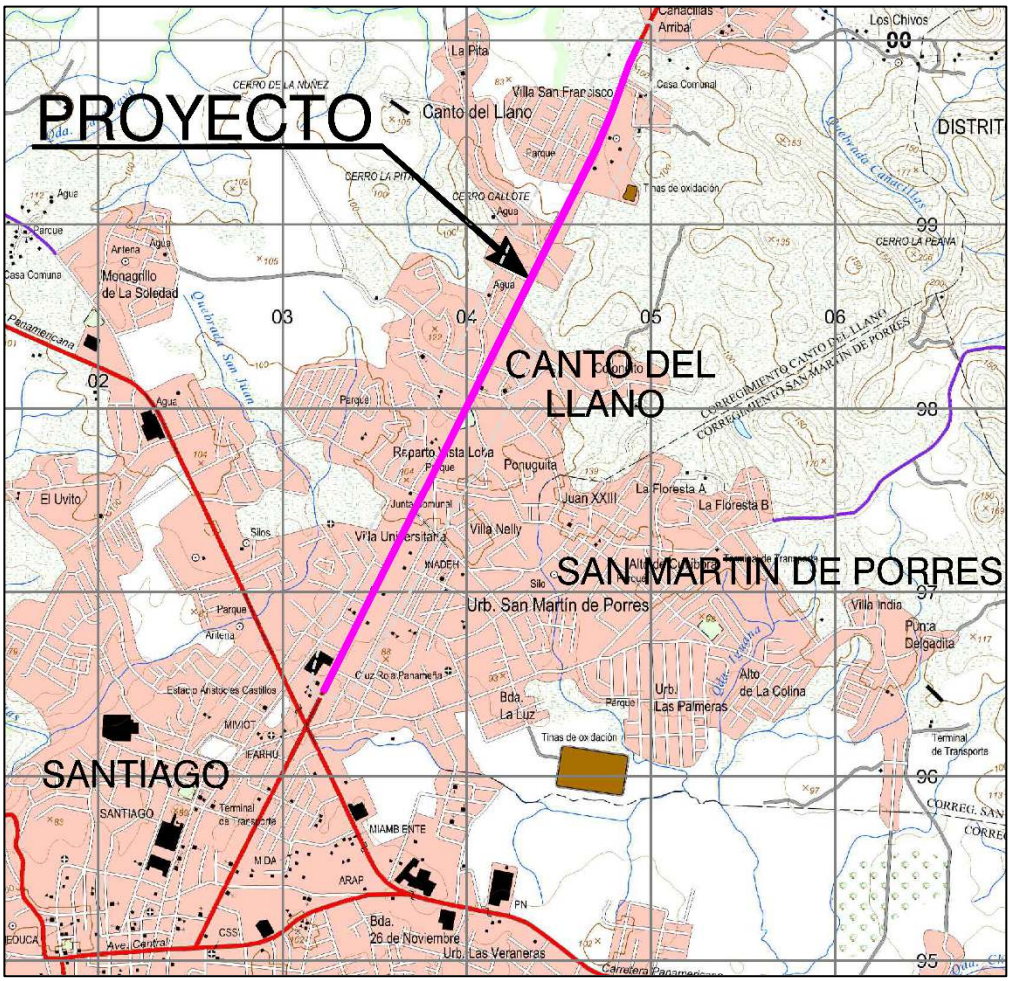
5.3.2. LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.

El uso del suelo está determinado por las actividades que se realizan dentro en la actualidad. En este caso el uso del suelo a lo largo de este proyecto, lo constituye una servidumbre vial de la carretera que se desea ampliar, tramo que va desde terminación de la losa de puente elevado vehicular sobre la carretera panamericana en Santiago, hasta la intersección de la calle que conduce a la comunidad de

Cañacillas Arriba, entrada hacia residencial Villa Campestre. En este alineamiento de la vía a rehabilitar y ampliar el uso del suelo es totalmente cultural, dándose actividades comerciales, educacionales, habitacionales y otras de ese contexto de uso. En el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo que se presenta en el punto 6.1.3, del Capítulo 6, de este estudio ambiental, se constata el uso descrito.

Figura Nº5.2

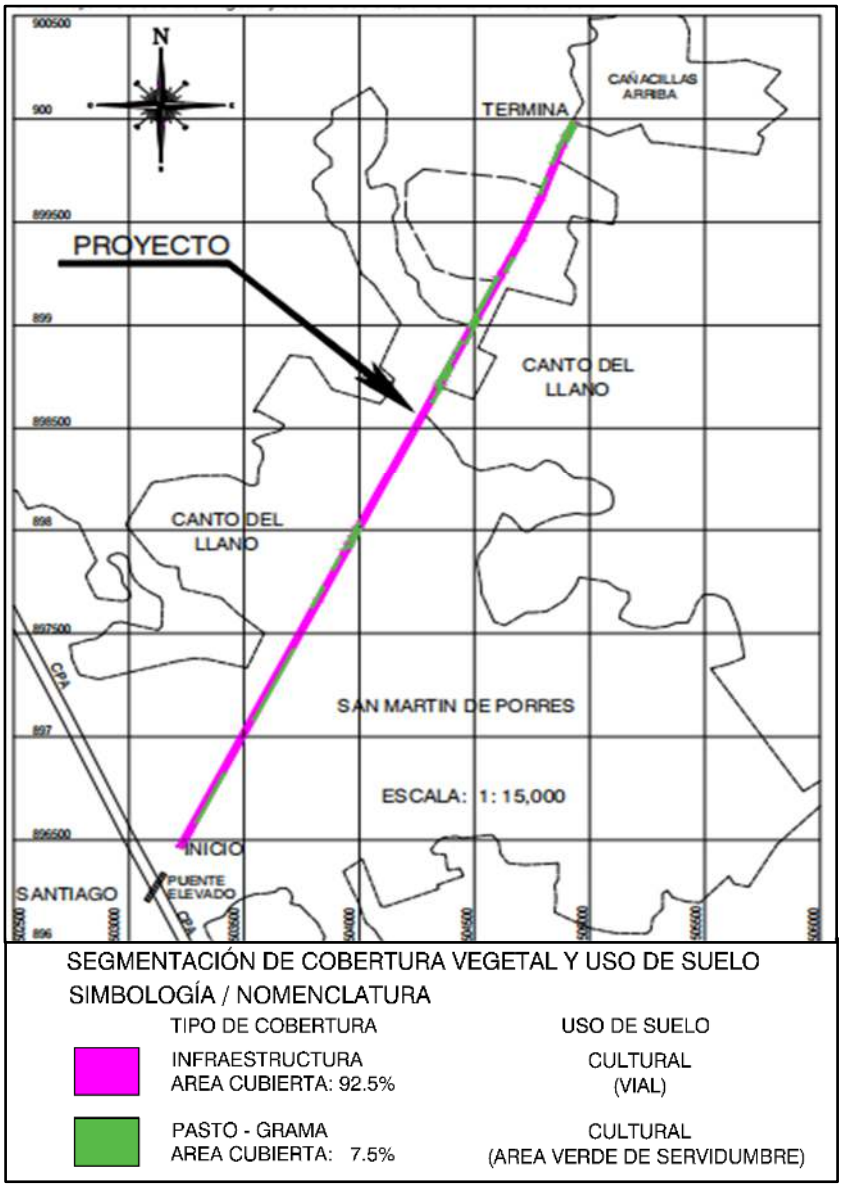
Imagen del IGNTG del Contexto Urbano de Alineamiento del Proyecto



Fuente: Equipo consultor.

Figura Nº 5.3

Descripción de la Cobertura y Uso de Suelo el Proyecto



Fuente: Equipo consultor.

Ver mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en anexo 14.8.

5.3.3. CAPACIDAD DE USO DE SUELO Y APTITUD.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.3.4. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES AL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Como se mencionó, los suelos colindantes al alineamiento del proyecto son utilizados en actividades comerciales, institucionales, educacionales, de servicios, habitacionales, y otras de índole cultural. No existen actividades importantes de índole agrícola o agropecuarias. En los últimos 60 años crecieron las comunidades que existen hasta la fecha, producto del crecimiento de la población y la expansión urbana. Dado lo anterior este sector norte de la ciudad de Santiago, está ocupado principalmente por actividades antropológicas, resaltando en comercio, la pequeña industria y las actividades inmobiliarias (viviendas y similares).

Figura Nº 5.4, 5.5

Uso Cultural (Infraestructuras; Calle, estacionamiento, aceras, etc.) y Uso Cultural (Pasto de Área Verde de Servidumbre)



Fuente: Equipo consultor.

Figura Nº 5.6
Área comercial ubicada en la zona urbana de Canto del Llano, donde se desarrollará el proyecto; Calles de asfalto; aceras, cunetas pavimentadas (Uso Cultural). A lado derecho pasto o grama, que constituye área verde de la servidumbre de calle 10ª Norte (Uso Cultural).



Fuente: Equipo consultor.

5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO

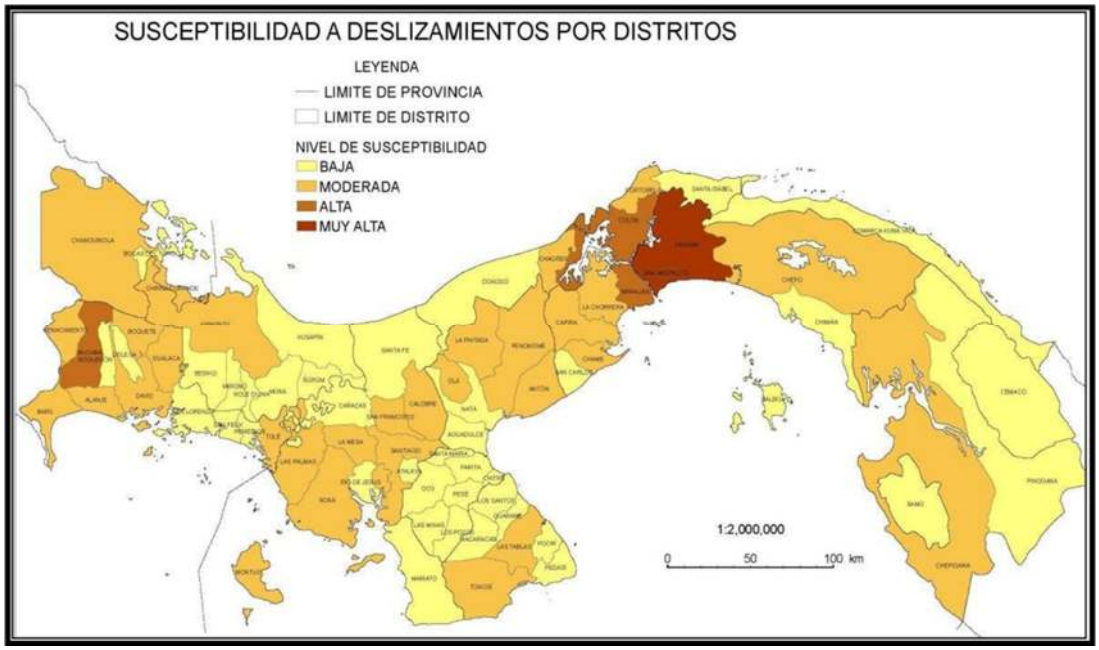
La Política Nacional de Gestión Integral de Riesgo de Desastres (PNGIRD) define Deslizamiento: *Todo movimiento de masa diferente a erosión superficial en una ladera. Incluye términos como derrumbe o asentamiento, corrimiento, movimiento de masa, reptación, desplazamiento, hundimiento, colapso de cavernas o minas, caída de rocas, desprendimiento (lento o rápido) sobre vertientes o laderas, de masas de suelo o de rocas. Incluye los reportes de "falla" en cortes o taludes de laderas, vías, canales, excavaciones, etc.*

Según datos del Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre (2015), se han establecido cuatro categorías de amenazas por deslizamientos para el país: *muy alto, alto, moderado y bajo*.

De acuerdo al Mapa de Susceptibilidad de deslizamientos enfocado en la ciudad de Santiago, Calle 10 A Norte, corregimiento Canto del Llano, se observa que la zona del proyecto se ubica en la categoría **MODERADA** de susceptibilidad a deslizamientos (Ver Figura Nº5.7).

Como país, dada nuestras características geotectónicas tampoco escapamos a actividades sísmica y eventos tales como precipitaciones intensas y de larga duración, tormentas, fuertes descargas eléctricas, inundaciones, incendios de masas vegetales, trombas marinas, terremotos, tsunamis y episodios ENSO/ El Niño-La Niña y derrames de sustancias peligrosas. Por tanto, nuestros proyectos deben guardar en sus conceptos estructurales y diseños medidas preventivas a estos eventos, máxime si en el caso de algún proyecto que compete existe población vecina.

Figura Nº5.7
Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.



Fuente: Informe del país sobre la gestión integral de riesgo de desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-214.

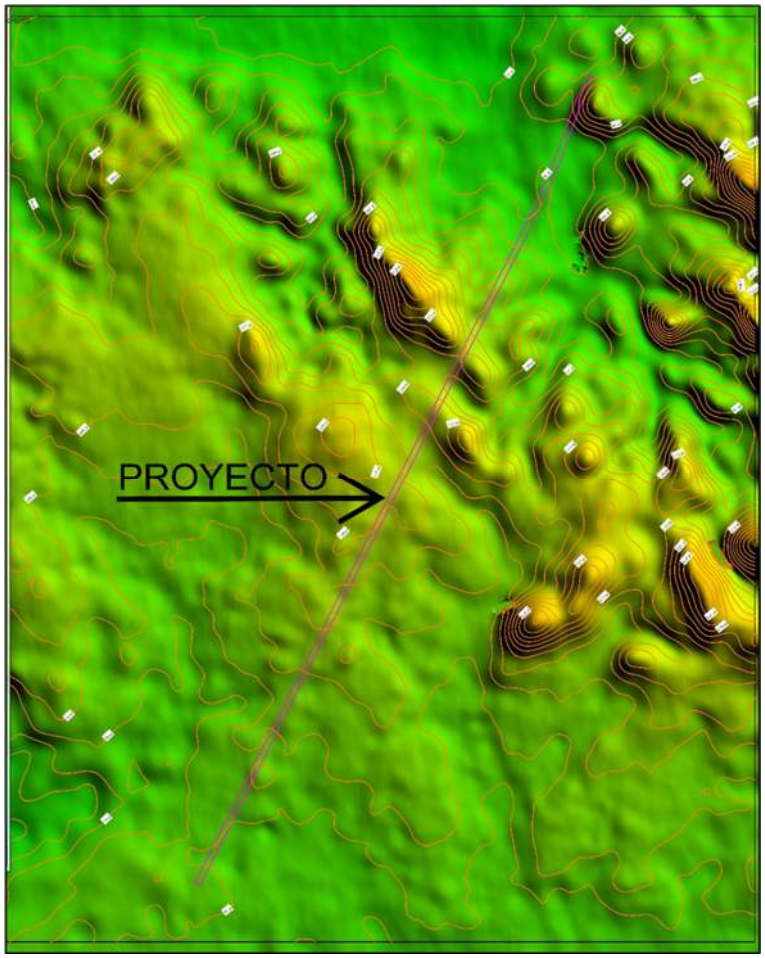
El proyecto vial a rehabilitar y ampliar, no está dentro del rango de muy alto o alto de riesgo por deslizamientos o erosiones, como se visualiza y desprende en el mapa de Informe del país sobre la gestión integral de riesgo de desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-214. En este caso el proyecto está dentro en una zona con categoría de susceptibilidad moderada.

5.5. DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO.

La topografía del trayecto carretero a rehabilitar y ampliar, denota una topografía muy poca inclinada, con pendiente que oscila entre 1% y 2%.

Figura Nº 5.8

Modelo Digital De Elevación Con Topografía del Terreno (fuente DTM-IGNTG)



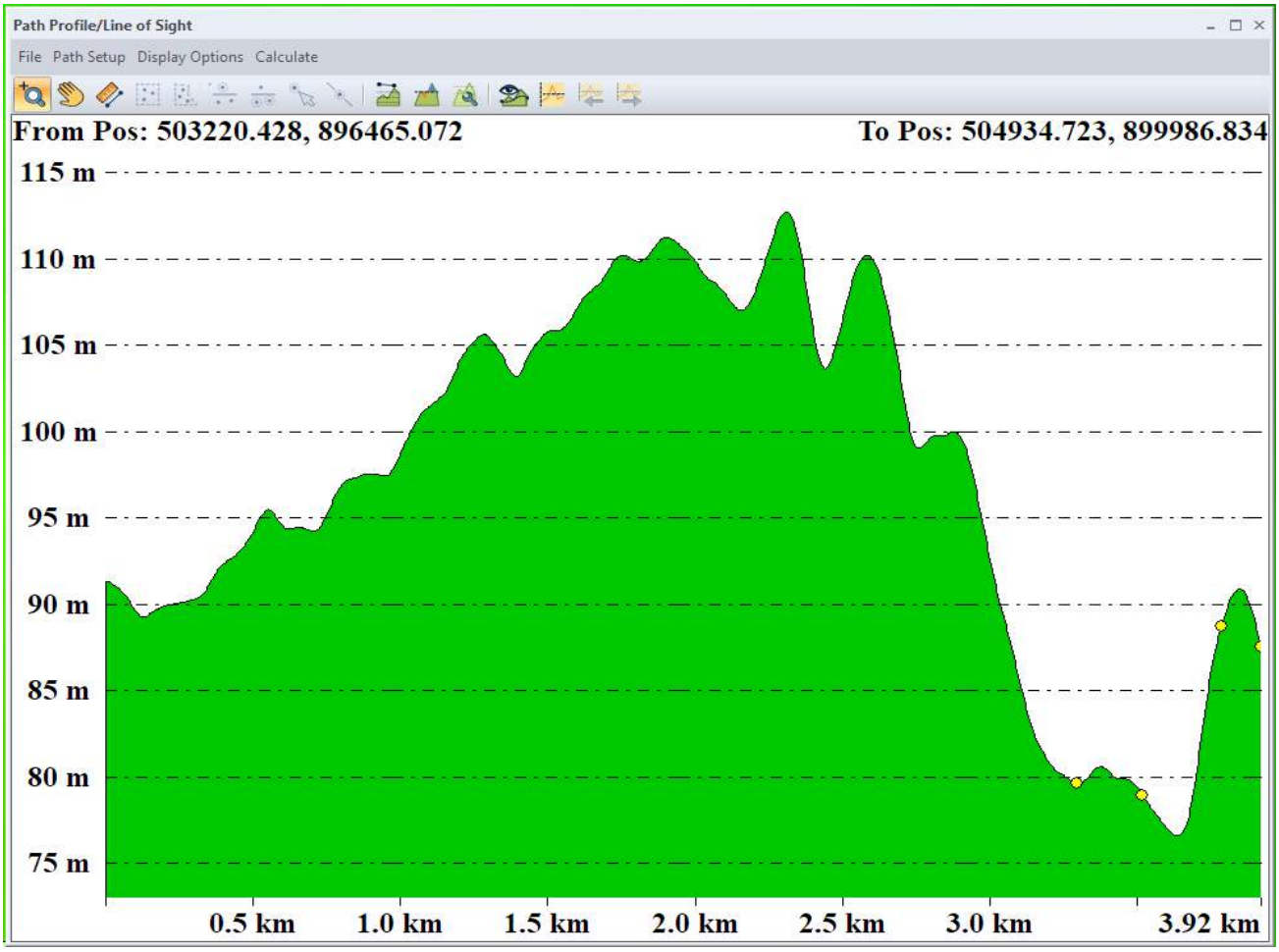
Fuente: Equipo consultor

En perfil de la calle a rehabilitar y ampliar, que se muestra a continuación, es el resultado del DTM levantado del IGNTG (Figura N°5.8), el cual permite conocer la variación general de la altitud de terreno. En dicho el perfil, este inicia con una altura de 90msnm y a 2km de este punto inicial, la altura es de 110m snm, por lo que la pendiente en este tramo es de 1%. De este último punto con elevación de 110m snm, siguiendo el trayecto de la calle a una distancia de 1.5 km, se llega al punto más bajo de la calle, con elevación de 80m snm, siendo entonces la pendiente de 2%. Al final, la altura del perfil es de 90m snm, en una distancia de 450m, por lo que la pendiente de este último tramo del alineamiento es 2%. Según los números anteriores la pendiente media del tramo a carretera a ampliar y rehabilitar es de 1.5%. Por lo anterior (calle existente y poca pendiente), no habrá modificación a la topografía del terreno, ya que no se dará movimiento de corte ni de relleno en volúmenes apreciables. Parte de las infraestructuras a construir, irán sobre las ya existentes (calle actual) y las otras (nuevas infraestructuras de la ampliación), irán sobre la servidumbre pública donde la topografía del terreno ya está a la cota requerida, con muy poca necesidad de movimiento de suelo. **Es decir, la topografía antes de la actividad, será prácticamente igual a la topografía con el proyecto acabado.**

Esta conclusión, también se desprende de los planos de diseño y construcción del trayecto de calle a rehabilitar y ampliar, presentado por el contratista para la ejecución del proyecto, el cual es aprobado por el promotor, Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Figura Nº 5.9

Perfil longitudinal aproximado del tramo de calle a rehabilitar y ampliar: Sprom=1.5%



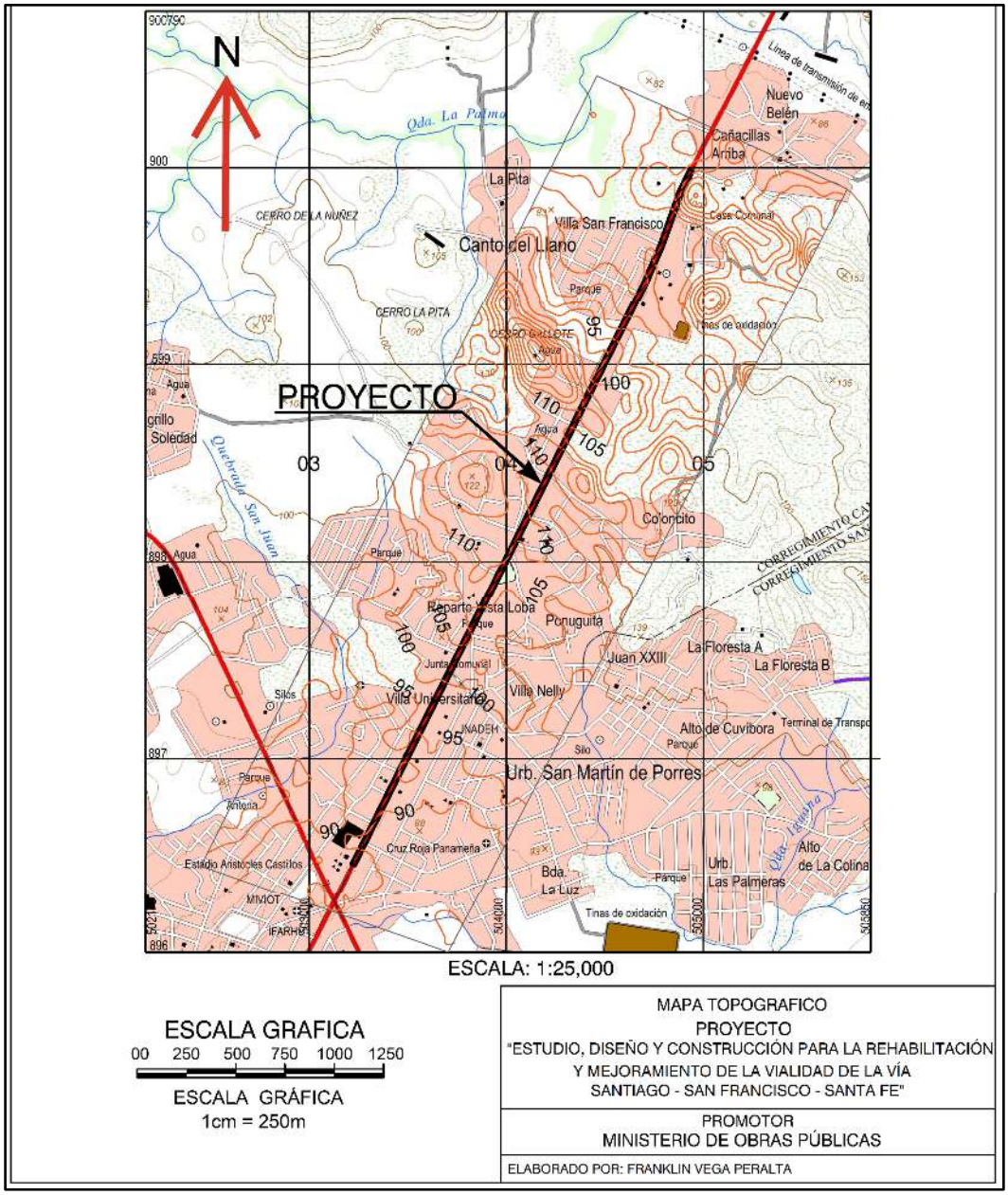
Fuente: DTM IGNTG – Global Mapper

5.5.1. PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.

El terreno donde se encuentra el proyecto presenta una topografía plana. Se adjunta en sección de anexos (Ver anexo 14.9. Mapa topográfico del área del proyecto).

Figura N°5.10.

Topografía Del Área Del Proyecto.

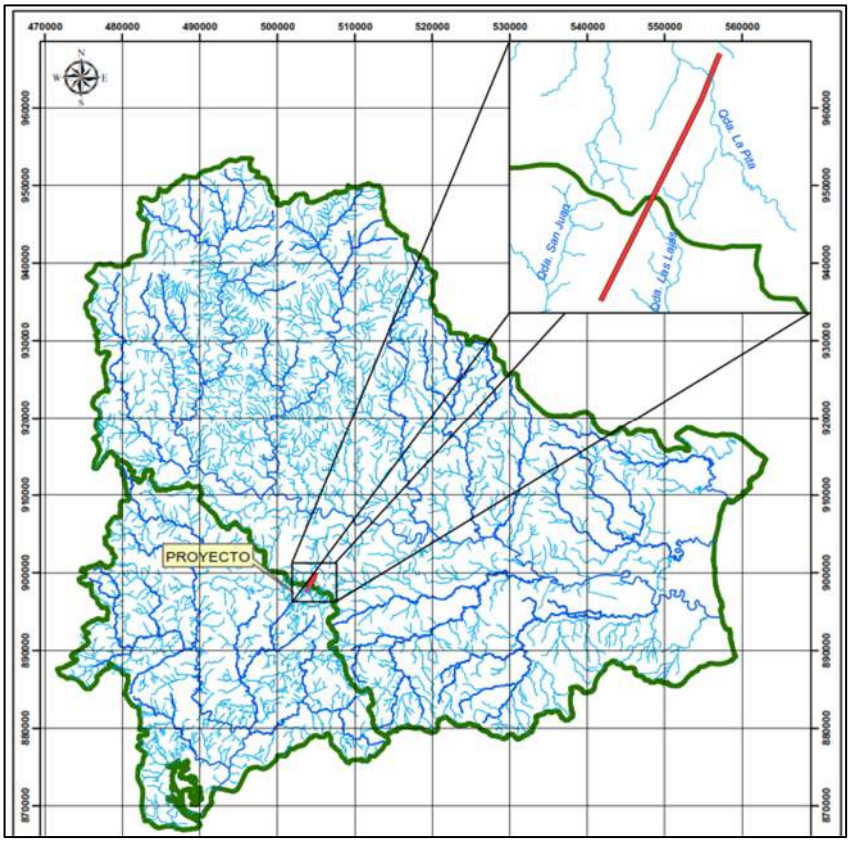


Fuente: Equipo consultor

5.6. HIDROLOGÍA

El área de estudio se ubica dentro de la cuenca hidrográficas correspondiente al río Santa María, con un área de drenaje de 3,326 Km² y una longitud de su cauce principal de 168 kilómetros, siendo su caudal promedio anual de 82.6 m³/s. Ver Figura Nº 5.11.

Figura N°5.11.
LOCALIZACION DEL PROYECTO DENTRO DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO SANTA MARIA Y DEL RIO SAN PEDRO.



Fuente: Atlas Ambiental de Panamá

Ver en sección de anexos Localización del proyecto dentro de la cuenca hidrográfica del río Santa María y del río San Pedro (Anexo 15.).

La cuenca Nº 132, se ubica cartográficamente entre las coordenadas extremas UTM WGS 84; de latitud Norte 953302 y 878765 y longitud Este 475972 y 556332. Entre los tributarios importantes de esta cuenca en la parte alta están el río Cuay, río Mulaba, rio Higuí, río Gatú, río San Juan y río Corita, en la parte alta de la cuenca. La elevación media de la cuenca es de 200 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1,528 m snm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde la parte alta de la cuenca con un aproximado de 4,000 mm/año, hacia el litoral con 1,500 mm/año. Poco más del 95 % de la lluvia ocurre entre los meses de abril a diciembre y el 5 % restante se registra

entre los meses de enero, febrero y marzo. Esta cuenca es conformada por variados ríos y diversas quebradas de tamaños moderados y variables en lo referente a su área de drenaje.

Entre las subcuencas que están en la región del área del proyecto y que son afluentes a río Santa María, están quebrada La Palma, quebrada Cañacillas, quebrada El Balsa, quebrada La Honda, quebrada La Pita y quebrada el Chiflón. Todas estas quebradas ubicadas en la cuenca N° 132, están en el orden dos y tres, con pendientes de la cuenca que no sobre pasan 8 %. La altura media de las cuencas de estos pequeños tributarios, no sobrepasan los 100 metros sobre el nivel del mar. El esquema de drenaje de estas micro - cuencas, es dendrítico, en dirección Norte – Este y Sur – Oeste. En su mayoría estás micro cuencas está cubiertas por vegetación variable, predominando la vegetación del pasto, alternado con delgados bosques de galería y con el desarrollo de asentamiento humano, reciente y antiguos. La fuente de agua natural más cercana y que interactúa con el ADP, la cual intercepta el proyecto en la coordenada Norte 899759 y Este 504833, y es conocida como **quebrada San Roque**, (quebrada La Pita) con una cuenca pequeña y de bajos caudales. La quebrada San Roque, es afluente a la qda. La Palma, esta ultima desemboca en el río Santa María, por lo que la qda. San Roque es afluente indirecta al río Santa María. Esta quebrada tiene una longitud del cauce principal desde su nacimiento hasta el punto de intersección con el proyecto (coordenada Norte 899759 y Este 504833), de 2.62 km, con un área de drenaje aproximado de 3.45 Km², con crecidas máximas instantáneas que pueden llegar hasta los 120.93m³/s (Tr=100 años) y 108.99 m³/s (Tr=50 años). (Método Análisis Regional de Crecidas Máximas). Esta qda. San Roque, posee afluentes compuestas por otras pequeñas quebradas sin nombre. La qda. San Roque, no posee estaciones hidrológicas que registren caudales diarios, para determinar caudales promedios mensuales que discurren en los 12 meses del año. La elevación media de la cuenca de esta quebrada es de 112m snm y la escorrentía que promedia los 1,250mm.

Algunos parámetros Geomorfológicos de la cuenca de qda. San Roque son:

Área de Drenaje: 3.45 Km²

Pendiente de la Cuenca:0 .14 m/m

Longitud el Cauce Principal: 2.62 km

Perímetro: 11.1 km

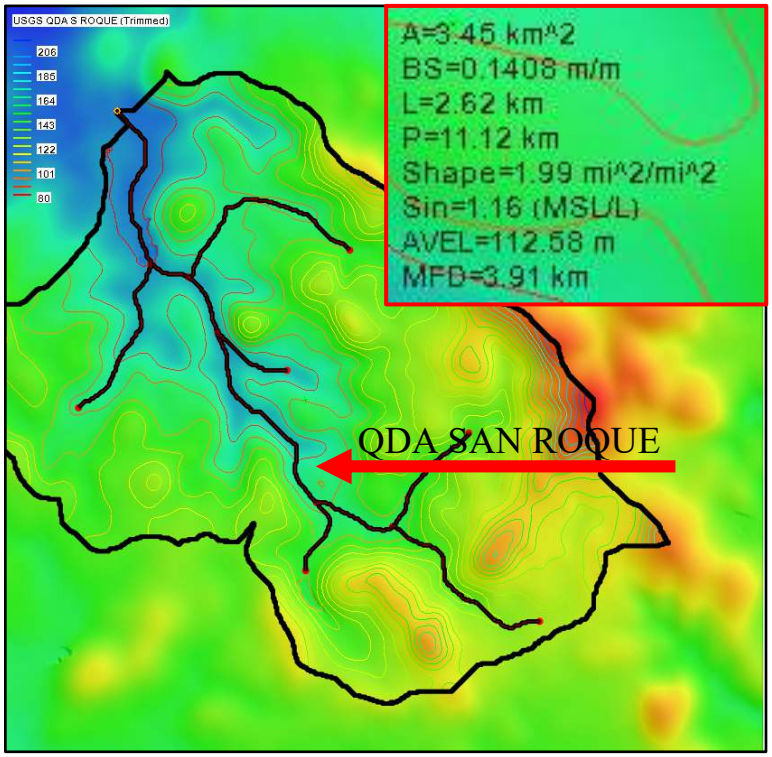
Factor de Forma: 0.50

Sinuosidad: 1.16

La Cuenca Nº120 - Río San Pedro, tiene un área de drenaje de 996 Km², y desemboca en la vertiente del Pacífico. La longitud del rio principal de esta cuenca es de 79 Km., con un caudal medio multianual de 20.90 m³/s, registrada en la estación 120-01-01, Llano Grande (1971 – 2018). Se ubica cartográficamente entre las coordenadas UTM WGS 84; de latitud Norte 915941 y 873884 y longitud Este 471309 y 506434. Entre los tributarios importantes más cercano al unto de estudio están el río Los Chorros, río Cuvíbora y rio Martin Chiquito. Durante la estación lluviosa se pueden observar escorrentías que aportan a la quebrada Las Lajas.

Figura Nº12

Composición del área de drenaje de la cuenca de la qda. San Roque (nombre común quebrada La Pita) **y parámetros geomorfológicos.**



Fuente: Equipo consultor.

5.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

Para caracterizar las aguas superficiales, se, contrato empresa acreditada para este menester la cual tomo las muestras de calidad de agua en la qda. San Roque, la cual atraviesa el alineamiento de la calle a rehabilitar y ampliar. El punto del proyecto donde se obtuvo la muestra está en las coordenadas Norte 899747.850 y Este 504842.087. A la vez, se hizo prueba de material particulado (PM10) – Calidad de Aire y ruidos. Esta empresa se denomina Laboratorio Ambiental y de Higiene Laboral (EnviroLAB). A través de estos laboratorios se conoció el estado actual de la calidad de agua de la qda. San Roque y sus pequeños afluentes. Los resultados oficiales, se presentan en la sección de anexos de este estudio. Los resultados de otros ensayos en proyectos adyacentes dan muestra de que la calidad del agua de la qda. San Roque está afectada o contaminada en algunos, parámetro como la turbiedad, que se elevan un poco por encima de la norma para este parámetro. Los coliformes fecales, también muestran valores por encima de la norma, influenciados por la actividad agroindustrial y habitacional que impera en su cuenca hidrográfica. Con respecto a ruidos y material particulados, estos también presentan elevaciones en horas del día, dado el carácter urbano donde se desarrollará el proyecto. Para mejor claridad revisar los resultados oficiales en anexo 15.1.

Los resultados de la prueba, se presentan en la siguiente tabla:

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10,00	(*)	10,00	< 10,00
Coliformes fecales	C.F.	NMP / 100 mL	SM 9223 B / Colilert 18	241960,00	± 0.03	1,00	< 250,00
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	>241960,00	(*)	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	651,50	± 0,05	0,008	N.A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H^+ B	7,57	± 0,005	0,02	6,5 – 8,5
Sólidos suspendidos totales	SST	mg/L	SM 2540 D	20,00	± 0,04	7,00	< 50,0
Turbiedad	NTU	mg/L	SM 2130 B modificado	29,65	± 0,01	0,18	< 50,0

Fuente: EnviroLAB

Según los resultados, el parámetro que esta por encima de la norma es coliformes fecales, ya que el valor debe ser menor a 250 NMP/ 100mL, y el valor encontrado es de 241960.00, mucho mayor que el valor límite de la norma.

5.6.2. ESTUDIO HIDROLOGICO.

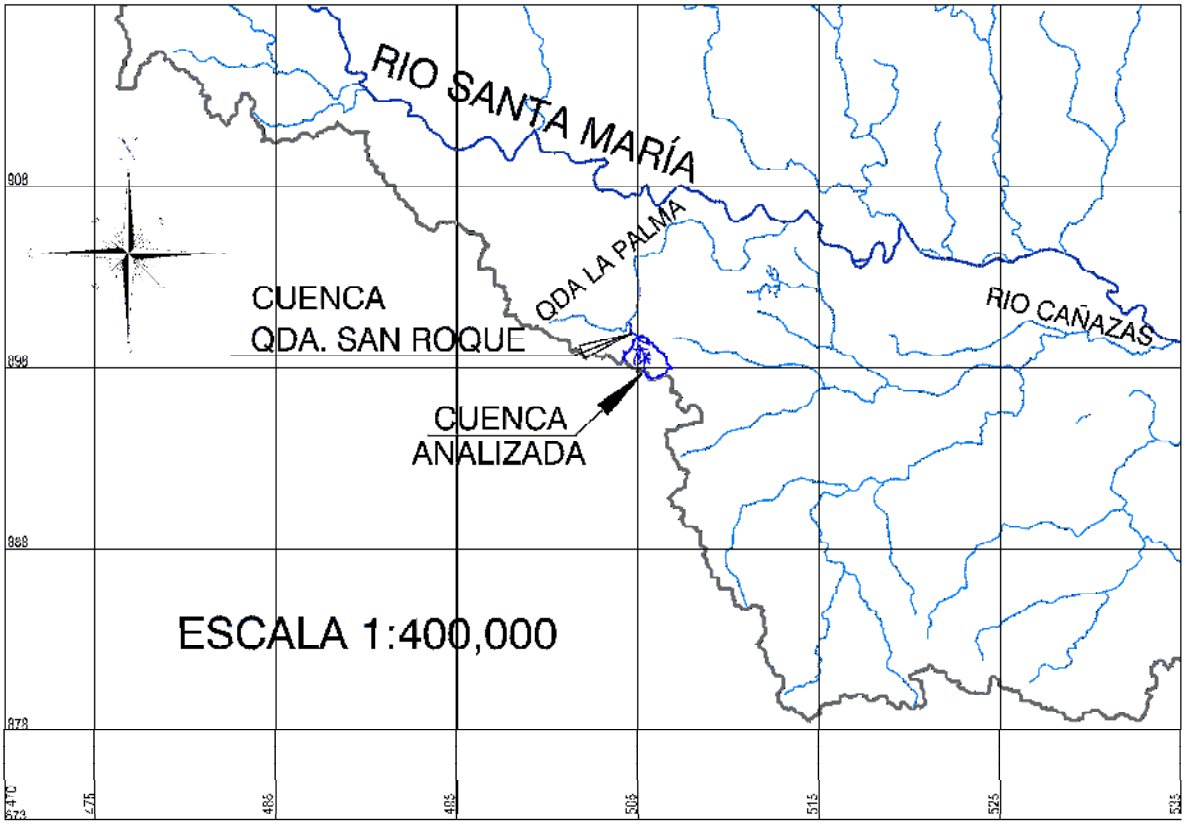
Se presenta Estudio Hidrológico de la qda. San Roque, en un punto que interacciona directamente con él proyecto propuesto, en la sección de anexos de este documento de herramienta ambiental. Ver anexo 15.2.

Mediante sistema de posicionamiento global (GPS) y verificación en mapa cartográfico a escala de 1: 50,000, compilado por el Instituto Geográfico Tommy Guardia (IGNTG) – Panamá, la ubicación del punto de estudio tiene COORDENADAS con Datum UTM WGS 84, siguientes:

COORDENADAS DEL PUNTO DE ANALISIS

	ESTE	NORTE
PUNTO	504833	899759

Figura Nº 13: Ubicación de la Cuenca de Qda. San Roque y Red Hídrica



La qda. San Roque, se ubica hidrográficamente dentro de la cuenca Nº 132, correspondiente al río Santa María. Esta cuenca Nº 132, tiene un área de drenaje de 3,326 Km² y una longitud de su cauce principal de 168 kilómetros, siendo su caudal promedio anual de 82.6 m³/s. La qda. San Roque, corresponde a una quebrada permanente, la cual drena todo el año.

El drenaje hídrico estudiado, se encuentra ubicada en la vertiente del Pacífico, hacia la parte media de la cuenca de río Santa María, del cual es afluente indirecto, específicamente entre las coordenadas UTM límites: hacia el Norte de la cuenca Este 504959 / Norte 899875; hacia el Sur de la cuenca Este 505797 / Norte 897472; hacia el Este de la cuenca Este 504049 / Norte 898613 y hacia el Oeste de la cuenca Este 506838 – Norte 898100. Se desarrolla en una topografía de tierras onduladas de mediana pendiente, con elevaciones hasta de 215 metros snm y longitud de la corriente principal de 2.62 Km. La cuenca está compuesta por vegetación de rastrojo de mediano tamaño; pastos en su mayor extensión e infraestructuras como calle y viviendas. Ver Anexo 15.2, donde se presenta estudio hidrológico completo.

5.6.2.1. CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL)

En la zona del proyecto no existen estaciones hidrológicas para establecer los caudales mínimos, promedio anual o de crecidas máximas en la qda. San Roque. Para lograr obtener el ultimo parámetro (crecidas máximas), se utilizan procesos que incluyen la precipitación histórica en la cuenca en estudio, para un periodo de retorno dado, normalmente 100 y 50 años. La metodología utilizada para el Cálculo de Caudal de Máximas Crecidas para dichos periodos de Retorno de 50 y 100 años, es denominado Análisis Regional de Crecidas Máximas desarrollado por ETESA en el año 2008. Este método elaborado por ETESA, estableció límites de las regiones con igual comportamiento de crecidas, considerando el área de drenaje y el promedio de todas las crecidas máximas anuales registradas durante el periodo 1971 – 2006, tomando 58 estaciones hidrográficas limnigráficas convencionales, operadas por ETESA (53 son estaciones limnigraficas activas y 5 son limnigraficas suspendidas con buena información); y las 6 estaciones activas con registro largo manejadas por la Autoridad del Canal de Panamá. Es decir que de las 85 revisadas

y analizadas se seleccionaron 58 para realizar y dar la conclusión final del Análisis Regional de Crecidas Máximas

La metodología general del calculo de los caudales máximos consiste en:

- ✓ Calcular el área de drenaje (A) hasta el sitio de interés es de 3.45Km². (Ver Anexo 15.2, donde se presenta estudio hidrológico completo).
- ✓ Se determine a que zona pertenece el sitio de interés de acuerdo a mapa de las nueve zonas; Zona Nº 4, río Santa María.
- ✓ Calcular el caudal promedio máximo, con la fórmula Qprom. máx. = 25 $A^{0.59}$
- ✓ El caudal promedio máximo se multiplica por el factor de frecuencia que para Tr= 50 años es 2.10 y para Tr=100 años es 2.33

Así los cálculos del método dan los siguientes resultados para Tr=50 y Tr=100

Qmax Crecidas (Tr = 100 años)= 25 A^0.59 = 25 (3.45)^0.59 X 2.33= 120.93m³/s

Qmax Crecidas (Tr = 50 años) = 25 A^0.59 = 25 (3.45)^0.59 X 2.10= 108.99m³/s

Caudal Máximo de Crecidas para tasa de retorno de 100 y 50 años: Qda. San Roque

Cuadro 5.2	Periodos de Retorno	
Qda. San Roque	100 años	50 años
Caudal	**120.93 m³/s**	**108.99 m³/s**

Fuente: Ing. Franklin Vega Peralta

5.6.2.2. CAUDAL ECOLÓGICO, CUANDO DE VARÍE EL RÉGIMEN DE UNA FUENTE HÍDRICA.

En el caso de este proyecto, el punto 5.6.2.2 (Caudal ecológico), no aplica por ser Estudio **Categoría I.**

5.6.2.3. PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) INDICANDO EL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA DE ACUERDO CON LA LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE.

Ver sección de anexos (Anexo 15.3. Plano de polígono identificando cuerpos hídricos).

Figura N°5.14

POLÍGONO IDENTIFICANDO CUERPOS HÍDRICOS.



Fuente: Equipo consultor

5.6.3 ESTUDIO HIDRÁULICO

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº 2 del 27 de marzo de 2024.

5.6.4 ESTUDIO OCEANOGRÁFICO.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.6.4.1 CORRIENTES, MAREAS, OLEAJES.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.6.5 ESTUDIO DE BATIMETRÍA

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.6.6 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.6.6.1 IDENTIFICACIÓN DE ACUÍFEROS

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.7 Calidad de aire

Se considera calidad del aire aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el

ambiente puede constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

En el área del trayecto del proyecto existen fuentes fijas y fuentes móviles generadoras de contaminantes atmosféricos. En el caso de fuentes móviles lo constituyen vehículos livianos, vehículos pesados y articulados que circulan por la vía que se rehabilitará y ampliará. En el caso de fuentes fijas, en el trayecto se ubican agroindustrias (procesadoras de pollo, carne y granos) e industrias de construcción (elaboración y productos de hormigón). En el caso de generación de emisiones de gases resultantes de la combustión de los vehículos, resulta ser poco relevante para este estudio, dado que no son medidos en la caracterización del aire pare este tipo de estudio. En el caso del material particulado, si son relevantes para este estudio, y sus parámetros son determinados por laboratorio acreditado.

Los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA) 2021 de la Organización mundial de La Salud, son determinados por métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma, para lo cual se realizaron monitoreos de calidad de aire (PM10 y PM2.5).

El objetivo es determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido dentro de la zona de influencia donde se lleva a cabo el desarrollo del proyecto “ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)”.

Se llevó a cabo el monitoreo de la calidad del aire y contaminantes en dos (2) punto del proyecto, durante un tiempo de 24 horas estipulado por laboratorios certificados. A continuación, detalles técnicos de los dos puntos donde se realizado la evaluación de la calidad del aire, realizado por laboratorio acreditado en el Ministerio de Ambiente.

Punto # 1: Inicio del Proyecto estacionamientos de la Universidad de Panamá

Temperatura Ambiental	33 °C	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 503518 m E 897027 m N	Punto 1 Estacionamientos de la UP
Humedad Relativa	44%	Línea Base Proyecto Categoria II "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3+900)"	

Punto #2: Final a un costado del puente sobre quebrada San Roque frente a la vivienda.

Temperatura Ambiental	32 °C	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 504855 m E 899758 m N	Punto 2 Frente a la vivienda a un costado del puente Qda. San roque
Humedad Relativa	46%	Línea Base Proyecto Categoria II "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3+900)"	

Fuente: promotor del proyecto.

En cuanto a los resultados de las pruebas de calidad de Aire, en los dos puntos evaluados, el ensayista o laboratorio acreditado presento las siguientes conclusiones:

"Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3+900)", Corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, se puede concluir lo siguiente":

Se midió en total dos (2) puntos de Calidad de Aire Ambiental en horario de 24 horas dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 5.3 Resultados Calidad de Aire Ambiental en horario de 24 horas

Horario	Puntos de muestreo			PM_{10}	$PM_{2.5.}$
	Fecha	N°	Descripción	24 hrs	24 hrs
24 Hras	01/28/25	1.	Vivienda a un costado de puente sobre Qda. San Roque	32.44	4.72
24 Hras	01/30/25	2.	Estacionamiento UP	21.90	4.18
Fuente: Guías de calidad de aire ambiente Banco Mundial					

Cuadro 5.4 Resultados Calidad de Aire Ambiental en horario de 24 horas

Guías de Calidad de Aire Ambiente (GCA) 2021 OMS		
Parámetro	**Tiempo**	**Resolución No. 021- de 24 de enero de 2023**
$PM_{2.5}$ µg/m3	Anual	15
	24 horas	37.5
PM_{10} µg/m3	Anual	30
	24 horas	75

CONCLUSION:

- ✓ Los puntos monitoreados en horario diurno/nocturno para evaluar calidad de aire ambiental se encuentra dentro de los valores permisibles para 24 horas, establecidos en la guía del Banco Mundial v. 2007.
- ✓ Las mediciones de Calidad de Aire Ambiental que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)"

El ensayo completo de la calidad de Aire (PM10 y PM2.5), se presentan en Anexos de este Estudio Ambiental. Ver anexo 15.4.

5.7.1 RUIDO

Los efectos del ruido sobre la salud desmejoran la calidad de vida de los ciudadanos, en especial si los ruidos son generados en horas que se requieren para descansar, estas aumentan los costos en el sector salud a causa del ausentismo laboral y la rehabilitación de los afectados. Por otro lado, en un ambiente laboral se generan daños permanentes que no son percibidos al instante y se acumulan con el tiempo

Entre los efectos auditivos, se tiene que a partir de 80 dB aparece la fatiga auditiva, y a más de 80 dB, y en el caso de exposiciones prolongadas, las perdidas auditivas son significativas.

Para el proyecto planteado el laboratorio acreditado, realizó dos (2) monitoreos de ruido en dos puntos del proyecto para determinar el ruido de fondo ambiental y así, verificar el nivel de ruido existente haciendo leve comparación con la realidad del lugar. Este se llevó a cabo en dos (2) puntos del proyecto, durante un tiempo de 24 horas estipulado por laboratorios certificados.

El objetivo del ensayo es determinar los niveles de ruido ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado ***"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3+900)"***, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno (8 horas).

Condiciones Generales de la Medición

Escala: A.

Respuesta del instrumento: lento.

Límite máximo (LM) descrito en la norma aplicable:

- ✓ **Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).**
- ✓ **Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m hasta 5:59 a.m).**

Intercambio: 3 dB.

Tiempo de integración: 60 minutos por punto.

Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:

Leq: Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal.

Lmáx: Nivel sonoro mayor captado por el equipo.

Lmín: Nivel sonoro menor captado por el equipo

A continuación, detalles técnicos de los dos puntos donde se realizado la evaluación del ruido ambiental, realizado por laboratorio acreditado en el Ministerio de Ambiente.

Punto # 1: Inicio del Proyecto estacionamientos de la Universidad de Panamá

Temperatura (°C)	**33 °C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**N 24 KM/H**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
HR %	**44%**	**Línea Base Proyecto *"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3+900)"***			
Observaciones generales:		**Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.**			

Punto #2: Final a un costado del puente sobre quebrada san roque frente a la vivienda.

Temperatura (°C)	**32 °C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**N 23 KM/H**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
HR %	**46%**	**Línea Base Proyecto *"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3+900)"***			
Observaciones generales:		**Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.**			

CONCLUSION:

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)", Corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, se puede concluir lo siguiente:

- ✓ Se midió en total dos (2) puntos de ruido ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro N°5.5. Resultado de medición de calidad de ruido ambiental.

Horario	Puntos de muestreo			Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
	Fecha	N°	Descripción		
DIURNO	01/30/2025	1.	Inicio del Proyecto estacionamientos de la Universidad de Panamá	67.53	60.0
	01/28/2025	2	Final a un costado del puente sobre quebrada san roque frente a la vivienda.	64.57	

Fuente: Informe de Ensayo de Ruido Ambiental. Envirolab.

- ✓ **Los dos (2) puntos monitoreados en horario diurno para evaluar el ruido ambiental ambos se encuentran fueras de los límites permisibles, por lo tanto, no cumplen con el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.** Ver sección de anexos ver sección de anexos (anexo 15.5. informe de ensayo de ruido ambiental).

Las mediciones de ruido que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del futuro proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)".

El ensayo completo de la calidad de Aire (PM10 y PM2.5), se presentan en Anexos de este Estudio Ambiental.

5.7.2. VIBRACIONES

La caracterización de las vibraciones, no califica dentro de los Estudios Categoría I. No obstante, por razones de dar una mayor luz sobre la línea base ambiental del proyecto, se realizó ensayo sobre el mismo, dando los siguientes resultados:

"El objetivo general del ensayo fue determinar los niveles de vibración ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA

REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)", de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento aplicable".

Se mido en total un (uno) punto de ruido ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Punto # 1: Inicio del Proyecto debajo del puente elevado entrada de la UP

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17
01/28/2025	Diurno	12:40 pm	13:06 pm	503513 m E 897030 m N

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)", Corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, República de Panamá, se puede concluir lo siguiente:

Se midió en total de un (1) punto de vibración ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro 5.6 vibración ambiental en horario diurno

Afectación en estructuras (mm/s)	Frecuencias (Hz)	Analisis	
		Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	T: 11.334	12.3
T: 11.334	>100	Sobre presión del aire (dB)	117.1
V: 8.370	>100	Limite	
L:1.474	>100	50 mm/s a 4 Hz o más	

Conclusión:

En los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono (por ejemplo, canteras), estas vibraciones pueden afectar los vecinos dentro del radio de hasta 200 metros, el monitoreo de vibraciones ambientales se debe realizar cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales. A la vez, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros si se contemplan actividades de voladuras.

De esta forma según los resultados obtenidos, los valores de vibración se encuentran dentro de los límites permisibles.

El ensayo completo de Vibración Ambiental, se presentan en Anexos de este Estudio Ambiental (Anexo 15.6.)

5.7.3. OLORES

Un olor se define como la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo. Las cuatro propiedades fundamentales de los olores son: *la concentración, intensidad, carácter* y *tono hedónico*.

- *Concentración:* es una unidad que se calcula a partir del número de veces que hay que diluir un gas para que pueda ser detectado por un grupo de personas seleccionadas o panel.
- *Intensidad:* Da un agrado de en qué medida un olor es molesto o, dicho de otra manera, la intensidad de un olor es la fuerza con la que se percibe la sensación de olor.
- *Carácter:* Es aquella propiedad que identifica un olor y lo diferencia de otros olores con la misma intensidad. El olor se define por el grado de similitud a un conjunto de olores de referencia.
- *Tono hedónico:* propiedad de un olor relativa a su agrado o desagrado, es decir es un juicio de categoría del placer o no-placer relativo del olor.

En el área del proyecto no se perciben olores que sobrepasen las propiedades descritas. A la vez, en el caso del proyecto a desarrollar no se dará ningún efluente

con características para emitir o emanar malos olores al ambiente natural. La zona tiene buen estado es ese aspecto.

5.8. ASPECTOS CLIMATICOS

Los factores del clima son agentes como la latitud, vientos predominantes, precipitación, temperatura, humedad, altitud, entre otros, que modifican y definen el clima.

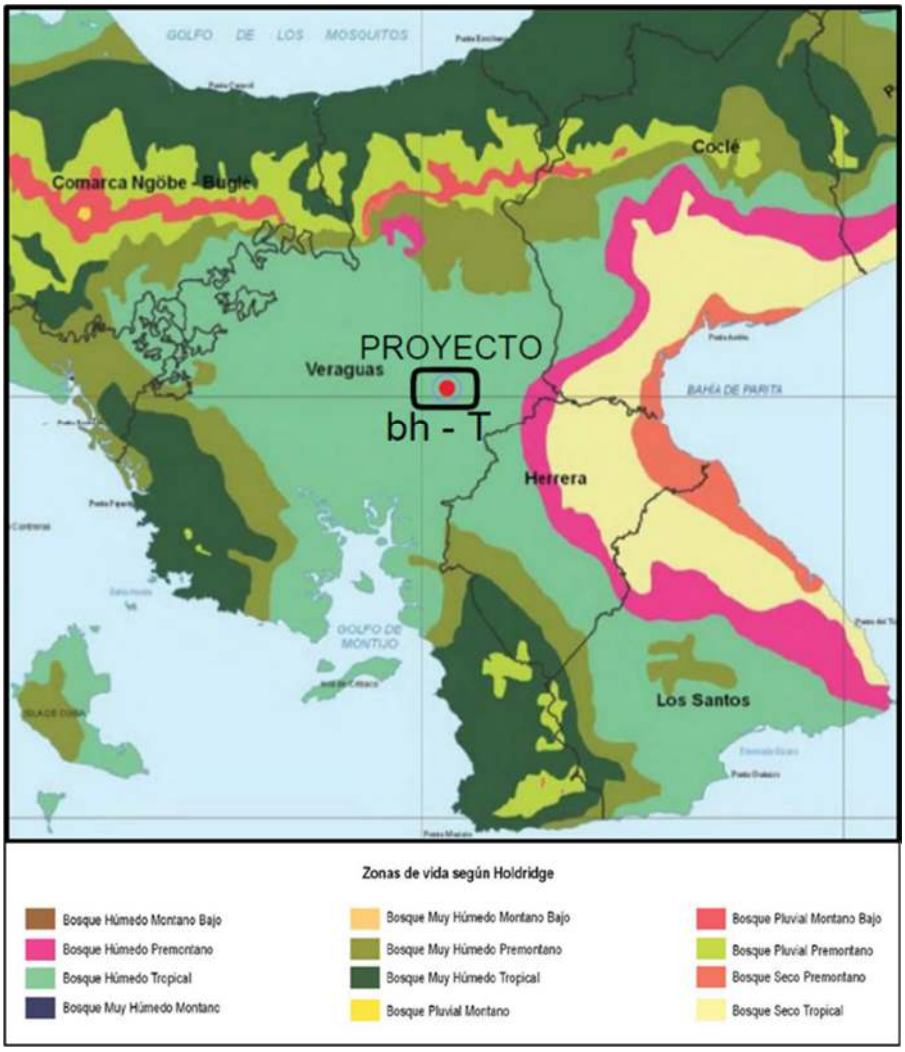
5.8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: ZONA DE VIDA, PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA.

Panamá es un país completamente tropical. Presenta solamente un margen latitudinal de 2º25’, que comprende desde la latitud 7º12’ hasta los 9º37’ Norte, cayendo centralmente dentro de la región latitudinal Tropical, bajo el sistema de Zonas de Vida o dentro de los “Trópicos Interiores”, Ramírez (2003). Debido a ello, en Panamá existen 12 zonas de vida según Holdridge, las cuales se mencionarán a continuación: bosque húmedo montano bajo, bosque húmedo premontano, bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo montano, bosque muy húmedo montano bajo, bosque muy húmedo premontano, bosque muy húmedo tropical, bosque pluvial montano, bosque pluvial montano bajo, bosque pluvial premontano, bosque seco premontano y bosque seco tropical. Sin embargo, dentro del área de trabajo se encuentran: bosque pluvial montano bajo, bosque muy húmedo premontano y bosque muy húmedo montano bajo.

a. Según la clasificación de las **Zonas de Vida de Holdridge**, el clima predominante en el sitio del proyecto es Bosque Húmedo Tropical (bh - T), que comprende una extensión de 29,900 kilómetros cuadrados, lo cual representa un 40% de la superficie del territorio nacional (Atlas Ambiental de Panamá). Se caracteriza por una temperatura media anual de 18º a 26º C y una precipitación media anual entre 1850mm – 2,500 mm. El bosque húmedo tropical corresponde al bosque más extendido de Panamá, hasta una elevación de los 600 m snm.

Figura Nº 5.15

Proyecto y Zonas de Vida de Holdridge (Fuente. Atlas Ambiental de Panamá)

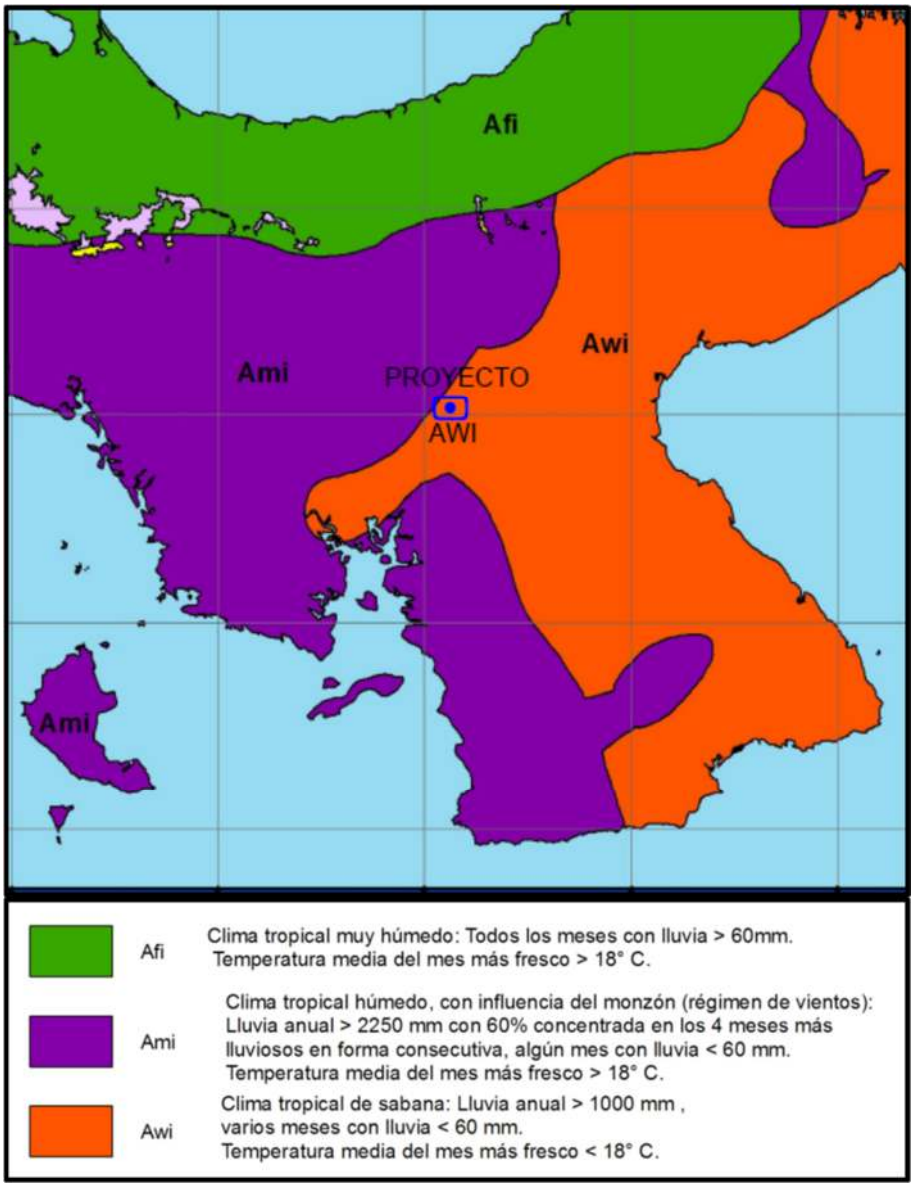


Fuente: Equipo consultor.

b) Según la clasificación la clasificación KÔPPEN, el clima predominante para la zona de estudio es Clima Tropical de Sabana - Awi – el cual puede tener precipitaciones de 1000 mm anuales. Este clima está sujeto a la influencia de los vientos monzónicos (m). Sin embargo, como en Panamá esta condición no se manifiesta claramente, entendemos que la influencia es fundamentalmente debida a la estacionalidad de los vientos alisios.

Figura N° 5.16

Clima Según la Clasificación KÔPPEN y ubicación del proyecto



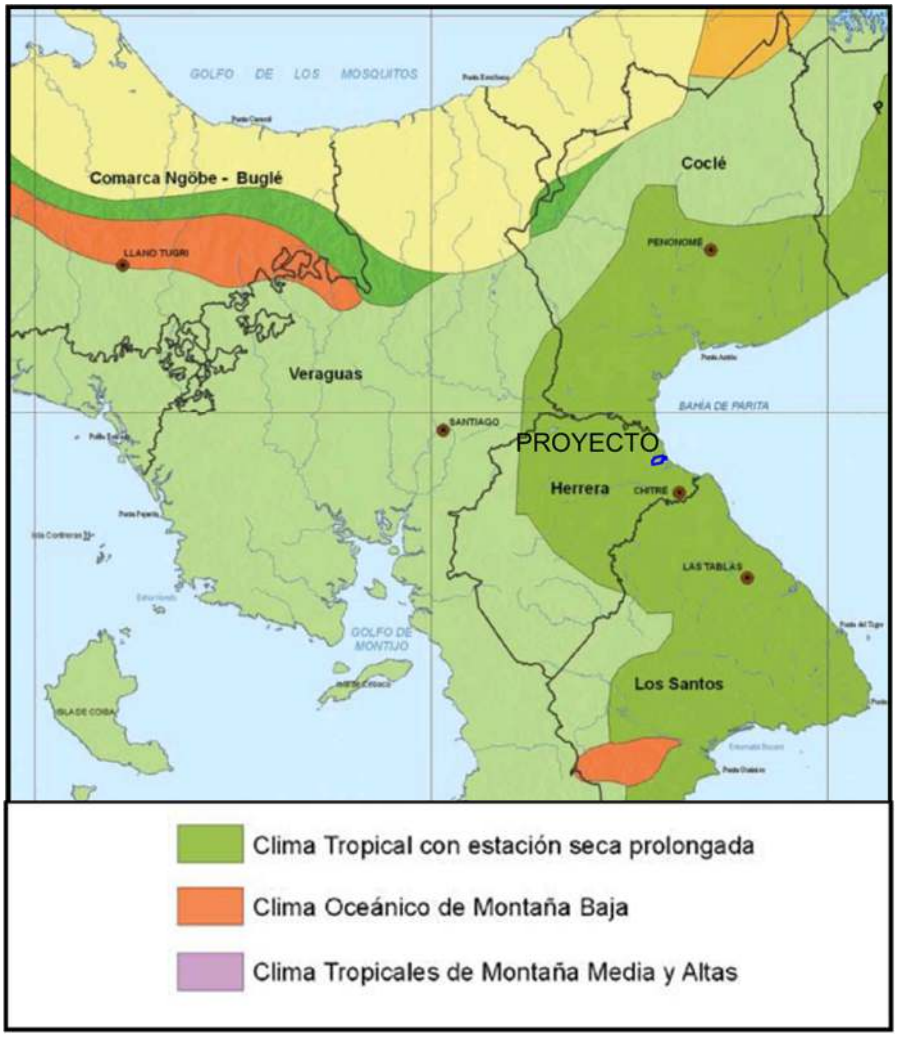
Fuente: Equipo consultor.

c) Según McKay, el clima del área de la cuenca analizada es Subecuatorial Con Estación Seca (CSES). Es el clima de más extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sectores montañosos

de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá, San Blas y Darién. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 en Remedios. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.

Figura Nº5.17

Climas de Según McKay y Ubicación del Proyecto.



Fuente: Equipo consultor

d) Precipitación, temperatura, humedad relativa, evaporación, velocidad del viento.

La ubicación corresponde a una zona continental, ubicada en la región central de la provincia de Veraguas, cuenca Nº 132 – Río Santa María - vertiente del Pacífico.

- ✓ **Precipitación:**

Tabla Nº5.1

Las estaciones para establecer la precipitación históricas en la región son:

Numero de Estación Según Cuenca	Nombre de la Estación	Altura (m snm)	Coordenadas Geográficas		Total, Promedio Multianual(mm)
			Latitud	Longitud	
132-037	Ingenio La Victoria	30	8º 12' 00"	80º 48' 00"	2,585.6
132-034	Canto del Llano	150	8º 07' 00"	80º 58' 00"	2,198.9
132-014	San Francisco	87	8º 15' 00"	80º 58' 00"	2471.2
118-002	Santiago	80	8º 05' 12"	80º 56' 40"	2557.6

Tabla Nº 5.2

Precipitaciones históricas en las 4 estaciones:

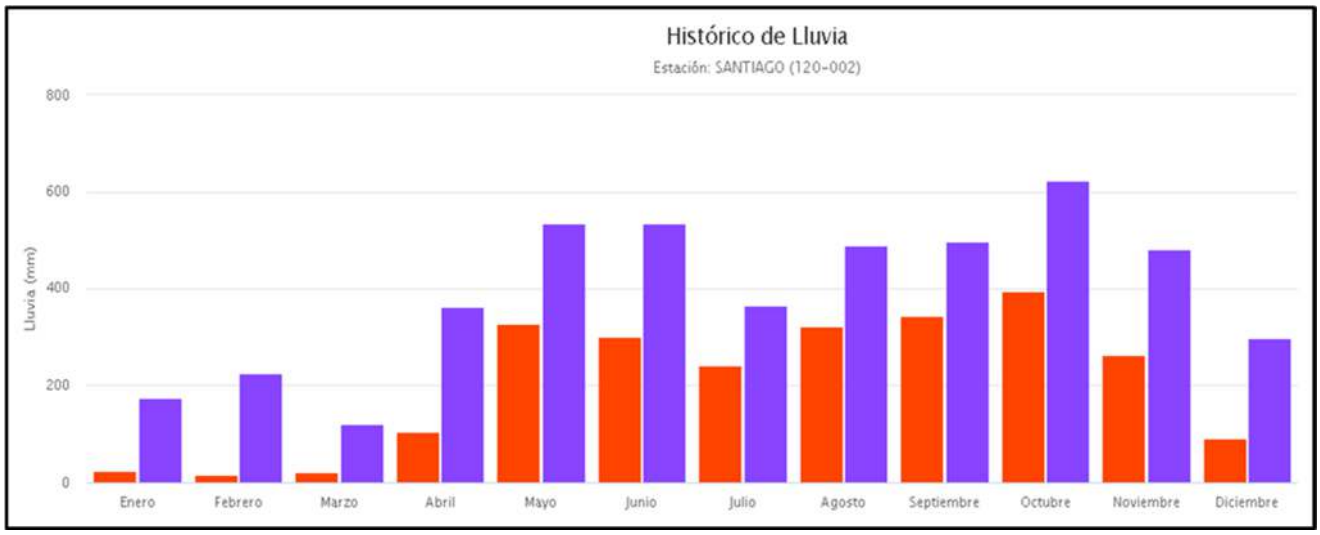
PRECIPITACIÓN PROMEDIO MULTIANUAL EN LAS 4 ESTACIONES ANALIZADAS EN LA CUENCA(mm)												
Estacion Santiago: 120- 002												
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
23.3	16.3	20.3	103.1	325.1	299.1	239.8	320.1	342.9	392.2	262	91.8	2436
Estación Ingenio La Victoria: 132-037												
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
22.5	13.6	17.8	86.4	271	281.8	244.6	302.6	290.7	358.3	222.2	54.9	2166.4
Estación Canto del Llano: 120-004												
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
27.9	11.3	23.8	79.1	280.7	299.6	261.9	297.8	337.8	392.9	236.2	72.2	2321.2
Estación San Francisco: 132-014												
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
26.3	6.5	26.7	75.7	294.6	312.2	258.6	321.6	372.3	426	278.9	71.8	2471.2
PROMEDIO MULTIANUAL 4 ESTACIONES												2348.70

Fuente: ETESA

La nomenclatura utilizada para las cuatro estaciones, de análisis de registro de lluvias se basan en la Nomenclatura ETESA (Hoy IMHPA), de las cuales una está activa (Estación Santiago; 120-002, que tiene 56 años de registro) y tres están no activas (Estación San Francisco (132-014), que registro por 44 años, hasta 1999; estación Ingenio La Victoria (132-037), que registro 21 años hasta 1998 y estación Canto del Llano (120-004), que registro 35 años hasta 1998). Además, dos están ubicadas dentro de la cuenca del río Santa María (132) y dos están ubicadas en la cuenca 120, correspondiente al río San Pedro. En las 4 estaciones referenciadas los meses de mayo a noviembre fueron normalmente meses con buena precipitación anual, no así para los años meses diciembre, enero, febrero y marzo y abril, donde baja precipitación pluvial. En el periodo lluvioso, por lo general, el primer máximo del año se alcanza en mayo y el segundo en octubre, en los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre se dan los mayores valores en lluvia, decreciendo hacia el mes de diciembre.

Figura N°5.18

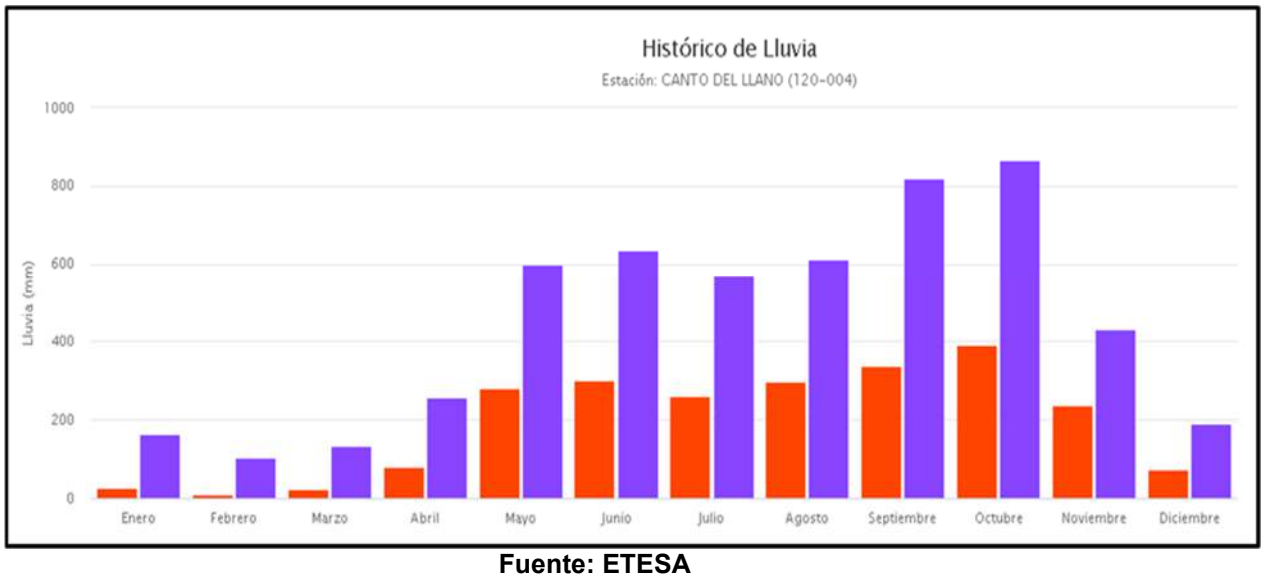
Precipitación Multianual 1969 – 2024; Estación Santiago



Fuente: ETESA

Figura N°5.19

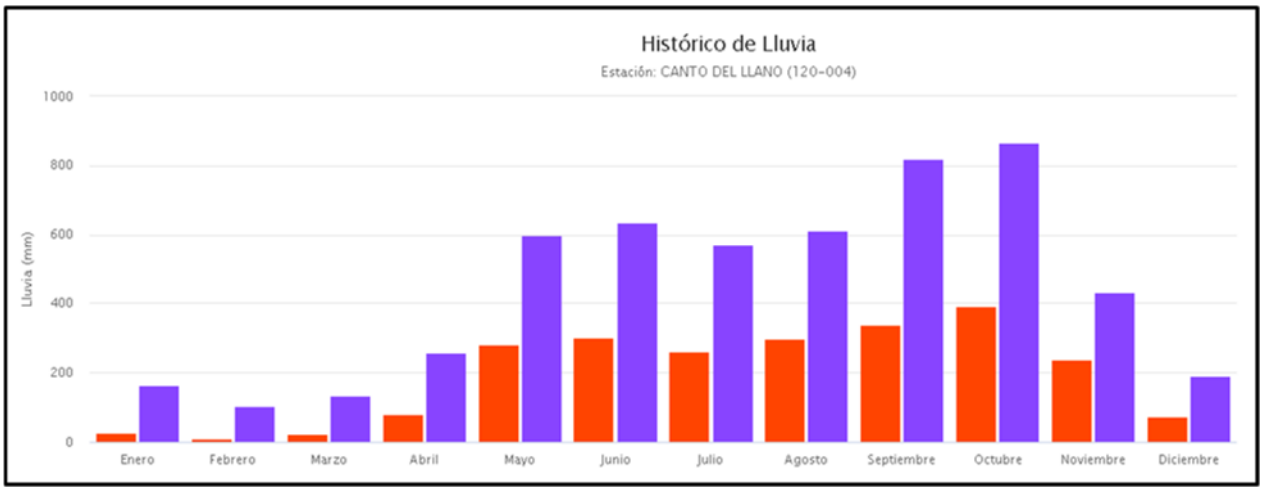
Precipitación Multianual 1963 – 1998; Estación Canto del Llano.



Fuente: ETESA

Figura N°5.20

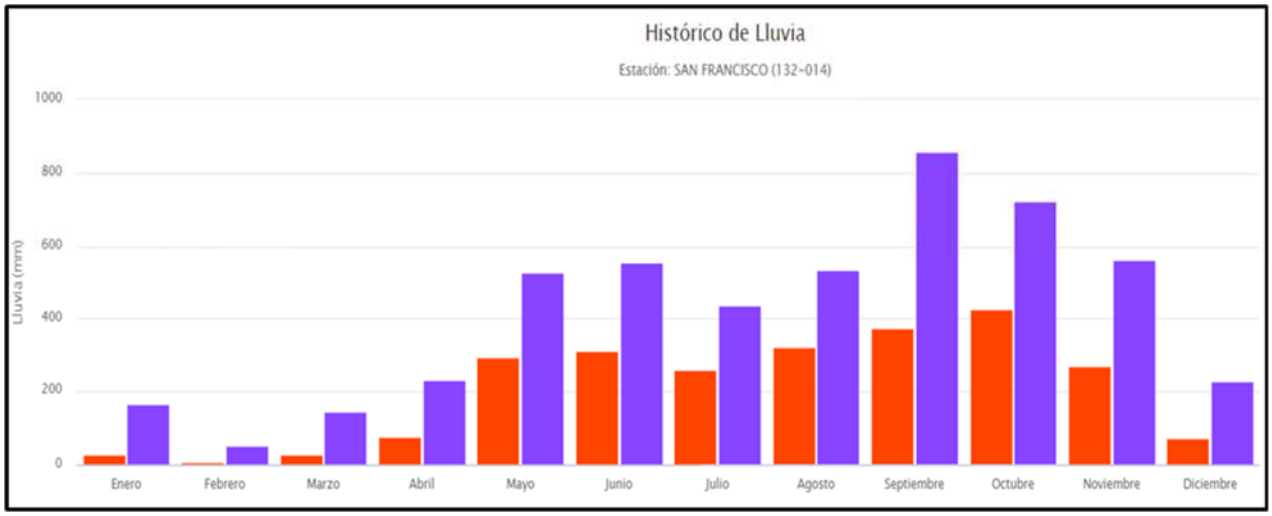
Precipitación Multianual 1977 – 1998; Estación Ingenio La Victoria.



Fuente: ETESA

Figura N°5.21

Precipitación Multianual 1955 – 1999; San Francisco



Fuente: ETESA

- ✓ **Temperatura.**

Los parámetros meteorológicos que se presentan a continuación corresponden a las estaciones que están dentro y otra que es cercana área de drenaje estudio, como es la estación Santa Fé (132 -033), la cual es representativa del área en estudio, porque están ubicada dentro de la cuenca 132 donde se ubica el proyecto y la estación Santiago (120 – 002), que se ubica fuera de la cuenca 132, pero cerca de esta y es referencial de la parte oeste del AD, analizado.

En los siguientes cuadros, se presentan las temperaturas máximas, promedio y mínima promedio mensual para el período 1956 - 2024 en la estación Santa Fé. Esta registra, temperaturas, promedios mensuales válidas para la cuenca donde se ubica la fuente de agua en estudio. El promedio anual de las temperaturas medias mensuales es de 24.7 ºC, para esta estación. Se observa que la variación máxima anual multianual (1956- 2024) de las temperaturas es muy poca en esta estación, con una desviación máxima de sólo 0.5 grados, la cual se da entre los meses de marzo a abril.

Estación: Estación Santa Fé – 132 – 033

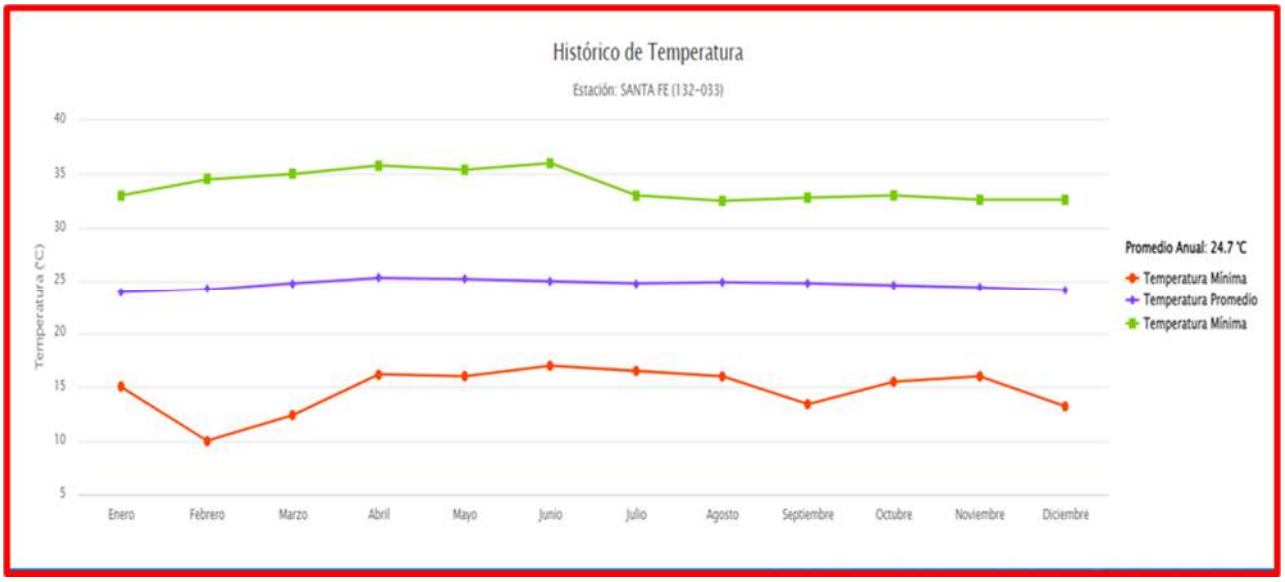
Cuadro Nº5.3
Promedio de Temperaturas en Grados Centígrados, Periodo 1956 - 2024.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	33.0	34.5	35.0	35.8	35.4	36.0	33.0	32.5	32.8	33.0	32.6	32.6
Media	23.9	24.2	24.8	25.3	25.2	25.0	24.8	24.9	24.8	24.6	24.4	24.1
Mínima	15.0	10.0	12.4	16.2	16.0	17.0	16.5	16.0	13.4	15.5	13.2	16.4

Fuente: ETESA

Tomando en cuenta los registros de temperatura de la estación Santa Fé y sus correspondientes elevaciones, podemos inferir, qué en las cuencas de las fuentes hídricas en la zona, la variación de la temperatura media anual con la altura es de 0.6 º C por cada 100 metros.

Figura N°5.22
Temperatura Multianual 1956 – 2024; Estación Santa Fé.



Fuente: ETESA

Estación: Estación Santiago – 120 – 002:

En cuanto a la estación Santiago, en el siguiente cuadro siguiente, se presentan las temperaturas máximas, promedio y mínima promedio mensual para el período 1955 – 2024.

Cuadro Nº 5.3
Promedio de Temperaturas en ºC; Periodo 1955– 2024 (Fuente ETESA).

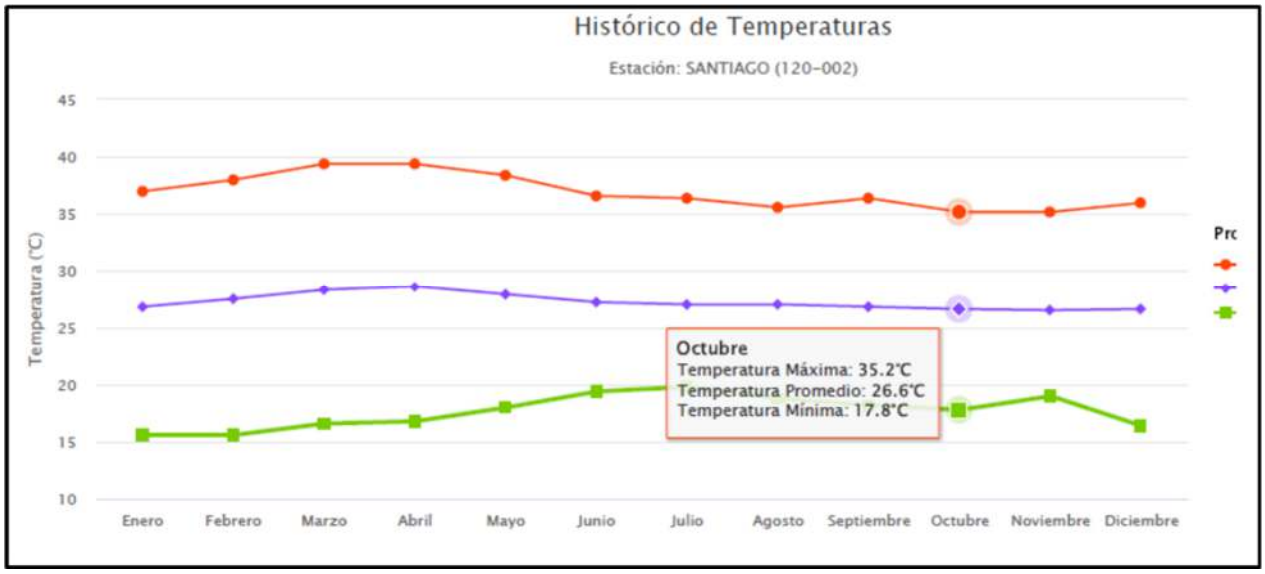
Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	37.0	38.0	39.4	39.4	38.4	36.6	36.4	35.6	36.4	35.2	35.2	36.0
Media	26.8	27.5	28.3	28.6	27.9	27.2	27.0	27.0	26.8	26.6	26.5	26.6
Mínima	15.6	15.6	16.6	16.8	18.0	19.4	19.8	18.8	18.2	17.8	19.0	16.4

Fuente: ETESA

El promedio anual de las temperaturas medias mensuales es de 27.2 ºC, para esta estación. Este valor se presenta en el cuadro anterior. Se observa que la variación máxima anual multianual (1955- 2024) de las temperaturas es muy poca en esta estación, con una desviación máxima de sólo 1.8º, entre los meses de mayo a junio. Tomando en cuenta los registros de temperatura de la estación Santiago y sus correspondientes elevaciones, podemos concluir qué en las cuencas de las fuentes hídricas en la zona, la variación de la temperatura media anual con la altura es de 0.6 º C por cada 100 metros.

Figura N°5.23

Temperatura Multianual 1955 – 2024; Estación Santiago, Aeropuerto Rubén Cantú



Fuente: ETESA

- ✓ **Viento.**

Para referenciar la velocidad del viento se tomaron datos de la estación meteorológica tipo A; Aeropuerto Rubén Cantú de Santiago (132 -002) y La estación Meteorológica tipo B. Laguna La Yeguada (132 -006).

La variación del viento (a 2 metros de la superficie) a lo largo del año, en parte central de la cuenca, tomando como referencia la estación Santiago, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro Nº5.3

Velocidad media del viento en m/s – Histórica (2 metros de la superficie)

Período 1969 -2024													
Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	prom
Máxima	2.0	2.7	2.5	2.3	1.8	1.5	1.2	1.4	1.6	1.9	1.4	1.4	1.8
Promedio	1.4	1.8	1.8	1.5	1.1	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.0	1.0	1.2
Mínima	0.3	0.9	0.9	0.7	0.3	0.1	0.3	0.2	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4

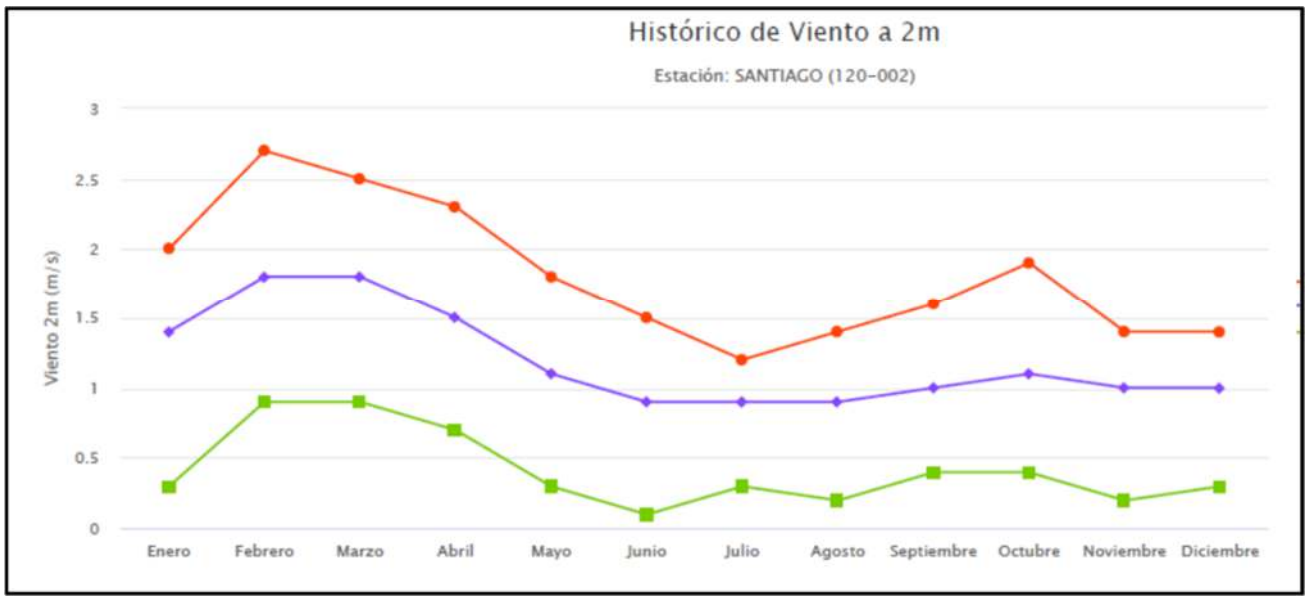
Fuente: ETESA

Se distinguen claramente dos períodos que coinciden con la época seca y lluviosa. Los valores más elevados de velocidad del viento se presentan en los meses secos cuando la región es invadida por el flujo predominante de los vientos alisios del noroeste.

El comportamiento de la velocidad del viento registrado en la estación Santiago, nos indica que la variación mensual a lo largo del año es moderadamente significativa y además, la velocidad media promedio del viento más alta se da en los meses de enero, febrero, marzo y abril que para h=2 mts., es de 1.6 m/s. Las velocidades medias promedios mínimas se dan en el mes lluvioso de octubre, que para una altura de 2 mts., la velocidad de 0.4 m/s. La velocidad promedio anual del viento a 2.0 metros de la superficie es de 1.2 m/s. Para el periodo analizado, la, velocidades máximas históricas se dan en febrero con registros de 2.7 m/s y las mínimas en noviembre con 0.2 m/ s.

Figura N°5.24

Velocidad de Viento a 2 m; 1955–2024; Estación Santiago, Aeropuerto Rubén Cantú.



Fuente: ETESA

En referencia a la variación del viento (a 2 metros de la superficie) a lo largo del año, en parte Noreste de la cuenca, tomando como referencia la estación 132 -006, Laguna La Yeguada, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro Nº5.4

Velocidad media del viento en m/s – Histórica (2 metros de la superficie)

Período 1969 -2024													
Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	prom
Máxima	1.7	1.5	1	1	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1	0.83
Promedio	0.7	0.8	0.7	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.50
Mínima	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.33

Fuente: ETESA

- ✓ **Humedad Relativa**

Se tomó la estación meteorológica de Santiago, donde se obtuvo la variación mensual de la humedad relativa. Estos registros son históricos.

Cuadro Nº 5.5

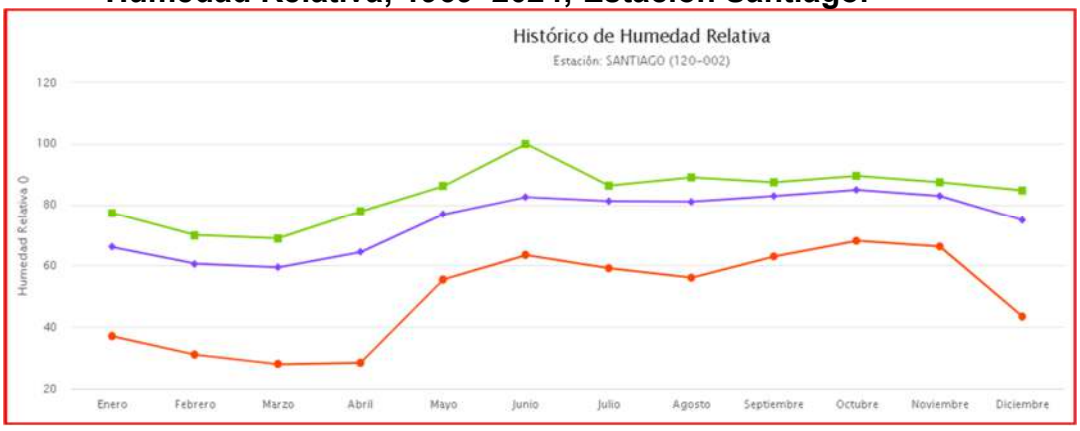
Humedad Relativa % - Histórica

Período 1969 -2024													
Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	prom
Máxima	77.2	70.0	68.9	77.8	86.1	100.0	86.3	89.0	87.4	89.5	87.4	84.7	83.7
Promedio	66.0	60.6	59.4	64.6	76.8	82.5	81.2	81.0	82.9	84.9	82.9	74.9	74.8
Mínima	37.0	31.0	27.9	28.4	55.5	63.4	59.1	56.0	63.0	68.1	66.2	43.4	49.9

Fuente: ETESA

Los valores más bajos ocurren durante el período seco, entre los meses de febrero y marzo. En marzo se registra le humedad promedio más baja en la estación con un 68.9 % de humedad. En los meses de invierno la humedad asciende siendo la mayor en promedio en el mes de octubre con 89.5% de humedad. El promedio anual máxima de la humedad relativa es de 83.7 % en esta estación. La humedad relativa promedio máxima multianual es de 74.8% en ese periodo de 63 años y la humedad relativa promedio, mínima multianual es de 49.9 para esos mismos periodos.

Figura N° 5.25
Humedad Relativa; 1969–2024; Estación Santiago.



Fuente: ETESA

- ✓ **Evaporación:**

A partir de las mediciones en la estación meteorológica de Santiago y Divisa, se obtuvo la variación mensual de la evaporación.

Estos registros son históricos.

Cuadro Nº5.6

Evaporación Promedio Mensual Histórico mm

Período 1955 -2024													
Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	prom
Máxima	252.6	264.9	310.0	269.4	197.2	162.9	168.0	169.5	153.6	146.5	154.7	193.6	182.5
Promedio	193.0	216.0	232.4	203.7	140.0	114.8	118.6	120.9	112.5	111.5	107.1	133.5	150.3
Mínima	78.6	143.2	133.6	149.2	83.0	72.5	81.8	88.9	37.2	38.7	16.0	41.1	83.5

Fuente: ETESA

Según los datos anteriores la evaporación máxima histórica se da en el mes de marzo con 310.0mm, mientras que la más baja o mínima histórica se da en el mes de noviembre con 16.0 mm. La evaporación promedio histórica en la estación es de 150.3 mm.

Cuadro Nº5.7

Evaporación Estación Divisa:

EVAPORACIÓN MINIMA, PROMEDIO Y MAXIMA: ESTACIÓN DIVISA													
	MESES												
	ENERO	FEB	MAR	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC	PROM
MINIMA	18.2	58.8	128	16.8	18.1	48.7	63.6	62.3	54	42	50.7	78	53.3
PROM	164.3	182	213	177	121	95.3	104	102	95.7	94.6	91.9	126	130.6
MAXIMA	231.2	238	279	239	175	139	146	149	144	144	140	211	186.2

Fuente: ETESA

Según los datos anteriores la evaporación máxima histórica se da en el mes de marzo con 279.0mm, mientras que la más baja o mínima histórica se da en el mes

de noviembre con octubre con registro de 42 mm. La evaporación promedio multianual histórica en la estación es de 130.6 mm.

5.8.2. RIESGO Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA Y POR CAMBIO CLIMÁTICO FUTURO, TOMANDO EN CUANTA LAS CONDICIONES ACTUALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.8.2.1. ANÁLISIS DE EXPOSICIÓN.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.8.2.2. ANÁLISIS DE CAPACIDAD ADAPTATIVA.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.8.2.3 ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

5.8.3. ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS POR FACTORES NATURALES Y CLIMÁTICOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Para la evaluación del componente biológico, se realizaron visitas al sitio del proyecto, en todo el alineamiento de la vía a ampliarse, en la que se realizaron observaciones e identificaciones de la flora circundante, de los pocos representantes de fauna asociados al lugar, así como también se efectuaron diversas entrevistas y/o conversatorios con los moradores, complementando así la información con consultas a diversas fuentes de literatura como el Atlas Ambiental y Nacional de la República de Panamá, así como de otras fuentes de interés científico, tales como: para las especies de flora del lugar, se consultaron a *Carrasquilla, L. (2008)* con los Árboles y arbustos de Panamá; *Pérez, R.A. (2008)* con los Árboles de los Bosques del Canal de Panamá; *Román et al (2012)* con la Guía para la Propagación de 120 especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico y *Ibañéz (2011)* con la Guía Botánica del parque Nacional Coiba. Para las especies de fauna del lugar, se consultaron las siguientes fuentes como *Angher y Dean (2010)* para aves, *Lender (2001)* reptiles y anfibios, y para mamíferos a *Eisenberg (1989), Emmons (1989) y Reid (1997).*

6.1. CARACTERISTICAS DE LA FLORA.

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá de 2007 y Tosi (1971), los corregimientos de San Martin y Canto del Llano en el distrito de Santiago, se encuentran dentro de la Zona de Vida de *Bosque Húmedo Tropical* – Faja Tropical Basal (clima tropical húmedo con influencia de monzón/ régimen de vientos).

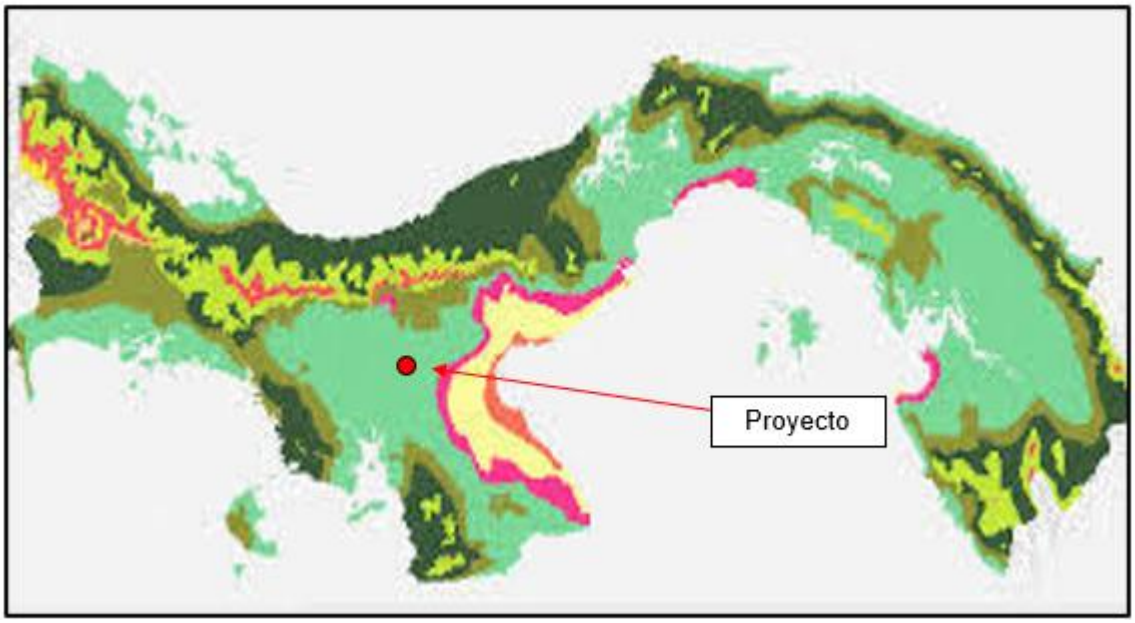
Por otro lado, McKay (2000), citado en el Atlas Ambiental de la república de Panamá, contempla los siguientes parámetros físico-ambientales del lugar presentados en el Cuadro N° 6.1 y mostrado en la figura 6.1:

Cuadro N° 6.1.
Parámetros físico-ambientales para los corregimientos de San Martín y Canto del Llano del distrito de Santiago, provincia de Veraguas

Parámetro físico	Características
Ecorregión	Bosque húmedo del lado pacífico del istmo
Zona de Vida (según Holdridge)	Bosque húmedo tropical (bh-T)
Precipitación media anual	3,301 – 3,600 mm
Evapotranspiración media anual	1,301 – 1,325 mm
Escorrentía media anual	2,400 – 2,800 mm
Temperatura media anual	26.6 – 27.0°C

Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.

Figura N° 6.1.
Mapa de zonas de vida de Panamá.



Fuente: Equipo consultor.

El Atlas Nacional de la república de Panamá (2010), afirma que la vegetación que predomina en esta región, corresponde a un sistema productivo con vegetación leñosa natural espontánea menor al 10% (SP.B).

La vía en mención, en donde se pretende desarrollar el proyecto, corresponde al alineamiento de la vía Calle 10ma (vía Canto del Llano) que conduce hacia los distritos

de San Francisco y Santa Fé, el cual es un área urbana, por lo que los representantes de la flora circundante a la vía (la mayoría por especies ornamentales, maderables y otras frutales), está representada en la mayor parte por ser especies plantadas por los lugareños, ya que se encuentran próximos a áreas con propiedades privadas, específicamente de barriadas, áreas comerciales, instituciones escolares y universitarias, entre otros (Figura N° 6.2. – 6.9); y, por otro lado, existen algunos remanentes de especies nativas que han colonizado el área; a su vez, existen en ciertas áreas en el alineamiento de la vía espacios de terrenos con presencia notoria de áreas con herbazales utilizados para el pastoreo (Figura N° 6.10. y 6.11.). Se caracterizan por ser especies muy comunes conformado por gramíneas, ciertas malezas y plántulas asociadas y de árboles

Figura N° 6.2., 6.3., 6.4. y 6.5.
Vegetaciones características (ornamental) en el alineamiento de la vía a ampliar, lado derecho (ruta Santiago-San Francisco).





Figura N° 6.10. y 6.11.
Vegetaciones características (áreas abiertas con herbazales) en el alineamiento de la vía a ampliar, lado izquierdo (ruta Santiago-San Francisco).



En los sitios concentrados con núcleos de población (barriadas, comercios, educativos, entre otros) en el alineamiento de la vía a ampliar, se han distinguido las siguientes especies de vegetación (flora) mostrados en los Cuadro N°s 6.2., 6.3. y 6.4.:

Cuadro N° 6.2.
Árboles identificados en el alineamiento de la vía a ampliar a 4 carriles

N°	Nombre	Nombre científico
1	Mango	Mangifera indica
2	Coco	Cocos nucifera
3	Ficus	Ficus benjamina
4	Acacia australiana*	Acacia mangium
5	Roble*	Tabebuia rosea
6	Caoba*	Swietenia macrophylla
7	Teca*	Tectona grandis
8	Caña fístula	Cassia fistula
9	Pino hindú	Polyalthia longifolia
10	Melina	Gmelina arborea
11	Harino	Andira inermis
12	Pino caribeño	Pinus caribaea
13	Corotú	Enterolobium cyclocarpum
14	Marañón	Anacardium occidentale
15	María ornamental	Calophyllum brasiliense
16	Aceituno	Simarouba amara
17	Neem o nim	Azadirachta indica
18	Almendro	Terminalia catappa
19	Macano	Dyphisa americana
20	Guarumo	Cecropia pelctata
21	Capulín	Mutingia calabura
22	Guácimo	Guazuma ulmifolia
23	Laurel *	Cordia alliodora
24	Cholo pelado	Bursera simaruba
25	Sauce llorón	Salix babylonica
26	Jagua *	Genipa americana
27	Guayacán *	Handroanthus guayacan
28	Roble australiano	Grevillea robusta

Fuente: Tomado por equipo consultor.

Se cuantificaron 28 especies de árboles en el alineamiento de la vía a ampliar a 4 carriles, siendo unas siete (7) de estos árboles de tipo maderables.

Cuadro N° 6.3.
Especies Ornamentales, nativas y frutales en crecimiento (arbustos, palmas) en el alineamiento de la vía a ampliar a 4 carriles

N°	Nombre	Nombre científico
1	Palma ornamental (corocito rojo)	Veitchia merrillii
2	Coco	Cocos nucifera
3	Veranera	Bougainvillea spectabilis
4	Capanillas amarillas	Allamanda cathartica
5	Mamón	Melicoccus bijugatus
6	Ficus ornamental	Ficus benjamina
7	Papaya	Carica papaya
8	Corotú	Enterolobium cyclocarpun
9	Guanabana	Anonna muricata
10	Guácimo	Guazuma ulmifolia
11	Noni	Morinda citrifolia
12	Roble	Tabebuia rosea
13	Higuerón	Ficus insipida
14	Guarumo	Cecropia pelctata
15	Banderilla asiática	Cordyline sp.
16	Calabazo	Crecentia cujete
17	Pino hindú	Polyalthia longifolia
18	Guayacán	Handroanthus guayacan
19	Sauce llorón	Salix babylonica
20	Nance	Birsonima crassifolia
21	Mirto	Myrtus communis
22	Cañafístula	Cassia fistula

Fuente: Tomado en campo.

Cuadro N° 6.4.
Gramíneas y herbazales, plántulas y asociadas en el alineamiento de la vía a ampliar a 4 carriles

N°	Nombre	Nombre científico
1	Pasto cabezona	Paspalum sp.
2	Faragua	Hyparremia rufa
3	Escobillo	Scoparia dulcis
4	Cortadera	Cyperus ferax
5	Dormidera	Mimosa pudica

Fuente: Tomado en campo.

Se cuantificaron 22 especies ornamentales, nativas y frutales en crecimiento (arbustos, palmas), así como también unas 5 especies de gramíneas y herbazales, plántulas y asociadas en el alineamiento de la vía a ampliar a 4 carriles.

6.1.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Estrato de vegetación o estructura de la vegetación, es la distribución y organización espacial de los diferentes componentes de la comunidad vegetal; es función en gran medida de la forma biológica de los mismos.

Las formaciones vegetales que se caracterizan y encuentran asociados al alineamiento de la vía a ampliar del proyecto en mención, están distribuidos espacialmente por áreas abiertas caracterizados por las especies vegetales antes mencionadas. La vegetación mencionada se encuentra principalmente en los bordes de la vía, específicamente en la servidumbre y en algunos terrenos de propietarios. A pesar que el sitio se encuentra intervenido, cuenta con vegetación (árboles) de especies ornamentales y de ciertos frutales (principalmente) y de algunas especies nativas que han permanecido de manera natural en el borde del alineamiento de la vía Cabe señalar que, en la actualidad la vía a ampliar cuenta con un ancho aproximado de 7.00 m. y se pretende ampliar a 20 m. La distribución de los estratos vegetales asociados a la vía en mención (considerando la vegetación asociada en un ancho de ampliación de 6.65 m. en ambos lados de la vía/servidumbre), se aprecian en el siguiente Cuadro N° 6.5

Cuadro N° 6.5.
Distribución de los estratos de vegetación asociado al proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO .TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)"

Estrato vegetal	Superficie (m^2) aprox.	Porcentaje (%) de cobertura
Área de ampliación de la vía	**50,700.00 (en 3.9 km)**	
Área abierta (con gramíneas, malezas e hierbas) y accesos	**43,095.00 (ancho de 6.65 ambos lados)**	**55.25**
Árboles, arbustos.	**7,605.00 (ancho de 6.65 m. ambos lados)**	**9.75**
Pavimento (actualmente)	**27,300.00 (en 3.9 km)**	**35.00**
Total del área de la vía ampliada final	**78,000.00 (en 3.9 Km)**	**100**

Las especies registradas son especies muy comunes, por lo que no se encuentran enlistadas en ninguna categoría de protección.

Por otro lado, según el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo de Panamá (2021), la vía a ampliar para el proyecto en mención, la segmentación de su cobertura vegetal, le corresponde a un área poblada, debido a la alta presencia antrópica en sus alrededores.

Figura N° 6.12.
Estratos de vegetación asociados al proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)".



Fuente: Google Earth Image @2025CNES

6.1.2. INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN).

Como se mencionó en el acápite anterior, las especies vegetales presentadas aquí podrán ser intervenidas, contemplando las medidas de longitud de la ampliación de la vía en mención (20 m.), correspondiendo en parte a especies nativas y comunes y de los árboles mencionados en párrafos atrás siendo muy representativas de los bosques de tierras bajas de la vertiente pacífica. Muchas de estas especies corresponden a especies ornamentales plantadas por los lugareños.

Dentro del predio se encuentran algunas especies de árboles consideradas con un tamaño que permita realizar las mediciones respectivas DAP y altura. Por lo que presentamos el respectivo inventario forestal de aquellas especies que serán intervenidas. Estas especies, la mayoría han sido plantadas por los propietarios de los predios contiguos a la vía, de propietarios de comercios y de las instituciones públicas y privadas del lugar.

Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente)

La metodología implementada para el inventario forestal, consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) y la altura total (AT) de los árboles de 10 cm y más de diámetro existentes en el área del proyecto (Figura N° 6.13 – 6.20.). Se utilizó una cinta diamétrica para la medición del DAP y clinómetro para la altura. La recopilación de campo fue realizada por el coordinador de este EsIA y un ayudante. Posteriormente, en oficina se calculó el volumen presentado en el siguiente Cuadro N° 6.6., utilizando la fórmula siguiente **V=00.7854 X (DAP) X AT X fm** (fm, según resolución AG-0168-2007; artículo 3; b) factor mórfico.

A continuación, presentamos el respectivo inventario forestal de las especies de árboles a intervenir para el desarrollo del respectivo proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAG. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".**

Cuadro N° 6.6.
Inventario Forestal de las especies de árboles a intervenir para el desarrollo del respectivo proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

N°	Árboles con más de 10 cm DAP								
	ALINEAMIENTO DE LA VÍA – LADO DERECHO (SANTIAGO-CAÑACILLAS)								
	Especies		Lado de la via		DAP (Prom.) cm	At. (Prom.) m.	AC. (Prom.) m.	Vt. (m^3)	VC. (m^3)
	Nombre común	Nombre científico	Izq.	Der.					
1	Mango	*Mangifera indica*			25.5	5.0	0.0	0.15321	0.00000
2	Acacia australiana	*Acacia mangium*			63.0	8.0	0.0	1.49628	0.00000
3	Roble	*Tabebuia rosea*			43.0	8.0	4.0	0.69706	0.34853
4	Caoba	*Swietenia macrophyla*			69.0	12.0	6.0	2.69229	1.34614
5	Caoba	*Swietenia macrophyla*			43.0	12.0	4.5	1.04559	0.39210
6	Teca	*Tectona grandis*			62.0	13.0	6.0	2.35488	1.08687
7	Caoba	*Swietenia macrophyla*			64.0	13.0	7.0	2.50926	1.35114
8	Acacia australiana	*Acacia mangium*			32.5	7.0	0.0	0.34842	0.00000
9	Acacia australiana	*Acacia mangium*			31.0	7.0	0.0	0.31700	0.00000
10	Roble	*Tabebuia rosea*			37.0	6.0	4.0	0.38708	0.25805
11	Roble	*Tabebuia rosea*			34.0	6.0	4.0	0.32685	0.21790
12	Cañafístula	*Cassia fistula*			27.0	4.0	0.0	0.13741	0.00000
13	Teca	*Tectona grandis*			32.0	6.0	4.0	0.28953	0.19302
14	Teca	*Tectona grandis*			60.0	10.0	5.0	1.69646	0.84823
15	Acacia australiana	*Acacia mangium*			59.5	13.0	5.0	2.16880	0.83415
16	Mango	*Mangifera indica*			16.0	3.0	0.0	0.03619	0.00000
17	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			22.0	7.0	0.0	0.15966	0.00000
18	Melina	*Gmelina arborea*			73.5	12.0	0.0	3.05491	0.00000
19	Harino	*Andira inermis*			125.0	4.0	0.0	2.94525	0.00000
20	Melina	*Gmelina arborea*			34.5	8.0	0.0	0.44871	0.00000
21	Melina	*Gmelina arborea*			23.5	5.0	0.0	0.13012	0.00000
22	Melina	*Gmelina arborea*			41.5	8.0	0.0	0.64927	0.00000
23	Melina	*Gmelina arborea*			47.5	9.0	0.0	0.95691	0.00000
24	Pino caribeño	*Pinus caribaea*			26.5	12.0	0.0	0.39711	0.00000
25	Pino caribeño	*Pinus caribaea*			30.0	12.0	0.0	0.50894	0.00000
26	Pino caribeño	*Pinus caribaea*			24.7	12.0	0.0	0.34500	0.00000
27	Pino caribeño	*Pinus caribaea*			68.0	12.0	0.0	2.61482	0.00000
28	Melina	*Gmelina arborea*			32.2	5.0	0.0	0.24430	0.00000
29	Melina	*Gmelina arborea*			62.6	9.0	0.0	1.66201	0.00000
30	Roble	*Tabebuia rosea*			23.7	5.0	3.5	0.13235	0.09264
31	Roble	*Tabebuia rosea*			12.0	4.0	2.0	0.02714	0.01357
32	Roble	*Tabebuia rosea*			20.0	4.0	2.0	0.07540	0.03770
33	Roble	*Tabebuia rosea*			21.0	4.5	2.5	0.09352	0.05195

34	Roble	*Tabebuia rosea*			26.5	4.5	2.5	0.14892	0.08273
35	Roble	*Tabebuia rosea*			21.5	4.0	1.8	0.08713	0.03921
36	Roble	*Tabebuia rosea*			24.5	5.0	3.0	0.14143	0.08486
37	Roble	*Tabebuia rosea*			18.5	4.5	2.0	0.07258	0.03226
38	Roble	*Tabebuia rosea*			22.5	7.0	4.5	0.16700	0.10735
39	Corotú	*Enterolobium cyclocarpum*			41.5	7.0	0.0	0.56812	0.00000
40	Corotú	*Enterolobium cyclocarpum*			39.4	7.0	0.0	0.51207	0.00000
41	Teca	*Tectona grandis*			22.0	12.0	6.0	0.27370	0.13685
42	Pino caribeño	*Pinus caribaea*			38.5	10.0	7.0	0.69850	0.48895
43	Teca	*Tectona grandis*			40.0	10.0	7.0	0.75398	0.52779
44	Teca	*Tectona grandis*			51.0	10.0	8.0	1.22570	0.98056
45	Melina	*Gmelin arborea*			69.0	11.0	0.0	2.46793	0.00000
46	Teca	*Tectona grandis*			54.0	13.0	5.0	1.78638	0.68707
47	Marañon	*Anacardium occidentale*			19.5	3.8	0.0	0.06809	0.00000
48	Roble	*Tabebuia rosea*			38.7	9.0	4.8	0.63519	0.33877
49	Roble	*Tabebuia rosea*			30.0	5.0	4.0	0.21206	0.16965
50	Marañon	*Anacardium occidentale*			36.5	4.7	0.0	0.29507	0.00000
51	Marañon	*Anacardium occidentale*			25.0	4.8	0.0	0.14137	0.00000
52	Roble	*Tabebuia rosea*			37.6	9.0	5.0	0.59960	0.33311
53	Roble	*Tabebuia rosea*			28.8	9.0	4.5	0.35178	0.17589
54	Roble	*Tabebuia rosea*			29.7	8.0	4.5	0.33254	0.18705
55	Roble	*Tabebuia rosea*			19.5	7.0	4.0	0.12543	0.07168
56	Roble	*Tabebuia rosea*			20.0	6.5	4.0	0.12252	0.07540
57	Roble	*Tabebuia rosea*			51.5	8.0	4.8	0.99988	0.59993
58	Roble	*Tabebuia rosea*			41.6	9.0	4.5	0.73396	0.36698
59	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			17.1	6.1	0.0	0.08406	0.00000
60	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.8	6.1	0.0	0.07176	0.00000
61	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			14.9	6.0	0.0	0.06277	0.00000
62	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			13.9	6.0	0.0	0.05463	0.00000
63	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			14.1	5.8	0.0	0.05434	0.00000
64	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			16.6	5.9	0.0	0.07661	0.00000
65	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			16.5	5.5	0.0	0.07056	0.00000
66	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.8	5.9	0.0	0.06941	0.00000
67	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.1	6.0	0.0	0.06447	0.00000
68	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.9	6.1	0.0	0.07267	0.00000
69	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			16.0	6.0	0.0	0.07238	0.00000
70	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.8	5.9	0.0	0.06941	0.00000
71	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.1	6.0	0.0	0.06447	0.00000
72	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.9	6.1	0.0	0.07267	0.00000
73	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			16.0	6.0	0.0	0.07238	0.00000
74	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.8	5.9	0.0	0.06941	0.00000
75	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			16.3	5.8	0.0	0.07262	0.00000
76	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			16.6	5.8	0.0	0.07532	0.00000
77	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			16.0	5.7	0.0	0.06876	0.00000
78	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.0	5.5	0.0	0.05832	0.00000
79	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.6	5.1	0.0	0.05849	0.00000
80	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			14.9	5.6	0.0	0.05859	0.00000
81	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			15.7	5.8	0.0	0.06737	0.00000
82	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			14.8	5.0	0.0	0.05161	0.00000

83	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			16.3	5.7	0.0	0.07137	0.00000
84	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			16.9	5.1	0.0	0.06864	0.00000
85	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			17.1	5.9	0.0	0.08130	0.00000
86	Ficus ornamental	*Ficus benjamina*			100.5	8.0	0.0	3.80771	0.00000
87	Ficus ornamental	*Ficus benjamina*			99.0	8.0	0.0	3.69490	0.00000
88	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			40.5	7.0	0.0	0.54107	0.00000
89	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			24.0	6.0	0.0	0.16286	0.00000
90	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			35.5	6.0	0.0	0.35633	0.00000
91	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			36.0	6.0	0.0	0.36644	0.00000
92	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			40.7	7.0	0.0	0.54642	0.00000
93	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			36.0	7.0	0.0	0.42751	0.00000
94	Almendro	*Terminalia catappa*			34.7	8.0	0.0	0.45393	0.00000
95	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			25.5	4.5	0.0	0.13789	0.00000
96	Aceituno	*Simarouba amara*			36.0	4.0	0.0	0.24429	0.00000
97	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			41.5	6.0	0.0	0.48696	0.00000
98	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			33.0	6.0	0.0	0.30791	0.00000
99	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			49.0	7.0	0.0	0.79201	0.00000
100	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			50.0	7.0	0.0	0.82467	0.00000
101	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			50.0	7.0	0.0	0.82467	0.00000
102	Cañafístula	*Cassia fistula*			12.7	4.5	0.0	0.03420	0.00000
103	Cañafístula	*Cassia fistula*			13.5	4.5	0.0	0.03865	0.00000
104	Aceituno	*Simarouba amara*			48.0	6.0	0.0	0.65144	0.00000
105	Aceituno	*Simarouba amara*			38.5	6.0	0.0	0.41910	0.00000
106	Cañafístula	*Cassia fistula*			11.0	4.0	0.0	0.02281	0.00000
107	Cañafístula	*Cassia fistula*			11.0	4.0	0.0	0.02281	0.00000
108	Mango	*Mangifera indica*			177.0	5.0	0.0	7.38174	0.00000
109	Nim	*Azadirachta indica*			36.0	5.0	0.0	0.30536	0.00000
110	Ficus ornamental	*Ficus benjamina*			108.0	7.0	0.0	3.84758	0.00000
111	Almendro	*Terminalia catappa*			41.0	7.0	0.0	0.55451	0.00000
112	Ficus ornamental	*Ficus benjamina*			50.0	6.0	0.0	0.70686	0.00000
113	Ficus ornamental	*Ficus benjamina*			116.0	6.0	0.0	3.80460	0.00000
114	Ficus ornamental	*Ficus benjamina*			85.0	6.0	0.0	2.04283	0.00000
115	Ficus ornamental	*Ficus benjamina*			84.0	6.0	0.0	1.99504	0.00000
116	Macano	*Dyphisa americana*			17.5	4.0	0.0	0.05773	0.00000
117	Macano	*Dyphisa americana*			16.0	4.5	0.0	0.05429	0.00000

118	Macano	*Dyphisa americana*			21.0	7.0	0.0	0.14547	0.00000
119	Guarumo	*Cecropia pelctata*			17.0	6.0	0.0	0.08171	0.00000
120	Capulín	*Mutingia calabura*			35.0	5.0	0.0	0.28863	0.00000
121	Guácimo	*Guazuma ulmifolia*			16.0	4.5	0.0	0.05429	0.00000
Prom.	***22 especies***	***121 árboles***			**35.91**	**6.80**	**4.40**		
Sum.								**82.94224**	**12.55807**

N°	**Especies muertas**	***2 árboles***
1	Mango	*Mangifera indica*
2	Roble	*Tabebuia rosea*

ALINEAMIENTO DE LA VÍA – LADO IZQUIERDO (SANTIAGO-CAÑACILLAS)

N°	**Especies**		**Lado de la vía**		**DAP (Prom.) cm**	**At. (Prom.) m.**	**AC. (Prom.) m.**	**Vt. (m^3)**	**VC. (m^3)**
	Nombre común	**Nombre científico**	**Izq.**	**Der.**					
1	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			45.5	5.0	0.0	0.48779	0.00000
2	Macano	*Dyphisa americana*			25.5	4.0	0.0	0.12257	0.00000
3	Laurel	*Cordia alliodora*			25.5	4.5	2.0	0.13789	0.06128
4	Roble australiano	*Grevillea robusta*			29.2	4.5	0.0	0.18081	0.00000
5	Sauce llorón	*Salix babylonica*			30.0	4.5	0.0	0.19085	0.00000
6	Guácimo	*Guazuma ulmifolia*			41.0	5.0	0.0	0.39608	0.00000
7	Cholo pelado	*Bursera simaruba*			24.5	1.7	0.0	0.04809	0.00000
8	Cholo pelado	*Bursera simaruba*			27.0	2.0	0.0	0.06871	0.00000
9	Cholo pelado	*Bursera simaruba*			25.0	1.7	0.0	0.05007	0.00000
10	Cholo pelado	*Bursera simaruba*			22.0	1.7	0.0	0.03877	0.00000
11	Cholo pelado	*Bursera simaruba*			25.0	2.0	0.0	0.05891	0.00000
12	Cholo pelado	*Bursera simaruba*			20.0	2.0	0.0	0.03770	0.00000
13	Cholo pelado	*Bursera simaruba*			19.0	1.5	0.0	0.02552	0.00000
14	Laurel	*Cordia alliodora*			11.0	4.5	2.0	0.02566	0.01140
15	Jagua	*Genipa americana*			19.5	3.0	0.0	0.05376	0.00000
16	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			12.5	7.0	0.0	0.05154	0.00000
17	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			12.5	7.0	0.0	0.05154	0.00000
18	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			12.3	6.8	0.0	0.04848	0.00000
19	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*			12.0	6.9	0.0	0.04682	0.00000
20	Guácimo	*Guazuma ulmifolia*			26.5	5.0	0.0	0.16546	0.00000
21	Corotú	*Enterolobium cyclocarpum*			155.6	14.0	0.0	15.97311	0.00000
22	Ficus	*Ficus benjamina*			87.0	7.0	0.0	2.49677	0.00000
23	Nance	*Birsonima crassifolia*			51.0	5.0	0.0	0.61285	0.00000
24	Mango	*Mangifera indica*			84.5	6.0	0.0	2.01886	0.00000
25	Guayacán	*Handroanthus guayacan*			28.0	4.8	0.0	0.17734	0.00000
26	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			31.3	5.0	2.0	0.23083	0.09233
27	María ornamental	*Calophyllum brasiliense*			30.0	5.0	0.0	0.21206	0.00000
Prom.			**6**		**34.55**	**4.71**	**2.00**		
Sum.	**14 especies**	**27 árboles**						**24.00883**	**0.16502**

				DAP (Prom.) cm	**At. (Prom.) m.**	**AC. (Prom.) m.**	**Vt. (m^3)**	**VC. (m^3)**

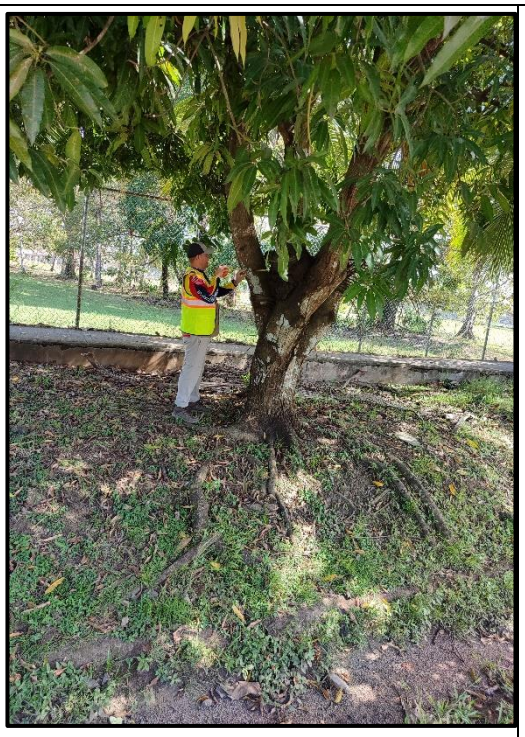
Total	**29 especies**	**148 árboles**		**35.23**	**5.755**	**3.20**	**106.9510**	**12.72309**
N°	**Especies muertas**	***1 árbol***						
1	Macano	*Dyphisa americana*						
Especies arbustivas, ornamentales y frutales en regeneración (menos de 10 cm DAP) - LADO DERECHO (SANTIAGO-CAÑACILLAS)								
N°	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Cantidad**					
1	Palmas ornamental	*Veitchia merrillii*	9					
2	Coco	*Cocos nucifera*	5					
3	Veranera	*Bougainvillea spectabilis*	6					
4	Campanillas amarillas	*Allamanda cathartica*	11					
5	Mamón	*Melicoccus bijugatus*	1					
6	Ficus ornamental	*Ficus benjamina*	40					
7	Papaya	*Carica papaya*	2					
8	Corotú	*Enterolobium cyclocarpun*	1					
9	Guanabana	*Anonna muricata*	1					
10	Guácimo	*Guazuma ulmifolia*	4					
11	Noni	*Morinda citrifolia*	1					
12	Roble	*Tabebuia rosea*	5					
13	Higuerón	*Ficus insipida*	1					
14	Guarumo	*Cecropia pelctata*	1					
15	Banderilla asiática	*Cordyline sp.*	1					
16	Calabazo	*Crecentia cujete*	1					
17	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*	15					
18	Almendro	*Terminalia catappa*	1					
19	Sauce llorón	*Salix babylonica*	1					
20	Nance	*Birsonima crassifolia*	2					
21	Cholo pelado	*Bursera simaruba*	45					
Sub.		***21 especies***	**154**					
Especies arbustivas, ornamentales y frutales en regeneración (menos de 10 cm DAP) - LADO IZQUIERDO (SANTIAGO-CAÑACILLAS)								
N°	**Nombre común**	**Nombre científico**	**Cantidad**					
1	Plátano	*Mussa paradisiaca*	18					
2	Guandú	*Cajanus cajan*	16					
3	Guácimo	*Guazuma ulmifolia*	6					
4	Veranera	*Bougainvillea spectabilis*	12					
5	Campanillas amarillas	*Allamanda cathartica*	8					
6	Pino hindú	*Polyalthia longifolia*	7					
7	Mirto	*Myrtus communis*	3					
8	Palma robelenis	*Cyrtostachys renda*	10					
9	Palma corocito rojo	*Veitchia merrillii*	4					

10	Corotú	*Enterolobium cyclocarpum*	5	
11	Cañafístula	*Cassia fistula*	1	
12	Ficus ornamental	*Ficus benjamina*	3	
Sub.		***12 especies***	**93**	
Total			**247 individuos**	

A través de este inventario forestal, se logró cuantificar unos ciento cuarenta y ocho árboles (148) árboles de veintinueve (29) especies que tendrán afectación (para desarraigüe y tala) y poder adecuar la ampliación de la vía en su totalidad. Se obtuvo los siguientes valores dasométricos: *35.23 cm. DAP promedio, 5.755 m. altura total promedio (At), 3.20 m. altura comercial promedio, 106.9510 m^3 volumen total y 12.72309 m^3 volumen comercial*. Se cuantificaron doscientos cuarenta y siete (247) individuos correspondientes a veintiséis (26) especies tanto ornamentales, retoños de árboles, palmas de coco y de otras especies frutales en la servidumbre a ampliar.

Figura N° 6.13., 6.14., 6.15. y 6.16.

Inventario forestal en el alineamiento de la vía a ampliar, lado derecho de la vía (Santiago-Cañacillas).



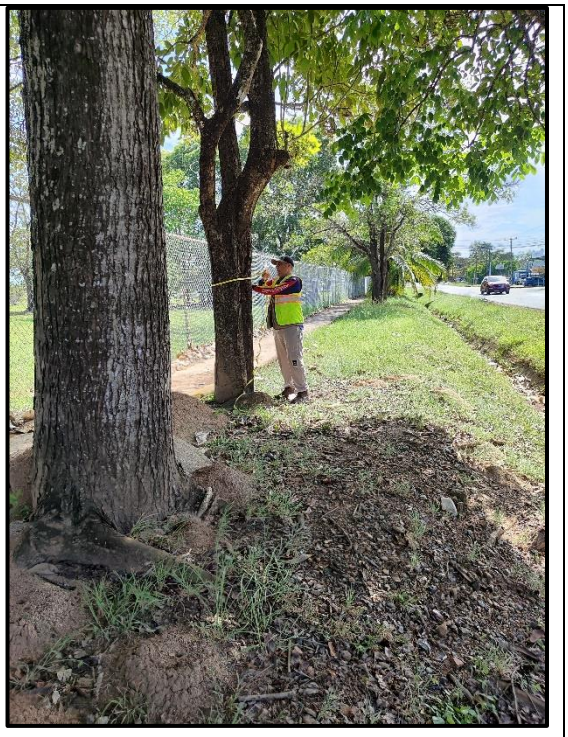
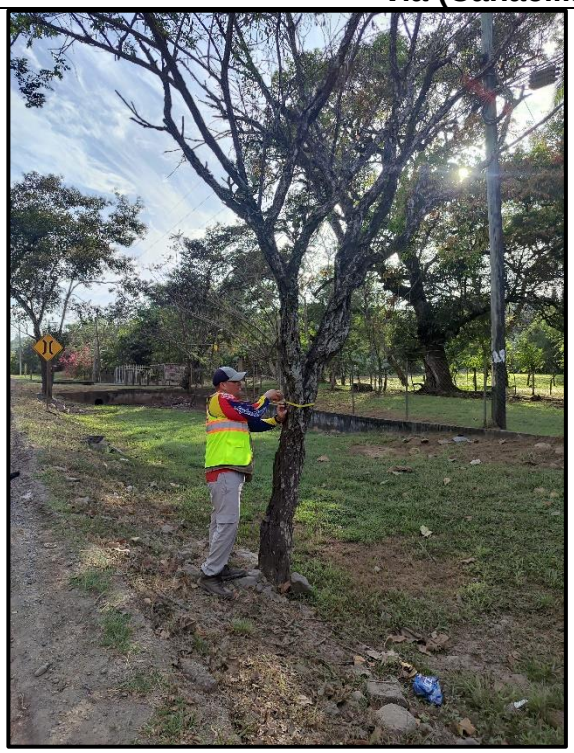




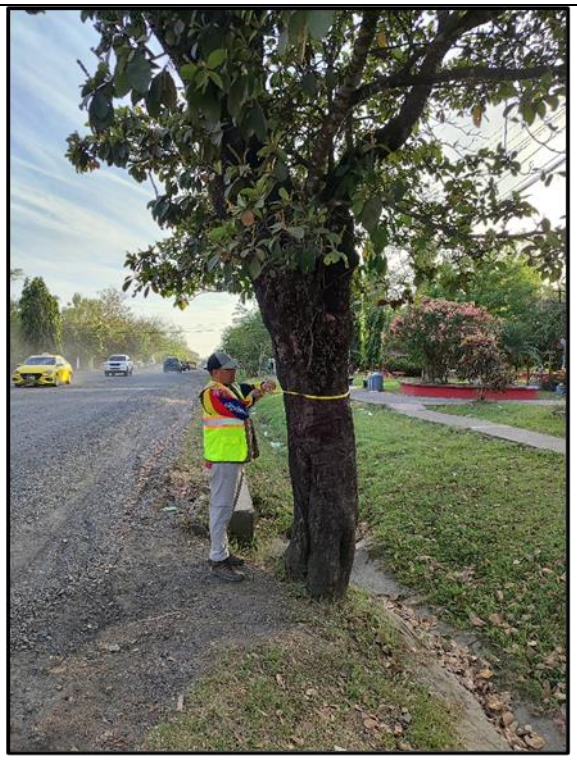


Figura N° 6.17., 6.18., 6.19. y 6.20.
Inventario forestal en el alineamiento de la vía a ampliar, lado izquierdo de la vía (Cañacillas a Santiago).



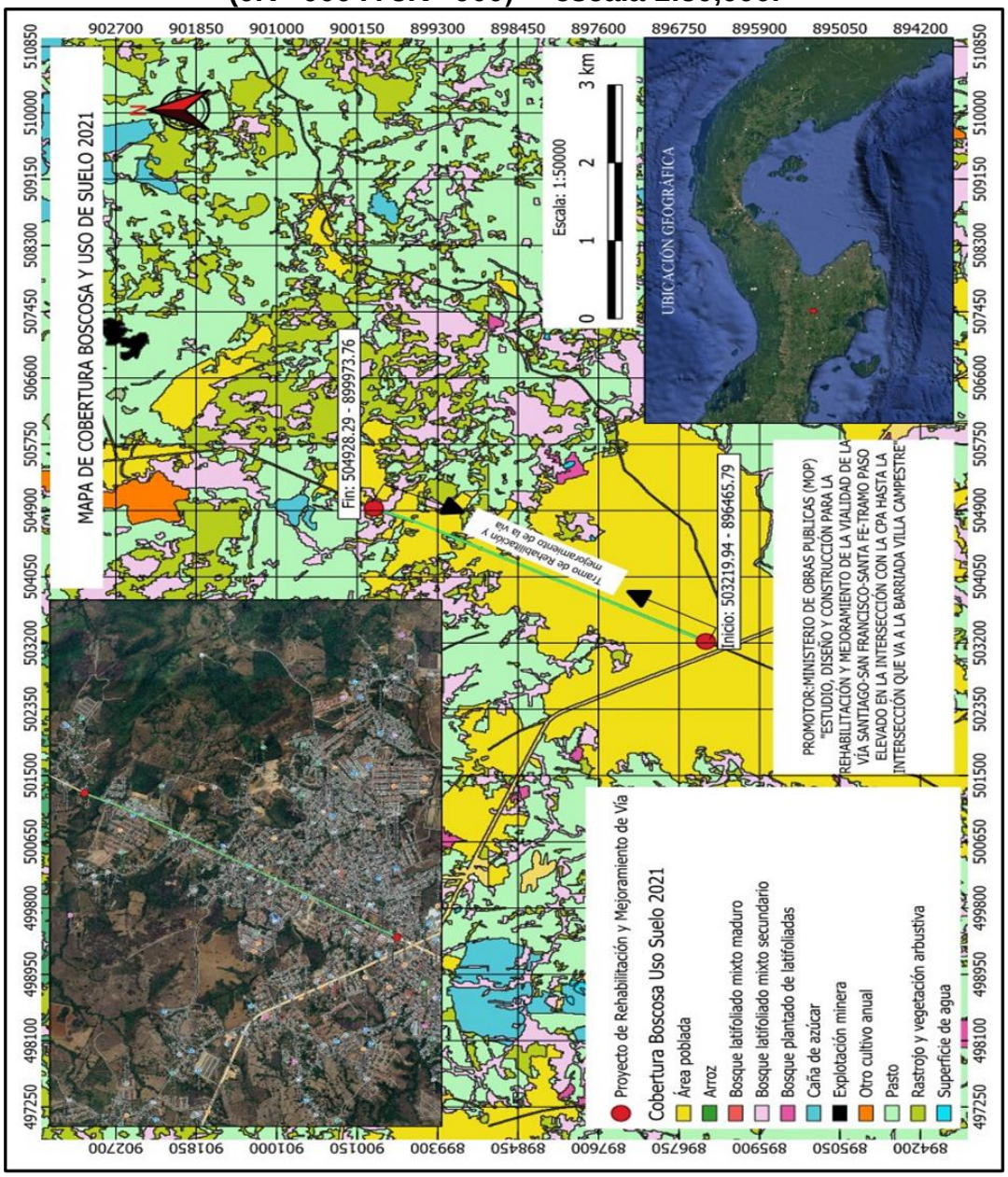






6.1.3. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.

Figura 6.21
Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"– escala 1:50,000.



6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Los hábitats encontrados en los alrededores principalmente corresponden a especies de vegetación en parte conformado por especies plantadas por los lugareños correspondientes a especies ornamentales, de la presencia de ciertos tipos de gramíneas, asociadas a especies de malezas e hierbas distribuidas en el trayecto de la vía a ampliarse y por el otro lado, la presencia de árboles en donde se pretende desarrollar el proyecto. Las especies de fauna reportadas para el lugar, son escasas y a su vez están representados por especies comunes, presentes en ambientes perturbados asociados a vías de acceso, y que en la mayoría de los casos se encuentran presentes en estos parajes altamente intervenidos y que pueden coexistir con la presencia humana. En general se registraron unas veintiocho (28) especies de fauna representados principalmente por las aves (11 especies y 11 familias), seguido por algunos reptiles y anfibios (7 especies y 6 familias) y, por último, en menor grado los mamíferos (3 especies y 3 familias). Especie acuáticas, asociadas a la quebrada San Roque, unas siete (7 especies y 7 familias).

Seguidamente en el siguiente Cuadro N° 6.7. y Figura N° 6.22-6.33., se presentan las especies de fauna identificadas y reportadas en el lugar para cada taxón:

Cuadro N° 6.7.

Fauna característica asociada al proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)

Nombre común	Familia	Nombre científico	Tipo de registro	Hábitat
Mamíferos (3 especies)				
Ardilla común	Sciuridae	*Sciurus variegatoides*; *Ogilby, 1839* (Figura 53)	OD	AP
Zarigüeya / zorra	Didelphidae	*Didelphis marsupialis; Linnaeus, 1758*	E	AP
Coyote	Canidae	*Canis latrans; Say, 1823*[1]	E	AP

[1] Han escuchado los aullidos en las áreas abiertas (potreros) de los alrededores durante las noches.

Aves (11 especies)				
Tortolita rojiza o Tierrerita	Columbidae	*Columbina talapacoti; Temmick, 1810.*	OD	DF
Eufonia coroniamarilla o Bin bin	Fringillidae	*Euphonia luteicapilla; Cabanis, 1861.*	S/C	AP
Tirano tropical	Tyrannnidae	*Tyrannus melancholicus; Vieillot, 1819*	O/D	AP
Tángara azuleja	Thraupidae	*Thraupis episcopus; Linnaeus, 1766* (Figura 54)	OD	AP
Garrapatero piquiliso	Cuculidae	*Crotophaga ani; Linnaeus, 1758.* (Figura 55)	OD	AP
Chango	Icteridae	*Quiscalus mexicanus; Gmelin, 1788.*	OD	AP
Mirlo pardo	Turdidade	*Turdus grayi; Bonaparte, 1838*	OD	AP
Sinsonte	Mimidae	*Mimus gilvus; Vieillot, 1808*	OD	AP
Tángara dorsirroja	Thraupidae	*Ramphocelus dimidiatus; Lafresnaye, 1837.*	S/C	AP
Carpintero coronirrojo	Picidae	*Melanerpes rubricapillus; Cabanis, 1862.*	OD/C	AP
Cuco ardilla	Cuculidae	*Piaya cayana; Linnaeus, 1766.*	OD	AP
Reptiles y Anfibios (7 especies)				
Geco acabeza amarilla	Sphaerodactylidae	*Gonatodes albogularis; Duméril & Bibron, 1836)*	OD	AP
Lagartija anolis	Dactyloidae	*Anolis sp.;* Daudin, 1802 (Figura 57)	OD	AP
Iguana verde	Iguanidae	*Iguana iguana; (Linnaeus, 1758)*[2] (Figura 49)	OD	AP
borriguero	Teidae	*Holcosus sp.; Linnaeus, 1758.*	OD	AP
Culebra ojo de gato	Colubridae	*Leptodeira rombhifera; Linnaeus, 1758*	E	AP
Bejuquilla		*Oxybelis aeneus; Wagler, 1824*	E	AP
Sapo común	Bufonidae	*Rhinella horribilis; Wiegmann, 1833*	OD	AP
Fauna acuática (quebrada San Roque) – 7 especies				
Babillo	Alligatoridae	*Caiman crocodilus, Linnaeus, 1758*	OD	FA
Meracho	Corytophanidae	*Basiliscus basiliscus; Linnaeus, 1758*	OD	FA
Galápago	Kinosternidae	*Kinosternom scorpioides; Linnaeus 1766.*	OD	FA
Galápago	Emidydae	*Trachemys sp.; Agassiz, 1857*	OD	FA
Sardina de río	Characiidae	*Astyanax sp.;S. F. Baird & Girard, 1854*	E	FA
Chogorro	Cichlidae	*Andinoacara coeruleopunctatus;*	E	FA
Tilapia		*Oreochromis niloticus.*	E	FA

[2] Se observó un individuo fuera del predio hacia la colindancia Oeste en el reducto de bosque secundario.

Figura N° 6.22. y 6.23.

Fauna local de alrededores del proyecto – Mamíferos.



Figura N° 6.24., 6.25., 6.26., 6.27. y 6.28.
Fauna local de alrededores del proyecto – Aves.



Figura N° 6.29., 6.30., 6.31. y 6.32.

Fauna local de alrededores del proyecto – Reptiles/anfibios.



6.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA.

METODOLOGÍA

Con el propósito de evaluar la línea base de la fauna del lugar, se lograron identificar las especies observadas e identificadas (de manera directa e indirecta) dentro del área de influencia del proyecto. Se procedió a muestrear los sitios específicos con presencia de vegetación en los sitios destinados a ser ocupados por el depósito, el cual está conformado por áreas abiertas y representando en mayor parte por gramíneas, malezas e hierbas y de algunas formaciones o retoños de arbustos y de árboles, los cuales serán afectadas por el desarrollo del proyecto. Estas técnicas de recopilación incluyeron observaciones directas, identificación de cantos de aves y otras señales de actividades relacionadas con la fauna local. A su vez, se obtuvieron datos de conversaciones con los locales. Se revisaron las listas de especies recopiladas en campo para determinar la riqueza de las especies, estatus de conservación, así como la abundancia de las mismas (de existir).

Las metodologías utilizadas para levantar la información de cada taxón, se describe a continuación:

Mamíferos: Se empleó el método de *observación directa* mediante un solo recorrido diurno en 1 hora/esfuerzo en el predio del área de influencia del proyecto y fuera del mismo. Para la identificación de las especies, fueron apoyadas utilizándose las guías de campo REID, 2009; EISEMBERG, 1989 y EMMONS, 1989. Como complemento se revisaron fuentes secundarias, así como de conversatorios con personas de alrededores del proyecto para corroborar las especies de mamíferos silvestres presentes, así como de personal laboral de la empresa. El predio cuenta con una cerca perimetral lo que tal vez, sea un impedimento para la movilidad de grupos terrestres de este taxón.

Aves: La metodología consistió de igual manera, realizar el recorrido y conteos de individuos observados *de manera directa* y escuchados en el alineamiento de la vía a ampliar y en un radio de aproximadamente unos 100 m., durante 180 minutos (3 horas/esfuerzo) en horas de la mañana cubriendo la distancia antes mencionada. Se utilizó unos binoculares (resolución 8x42), cámara celular para fotografías rápidas y el uso de la aplicación *e-Bird* versión 2.11 para identificación de especies in-situ. Para el apoyo bibliográfico, se requirió las guías de campo ANGHER G.R. & R. DEAN (2010), The Birds Of Panama y PONCE, E. & G. MUSHETT. (2018), Guía de Campo Ilustrada de Las Aves de Panamá.

Herpetofauna (Reptiles y anfibios): Para el muestreo y evaluación de la herpetofauna del lugar, se realizaron recorridos en el alineamiento de la vía en un tiempo de 1-2 horas/esfuerzo. Se emprendieron búsquedas en las distintas áreas como: sobre la vegetación en las áreas abiertas, sobre escombros, fuente de agua, etc. Los anfibios y reptiles reportados principalmente fueron por encuestas a locales y lgunos observados directamente.

El material bibliográfico de apoyo: RAY, J.M. (2020), Snakes of Panama. A field guide to all species y KÖLLHER, G. (2008), Reptiles of Central Americal y Amphibians of Central America. El siguiente Cuadro N° 6.8, resume la metodología/técnica de trabajo empleada para la identificación de la fauna terrestre local del lugar y los puntos del proyecto muestreados y georreferenciados.

Fauna asociada a fuentes de agua (quebrada San Roque):

Se realizó a través de observaciones directas y encuestas a moradores.

En el Cuadro N° 6.8 y figura 6.33., se muestra la información e imagen de los sitios monitoreados y georreferenciados para la fauna asociada al proyecto en mención.

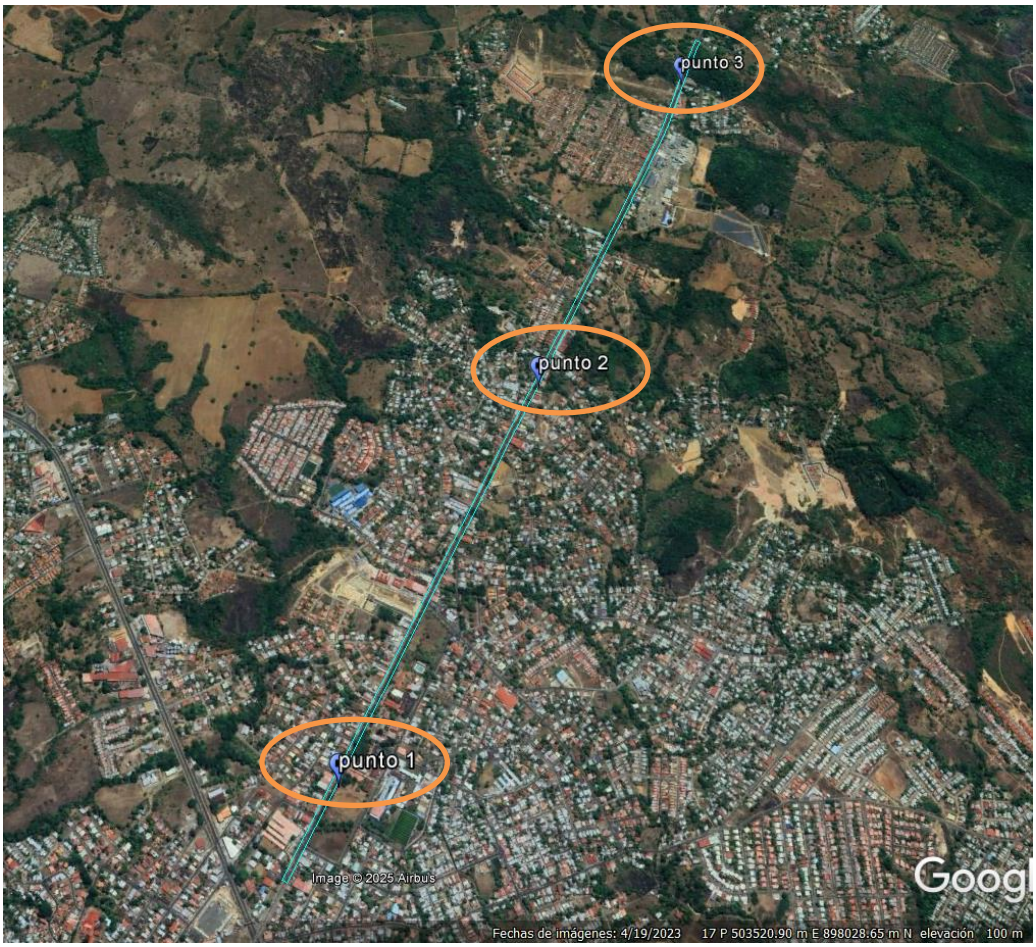
Cuadro N° 6.8

Sitios monitoreados y georreferenciados – fauna terrestre y acuática asociado al proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

N°	Taxón muestreado	Método/Técnica de muestreo	Sitio N°	Coordenadas de los sitios monitoreados (alineamiento de la vía)		Fecha de la actividad
				E	N	
1	Mamíferos	Observación directa, recorridos identificación de cantos, recorridos, binoculares (8x42), cámara celular para fotografías rápidas y aplicación e-Bird *versión 2.11* Búsqueda, captura y observación directa, recorridos, utilización de ganchos y tenazas herpetológicas.	1	503400.28	896779.60	31 de enero de 2025
2	Aves		2	504161.82	898305.03	
3	Reptiles y Anfibios/fauna acuática		3	504846.16	899765.53	

Figura N° 6.33.

Mapa de localización de los sitios de monitoreo de la fauna asociada al proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".





503400.28 mE
896779.60 mN
Punto 1



504161.82 mE
898305.03 mN
Punto 2



504846.16 mE
899765.53 mN
Punto 3

Fuente: Google Earth Image @2025CNES

6.2.2. INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación Nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución N° DM- 0657 del 16 de diciembre de 2016, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras. Dicha resolución considera 433 especies de animales silvestres bajo alguna categoría de amenaza, entre mamíferos (60 spp.), aves (341 spp.), reptiles (81 spp.) y anfibios (90 spp.).

Para el caso de la fauna asociada al área del alineamiento de la vía entorno al proyecto en mención, se reportó la iguana verde Iguana iguana, especie común que se encuentra en hábitats con alta incidencia de influencias antropogénicas, por lo que se encuentra en categorías de protección tanto nacional como internacional. La iguana verde ha sido evaluada para la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN en 2016, como de menor preocupación (LC) y se encuentra listada en el Apéndice II de CITES. En Panamá, el ministerio de Ambiente la registra como vulnerable (VU), según la lista publicada en la Resolución No. AG. 51 2008 y está protegida por la Ley 24 del 7 de junio de 1995 de Vida Silvestre la cual establece un periodo de veda durante la época reproductiva del animal. El caimán de anteojos o babillo, ha sido evaluado para la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN en 2016, como de Preocupación Menor (LC) y se encuentran en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES). En Panamá, el ministerio de Ambiente la registra como vulnerable (VU), según la lista publicada en la Resolución No. DM-0657-2016. La especie Euphonia luteicapilla, también ha sido evaluada para la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN en2019, como Preocupación menor (LC) de la que se encuentra en alrededores del proyecto.

6.2.2.1. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO Y/O PATRONES MIGRATORIOS.

No aplica para estudios de impacto ambiental Categoría I, según decreto ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

6.3. ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES IDENTIFICADOS.

No aplica para estudios de impacto ambiental Categoría I, según decreto ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El propósito de este capítulo es presentar las características y condiciones generales de la población existente en el Área de Estudio Socioeconómico, así como sus percepciones generales acerca del Proyecto.

7.1 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

Para la descripción del ambiente socioeconómico se utilizó información contenida en el Censo de población y vivienda del 2010, esta información permite visualizar como esta compuesta los corregimientos que forman parte del proyecto, aunque la mayor parte del proyecto se ubica en el corregimiento de Canto del Llano.

7.1.1.INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES, ENTRE OTROS.

A continuación, se anexa cuadro obtenido del Instituto Nacional de Estadística y Censos. En esta información se aprecia que en el corregimiento de Santiago cabecera, cuenta un total de 88,997, en donde las mujeres ocupan el 49.38 % con un total de 45,050 y los hombres un 49% con un total de 43,947.

De esta composición total de 88,997, el 68.15 % son mayores de edad.

La población económicamente activa es 39.29 %. De los cuales 3.78% se dedica a las actividades agrícolas.

Los analfabetos son un 3,38% de la población.

CUADRO N°7.1.
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVAN MAYORES DE 18 AÑOS. CENSO 2010.

POBLACIÓN				
CORREGIMIENTO	**TOTAL**	**HOMBRES**	**MUJERES**	**DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD**
Canto del Llano	**13, 331**	**6,565**	**6,766**	**8,809**
San Martín de Porres	**16, 406**	**7,932**	**8,474**	**10,682**

Fuente: INEC de Panamá

Cuadro de características de las viviendas ocupadas en los corregimientos de Canto del Llano y San Martín de Porres, distrito de Santiago.

CUADRO N°7.2.
VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS.

	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS							
CORREGIMIENTO	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTABLE	SIN SERVI-CIO SANI-TARÍO	SIN LUZ ELÉC-TRICA	COCINAN CON LEÑA	SIN TELE-VISOR	SIN RADIO
Canto del Llano	3,524	147	10	39	171	174	354	910
San Martín de Porres	4,273	120	0	37	91	104	340	1260

Fuente: INEC de Panamá

En el corregimiento de Canto del Llano, es donde está la mayor parte del proyecto consta según el Censo de 2010 de 3,524 viviendas de las cuales 147 viviendas tienen piso de tierra, es decir un 4.17% del total.

Que no poseen agua potable un total de 10 viviendas que corresponden al 0.28% del total. Un total de 39 viviendas no poseen servicio sanitario que corresponde al 01.10% del total. Sin servicio de luz eléctrica hay un total de 171 viviendas que corresponde al 4.85 % del total de las viviendas.

Los ocupantes de estas viviendas en un 4.93% cocinan con leña. En estas viviendas un 10.04 % no posee televisor y 25.82 %no posee radio.

Cuadro N°7.3.

Indicadores demográficos de la provincia de Veraguas 2012-2016.

INDICADOR	2012	2013	2014	2015	2016
Tasa de Crecimiento Natural (Por 1000 habitantes)	13.3	13.1	12.4	12.7	11.3
Distribución Porcentual Población de mujeres de 15 a 49 años	6.2	5.8	5.5	5.5	5.4
Tasa Bruta de Natalidad	18.3	17.1	17.6	18.2	16.4
Tasa de Fecundidad General (por 1000 mujeres en edad reproductiva)	65.3	74.6	76.4	78.9	71.0
Tasa Global de Fecundidad (Promedio de hijos por mujer)	2.6	2.5	2.5	2.4	2.2
Tasa Bruta de Mortalidad (Por 1000 hab.)	4.8	4.9	5.2	4.9	5.1
Tasa de Mortalidad Infantil (Por 1000 Nacimientos Vivos).	13.4	10.8	9.8	7.0	8.2
Esperanza de Vida al Nacer	76.5	76.7	76.9	77.1	77.3
Relación de Dependencia (Por 100 personas activas	64.0	63.7	63.4	63.0	62.7

Fuente: INEC de Panamá

Según el informe de migración interna reciente en Panamá, Santiago es uno de los distritos que mostraron una migración bruta por encima de las 10,000 personas de acuerdo al censo de 2010. En el distrito de Santiago la mayor cantidad de inmigrantes residían en los distrititos de Panamá (10.3%), Las Palmas (8.7%), Soná (8.6%) y Santa Fe (6.2%).

7.1.2 ÍNDICE DE MORTALIDAD Y MORBILIDAD

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

7.1.3 INDICADORES ECONÓMICOS: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, CONDICIÓN DE ACTIVIDAD, CATEGORÍA DE ACTIVIDAD, PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS, TASAS DE DESEMPLEO Y SUBEMPLEO, EQUIPAMIENTO URBANO, INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS SOCIALES, ENTRE OTROS.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

7.1.4 INDICADORES SOCIALES: EDUCACIÓN, CULTURA, SALUD, VIVIENDA, ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO, ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES BÁSICAS, SEGURIDAD, ENTORNOS SOCIALES DIFÍCILES, ENTRE OTROS.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

7.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Por percepción se entiende aquella forma en que el ser humano interpreta y expresa, desde su punto de vista particular, una situación o hecho con o sin un conocimiento previo obtenido.

En el contexto social del trabajo enfocado en este estudio se busca que, a través del individuo aleatoriamente seleccionado, se puede obtener una percepción respecto al proyecto objeto de esta investigación, y con base al conjunto de resultados obtenidos, se logre analizar el sentido común de las opiniones expresadas por la muestra obtenida en este proceso participativo realizado.

Área de Estudio.

Para el levantamiento de la información se tomaron en cuenta los corregimientos de San Martin de Porres y Canto del Llano se identificaron las áreas con

residencia más cercanas al proyecto, las cuales corresponden a Villa Gloria y Las Perlas, Ponuguita, villas de San Francisco, Las Delicias, así como viviendas y comercios a lo largo de la vía.

Figura N°7.1.
ÁREA POBLADAS MAS CERCANAS AL PROYECTO.



Fuente: Google Earth 2025.

Objetivos del Plan de Participación Ciudadana.

- Llevar a cabo un proceso participativo sobre la población más cercana al área del proyecto, de cara a tener información que permita determinar la opinión concreta sobre el desarrollo de esta obra.

- Brindarles información a las personas por medio de la Volante Informativa y conversión directa, para que puedan tener un conocimiento previo sobre

el proyecto y de esta forma poder expresar sus opiniones de forma clara y precisa.

- Seguir los procedimientos establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, con relación al proceso de elaboración del plan de participación ciudadana.

Alcance.

Tal y como se ha explicado anteriormente, del componente social se desprenden como producto importante, el **Diagnóstico Ambiente Socioeconómico** elaborado con el apoyo de fuentes secundarias. Se incluye además la Percepción Pública cuya información se genera por medio del proceso participativo realizado en campo con el uso de instrumento metodológico implementado para la captación de información. Dicho informe fue realizado de acuerdo a los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.

Metodología.

Constituye un procedimiento conformado de métodos y técnicas de investigación científica que, de manera sistemática y coordinada, se implementan para generar información de importancia para analizar aspectos relacionados con un tema u objeto en estudio, que en este caso particular se implementa para levantar la línea base del componente social en el marco del proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, que será aprobado por la entidad competente para dar viabilidad al desarrollo del proyecto.

Técnicas de divulgación de información y participación ciudadana.

El proceso de investigación sociológica se subdivide en dos fases: En la Primera Fase; Se hace una revisión de las fuentes secundarias que brindan información actualizada del área del proyecto, entre los que destacan: Censos de Población y

Vivienda del 2,010, Mapas, Planos del proyecto e información de las instancias públicas locales. El diagnóstico levantado describe las características básicas del sector poblado en estudio.

En la Segunda Fase, consiste en el levantamiento de la información en campo con la utilización de instrumentos metodológicos comunes para la captación de la información, tales como: La Encuesta, Entrevista a Actores Claves y la Observación Directa, utilizando también la Volante Informativa como herramienta de divulgación del proyecto.

La Encuesta: Es un procedimiento de investigación cuantitativa en la cual se formulan una serie de preguntas abiertas y cerradas (mayormente) la cual permitirá recopilar información que permitirá analizar y expresar por medio de cuadros, gráficas o trípticos los resultados de la percepción obtenida de las personas consultadas aleatoriamente seleccionada dentro de un área de estudio previamente determinada.

Entrevista: Instrumento mayormente aplicados a actores claves identificados durante el recorrido por las comunidades en estudio, que por su preparación, experiencia y participación en los trabajos comunitarios le permiten tener una visión más holística del entorno socioambiental y de esta forma poder expresar de manera amplia el contexto general de los lugares poblados y los impactos negativos o positivos que estará generando el proyecto en estudio,

La Volante Informativa: Es elaborada con datos específicos del proyecto, promotor, ubicación, identificación de los impactos en la parte ambiental y social, y las medidas específicas de mitigación. La misma se distribuye a cada persona consultada para que tenga una base de información antes de expresar sus opiniones a través de la encuesta o entrevista, según sea el caso.

Observación Directa: Instrumento utilizado por el consultor para obtener datos durante recorrido realizado por el área del proyecto y su entorno, además del obtenido durante el proceso participativo realizado. Los datos generados se utilizan para reforzar algún aspecto de la descripción inicial del estudio y en el análisis de la información recopilada a través de la encuesta y entrevista.

Los resultados generados de este proceso de consulta le permiten al consultor entender el sentido común de las opiniones y posiciones expresadas por las personas que aceptaron participar.

Identificación de Actores claves.

Luego del recorrido por los lugares poblados objeto de esta investigación social, se identificaron actores claves que según su perfil y servicio que brindan se pueden clasificar como:

- Entidades públicas: Juntas Comunales y H.R. Representantes de corregimientos, Oficina de Juez de Paz
- Infoplazas
- Centros Educativos
- Centros de Salud
- Centro Regional Universitario de Veraguas
- Restaurantes y kioscos; dedicados al servicio de venta de comida preparada.
- Tiendas, Abarroterías, Minisúper: Vente a alimentos secos y enlatados
- Ferreterías: Venta de insumos, piezas mecánicas, materiales de construcción, electricidad.
- Estaciones de Combustible: Expendio de gasolina y diésel
- Piqueras de Taxis: Servicio de transporte individual
- Piqueras de buses: Servicios de rutas locales e interprovinciales

Selección de la muestra representativa.

El levantamiento de la información de campo se realiza utilizando el Método de Muestreo Aleatorio Simple, el cual consiste en extraer un tamaño de la población que es proporcional a la población total, con el propósito de hacer una estimación de los resultados la investigación deseada, no obstante, estos resultados pueden entenderse como un reflejo del comportamiento similar si se analizará en la totalidad de la población. Este parámetro metodológico también se le conoce como Error Muestral. A través de este método se logra establecer mayor precisión en los resultados, para el análisis objetivo del estudio que posteriormente se hace, en otras palabras, entre más pequeña sea la muestra mayor precisión se obtendrá en la estimación realizada.

La representatividad de la muestra se extrae del entorno cercano a la ubicación del proyecto en estudio, en cuya selección aleatoria se determina el tamaño apropiado para llevar a cabo el proceso de análisis de los resultados que arrojen las distintas herramientas y técnicas de captación de información implementadas. Para ello se determina el perímetro de afectación directa que podrá tener el proyecto por medio de los impactos más comunes que se generan como resultado de la ejecución de proyecto en su fase de construcción como de operación, tales como: Contaminación temporal del aire por la Dispersión de partículas de polvo, Aumento de ruidos y vibraciones y olores.

Tomando en cuenta las características de este proyecto el proceso de selección aleatoria se hizo sobre la población mayor de los 18 años de edad de ambos sexos que aceptaban participar de este proceso por medio de sus opiniones. Al final del recorrido se logró obtener un total de **103 encuestas** que representará el universo de análisis de las opiniones brindadas por lugareños respecto al desarrollo del proyecto a desarrollarse. La escogencia al azar de la muestra define también al carácter simple de este método, siendo muy esencial para evitar los sesgos de información. Adicionalmente se tomaron 6 encuestas a los actore claves del proyecto.

Formas de Participación Pública y Mecanismo de Divulgación de Información.

Formas de Participación de la Ciudadanía: La principal forma de participación de los actores fue a través de las Encuestas, en cual expresaron su opinión sobre la condición ambiental del área y el proyecto en estudio. La misma estuvo representada por personas mayores de 18 años de edad de ambos sexos.

Mecanismo de Divulgación de la Información:

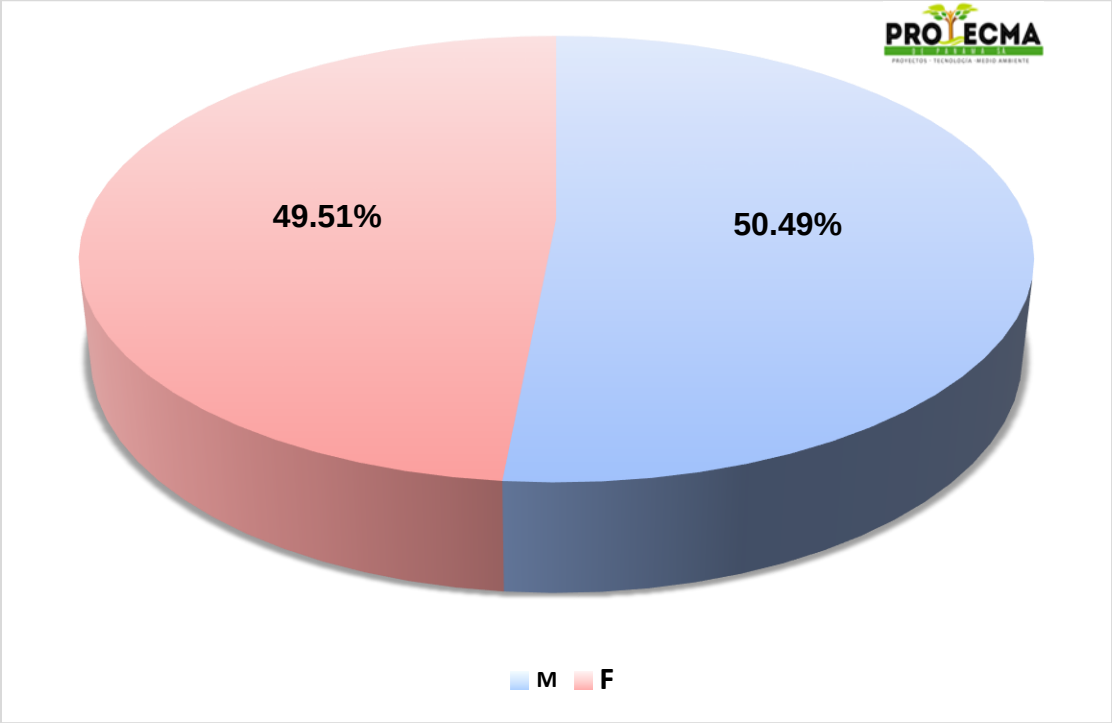
El mecanismo de consulta y divulgación implementado se realizado por medio del recorrido por el área de influencia del proyecto dando a conocer los detalles del proyecto por medio de la Volante Informativa y ampliando el marco de información respondiendo las preguntas e inquietudes de las personas consultadas durante la interacción directa con el consultor o encuestador (Método Observador-Participante) previo a la aplicación del instrumento de captación de la información (encuesta) en cada una de las viviendas visitadas.

Resultados Obtenidos del Proceso Participativo (Encuestas y Entrevistas a Actores Claves).

- **Encuestas Aplicadas.**

En la encuesta realizada los días 27, 28, 31 de enero y 1, 3, 4 y 5 de febrero de 2025, se encuestaron a 103 personas en las viviendas más cercanas al proyecto autoridades del área; las personas entrevistadas contestaron a las preguntas realizadas de la siguiente forma:

Gráfica N°7.1
Sexo de los encuestados



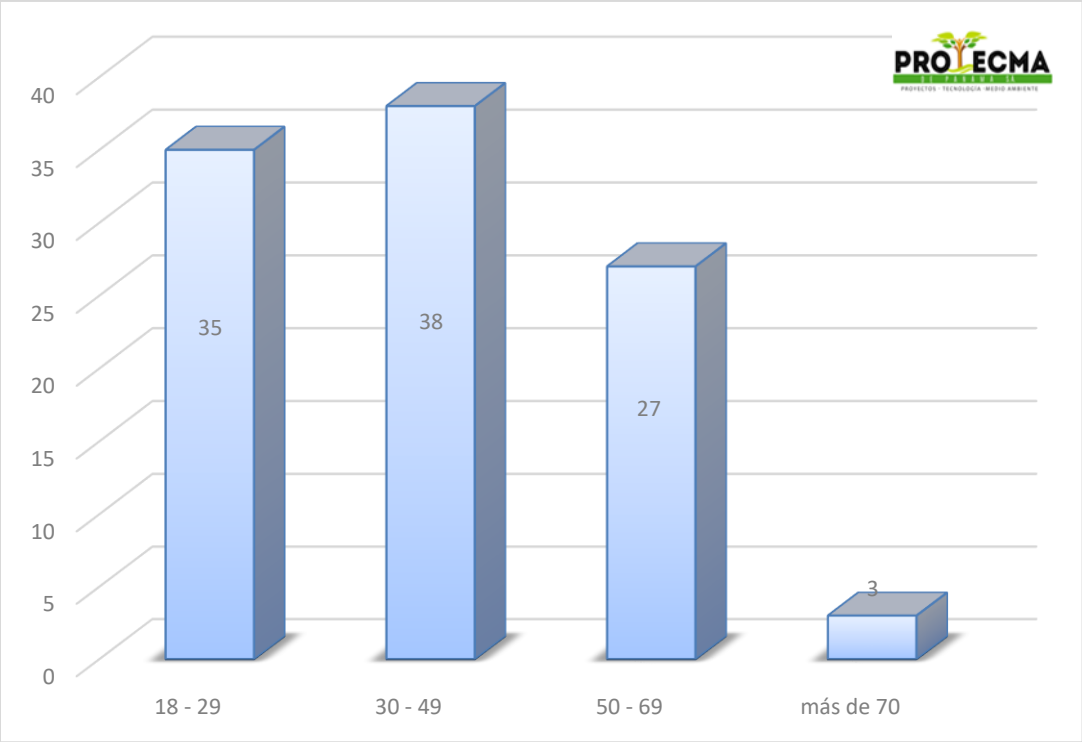
Fuente: Equipo consultor.

De las 103 encuestas aplicadas un total de 52(50.49 %) correspondían al sexo masculino mientras que 50 (49.51%) al sexo femenino.

Los rangos definidos fueron de 18 a 29 años; 30 a 49 años; 50 a 69 años y 70 a 89 años.

Gráfica N°7.2

Edad de los encuestados.



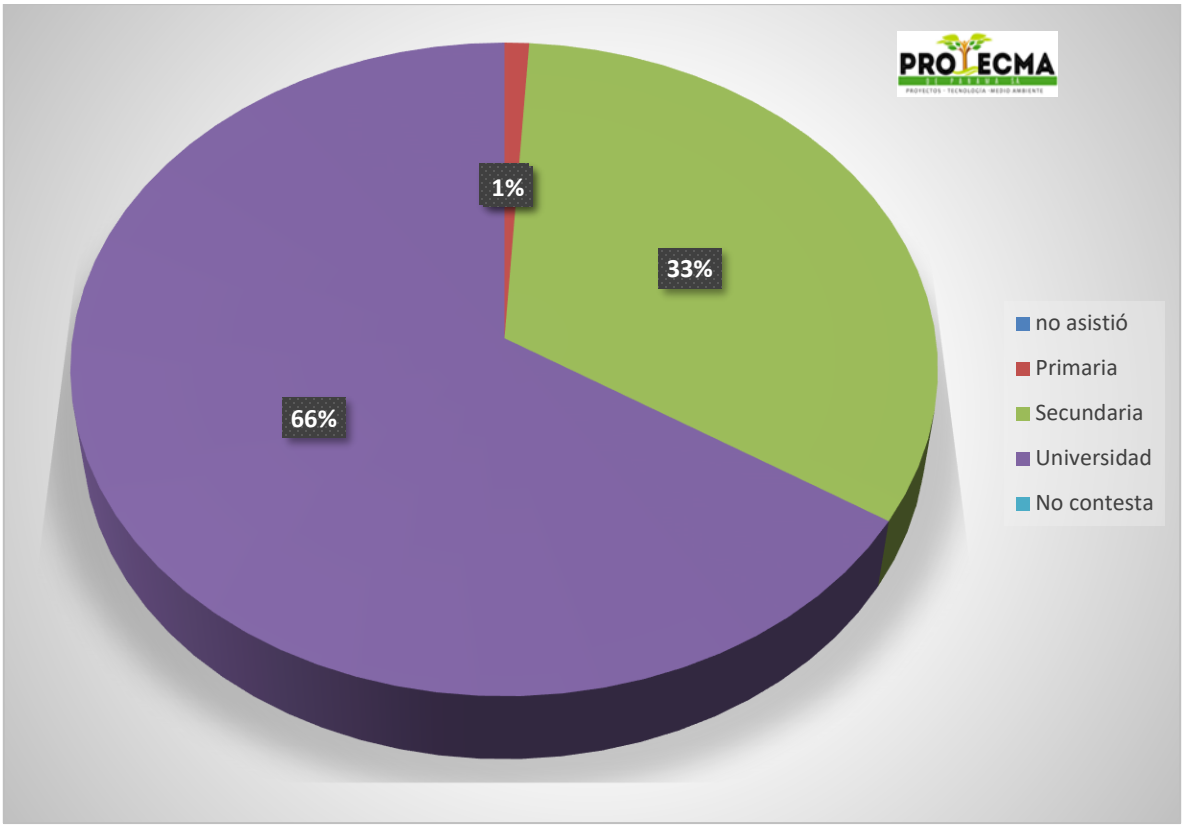
Fuente: Equipo consultor.

El mayor número de los encuestados se encontraban en el rango de edad de entre los 30 a 49, representado por 38 personas respectivamente cada uno; seguido por las edades comprendidas entre los 19 a 29.

En lo referente al nivel de escolaridad, tomando como base los resultados de la encuesta, la mayoría de los encuestados han obtenido un nivel de educación universitario.

Gráfica N°7.3

Nivel de escolaridad de los encuestados

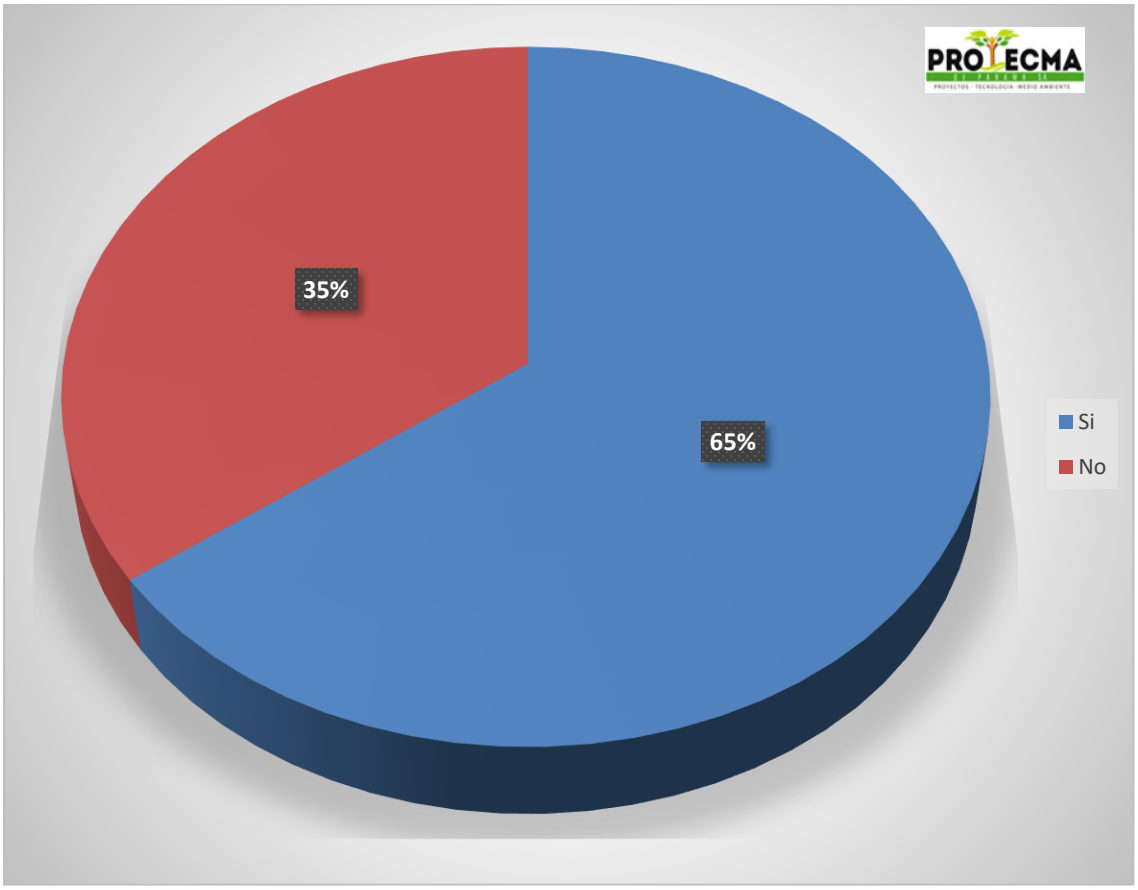


Fuente: Equipo consultor.

Las encuestas detallan ocho (8) preguntas abiertas, en las cuales los encuestados muestran su conocimiento ante el desarrollo del nuevo Proyecto.
Las preguntas fueron las siguientes:

Pregunta N°1. Tiene usted conocimiento del proyecto.
Del total de las personas encuestadas, el 65% respondieron que tenían conocimiento del proyecto y el 35% respondieron no tener conocimiento al respecto.

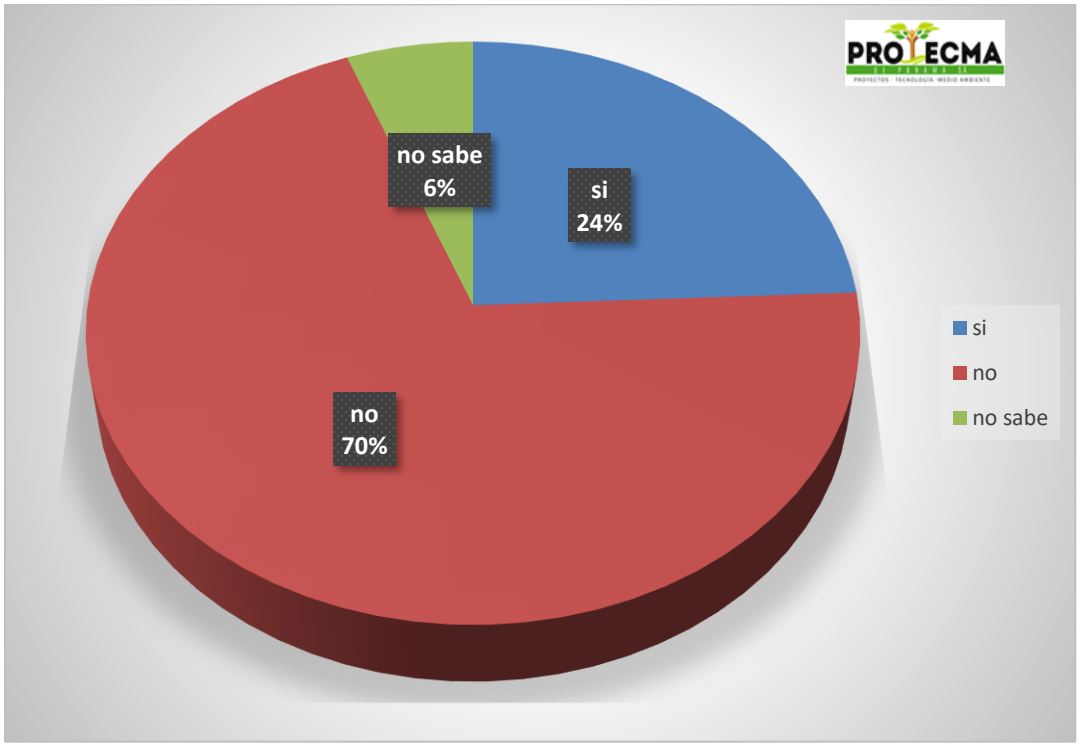
Gráfica N°7.4.
Pregunta N°1
¿Tiene usted conocimiento del proyecto



Fuente: Equipo consultor.

Pregunta N°2. ¿Considera que el proyecto causará daños a usted o a su propiedad? De los 103 encuestados, 25 (24%) respondieron que si por la reducción de espacios que son utilizados para estacionamiento por el polvo y ruido durante la construcción; 72 (70%) encuestados respondieron que no y 6 respondieron no saber si el proyecto puede afectarlos.

Gráfica N°7.5.
Pregunta N°2
Considera que el proyecto causará daños a usted o a su propiedad.



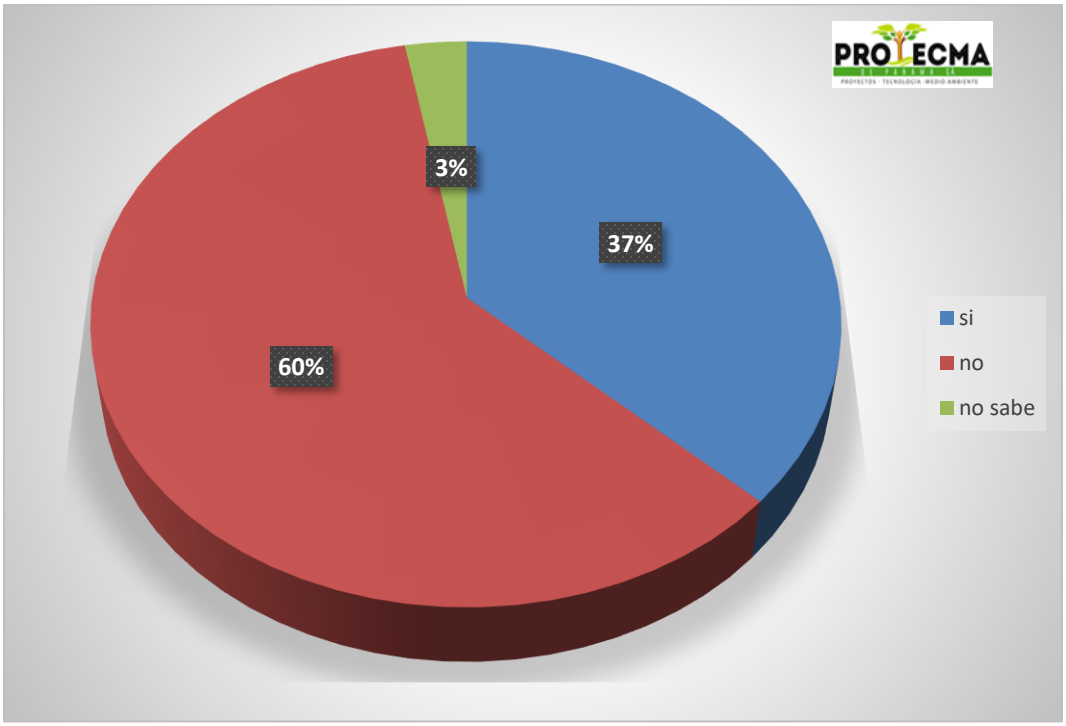
Fuente: Equipo consultor.

Pregunta N°3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

En base a esta pregunta, el 37% de los encuestados respondió que si por el polvo, ruido y tala de árboles. El 60% de los encuestados respondieron que no y el 3% de los encuestados respondió no saber.

Gráfica N°7.6.
Pregunta N°3

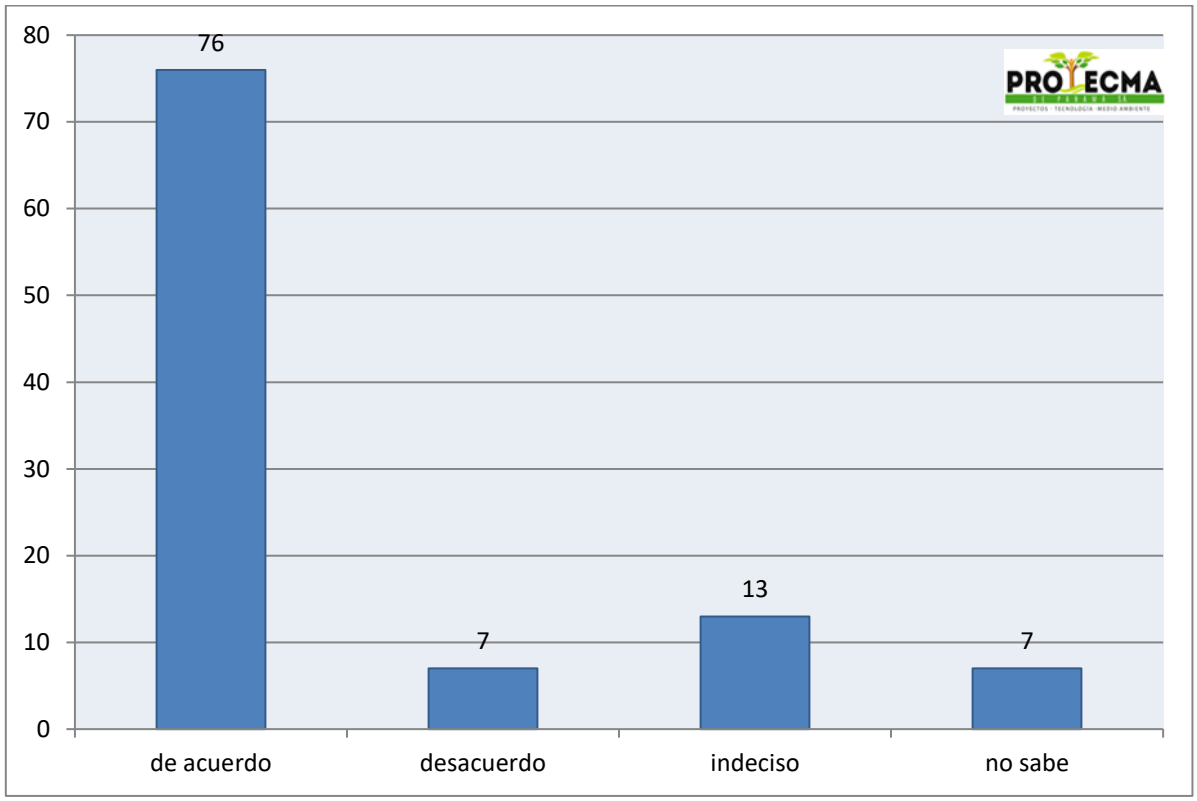
¿Cree usted que el proyecto puede afectar el ambiente?



Fuente: Equipo consultor.

Pregunta N°4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto? En base a esta interrogante, la mayor parte de las personas respondieron estar de acuerdo con el proyecto porque es necesario, trae progreso para este sector, aumento del valor de propiedades y embellecimiento de la vía que ya se encuentra en mal estado. Alrededor del 20% no sabe si el proyecto pueda afectarlos a los vecinos y el 6.8% manifestó estar en desacuerdo por la reducción de espacio para estacionamientos de locales y la incomodidad de clientes para llegar locales de la vía.

Gráfica N°7.7.
Pregunta N°4
¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?



Fuente: Equipo consultor.

Pregunta N°5. ¿Qué problemas confronta su comunidad actualmente? Sobre esta pregunta obtuvimos varias respuestas entre ellas:

- ✓ Mal manejo de aguas servidas.
- ✓ Mal estado de calles
- ✓ Ruidos molestos
- ✓ Mala recolección de desechos
- ✓ Discontinuidad de luz eléctrica.
- ✓ Desempleo
- ✓ Falta de agua.
- ✓ Inundaciones por obstrucción de drenajes en temporada lluviosa
- ✓ Tranques

Pregunta N°6 ¿Qué problemas puede traer el nuevo proyecto**?**

Al cuestionar sobre este tema, la mayoría de los encuestados señalaron lo siguiente:

- ✓ Ruido
- ✓ Vibraciones que pueden afectar viviendas
- ✓ Polvo
- ✓ Incomodidad al cruzar calles que no se podrá realizar
- ✓ Reducción de espacio para estacionamientos.
- ✓ Reducción del número de clientes por falta de espacio.
- ✓ Aumento de la velocidad de vehículos una vez se termine la construcción.
- ✓ Contaminación del aire.
- ✓ Tranque durante la construcción
- ✓ Inconvenientes a los clientes para acceder a comercios

Pregunta N°7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del Proyecto? Sobre esta pregunta se obtuvieron varias reacciones entre las que podemos mencionar:

- ✓ Mas divulgación del proyecto.
- ✓ Que repongan los árboles que talen.
- ✓ Colocar cuanto antes los límites de la servidumbre en ambos lados de la calle.
- ✓ Dejar entradas amplias para los locales
- ✓ No colocar isleta frente a locales que reciben camiones de amplias como los de recicladoras, casa de venta de materiales de construcción y talleres.
- ✓ Que afecte lo menor posible
- ✓ Buscar vías alternas de forma que no afecte el transporte.
- ✓ Realizar los trabajos en la medida de lo posible en horario nocturno para no afectar el tráfico en horas de mayor tránsito.
- ✓ Que lo realicen en el menor tiempo posible.

- ✓ Que tomen en cuenta la canalización de aguas pluviales para no provocar inundaciones
- ✓ Realizar los trabajos por secciones y de manera rápida para no afectar los negocios ubicados frente a la calle.
- ✓ Establecer controles para el polvo.
- ✓ Tomar en cuenta el retorno de la calle para no hacer recorridos tan largos.
- ✓ Que utilicen materiales de buena calidad porque transitan mucha maquinaria pesada
- ✓ Que hagan un buen trabajo para que tenga una larga vida útil la vía.
- ✓ Progreso para el corregimiento.
- ✓ Diseñar un plan para el transporte
- ✓ Dar información a la comunidad sobre el proyecto.
- ✓ Realizar una reunión con las personas más afectadas para que sean escuchadas sus inquietudes.
- ✓ Tomar en cuenta la construcción de puente elevado para la escuela Rubén Darío.
- ✓ Presencia de ingeniero para presentar inquietudes.
- ✓ Si hay afectaciones que se corrijan

***Pregunta N°* 8** ¿Qué beneficios percibe usted puede traer el nuevo proyecto?

- ✓ Empleos
- ✓ Mejor vía para la población
- ✓ Embellecimiento del área.
- ✓ Mejora de la calle que se encuentra en mal estado
- ✓ Mayor fluidez para los vehículos
- ✓ Aumento del valor de propiedades
- ✓ Mayor actividad comercial en el área.
- ✓ Reducción del tránsito

FIGURA N°7.2. EVIDENCIAS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS



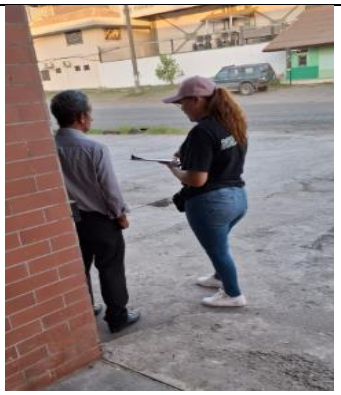
































Fuente: Equipo consultor

Figura N°7.3. EVIDENCIAS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A REPRESENTANTES DE LOS LOCALES UBICADOS EN LA VÍA.

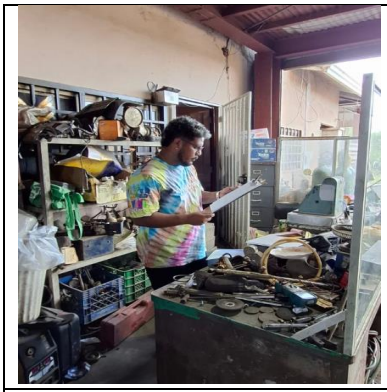
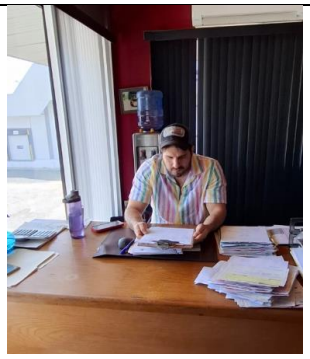
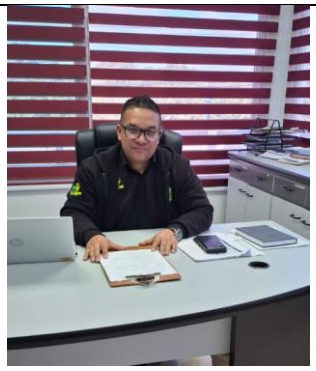
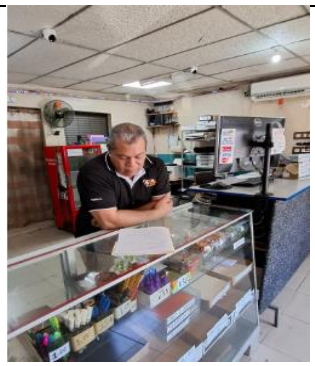
		
Recicladora	Recicladora Flor	Grupo Athanasiadis
		
Chapisteria Amadin	Cooperatia J. H. de Torrijos	Pollo a La Lena
		
Distribuidora General	Plus Service	Iglesia Bautista.
		
Agua Las Palmas	Supermercado Mi Pueblo	Agrofinca

FIGURA N°7.4. EVIDENCIAS DE VOLANTEO EN EL ÁREA.



Fuente: Equipo consultor.

Ver sección de anexos (Anexo 16. Encuestas aplicadas y Anexo 16.1. Volantes distribuidas).

Como complemento de la participación ciudadana se entrevistaron a:

➪ **ENTREVISTA A ACTORES CLAVES**

Honorable Suplente del Representante del corregimiento de Canto del Llano.

- Licenciada Anaereida Peña, indicó que tiene conocimiento del proyecto, está de acuerdo con el proyecto porque es de beneficio para el corregimiento. Destaca que dentro de los problemas que puede generar el proyecto es la afectación de espacios para estacionamiento de los locales en la vía.

  Recomienda:

  - Terminar el proyecto.

- Que utilicen buen material.
- Tomar en cuenta la construcción de un puente elevado para la escuela Rubén Darío.

Honorable Representante del corregimiento de San Martín de Porres.

- Lic. Miguel De León, quien manifestó tener conocimiento del proyecto, está de acuerdo por el desarrollo del área. Indica que uno de los problemas que puede generar el proyecto es la preocupación de las personas que pueden verse afectadas.

  Recomienda:

  - Controlar las aguas pluviales.

Asesor municipal.

- Ing. Rolando Correa, manifestó tener conocimiento del futuro proyecto y estar de acuerdo con el mismo porque mejor la capacidad vial y es la puerta hacia el norte de la provincia.

  Recomienda:

  - Controlar la logística de avance durante la construcción

Director del Centro Regional Universitario de Veraguas (CRUV).

- Magíster Pedro Samaniego, tiene conocimiento del proyecto, está de acuerdo con el proyecto porque va a facilitar y agilizar la circulación vehicular, además de contribuir con el embellecimiento de la ciudad. Manifestó que el proyecto puede generar problemas de acceso a la universidad.

  Recomienda:

  - Que lo hagan bien y lo más rápido posible
  - Que afecten lo menos posible
  - Colocar cuanto antes los límites del proyecto
  - Que no afecten la cerca del centro regional universitario.

Directora Médica del Centro de Salud de Canto del Llano

- Dra. Belén Hernández, tiene conocimiento del proyecto por los medios de comunicación, manifiesta estar de acuerdo porque es desarrollo para el área, señala que dentro de las afectaciones que puede generar el proyecto están la reducción del espacio que es utilizado para estacionamientos y las afectaciones de ruido y polvo durante la construcción

  Recomienda:

  - Que apoyen para habilitar estacionamientos a un costado del centro de salud hacia la vía Rubén Cantú.
  - Tomar en cuenta las afectaciones en la calle
  - Construir paso elevado para los pacientes
  - Apoyo para los pacientes al momento de cruzar la calle durante la construcción.

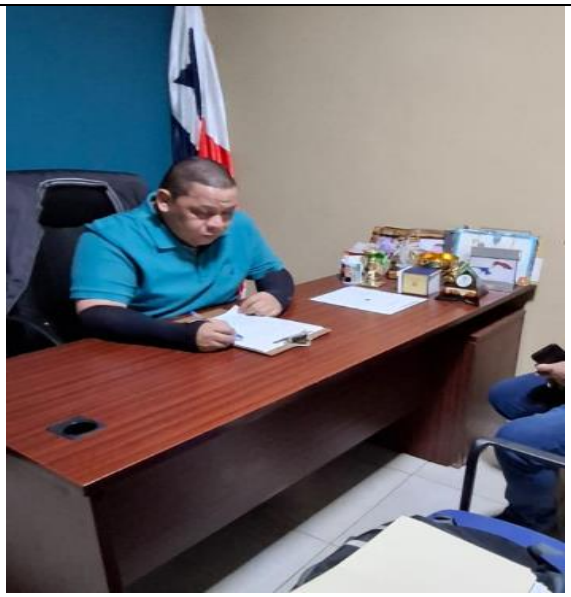
Subdirectora de la Escuela Rubén Darío.

- Profesora Digna Vigil, manifiesto tener conocimiento del proyecto, está de acuerdo porque es necesario la vía con cuatro carriles, considera que uno de los problemas que puede generar el proyecto es la disminución de espacio para estacionamiento de la escuela.

  Recomienda:

  - Que se construya un puente para los estudiantes.

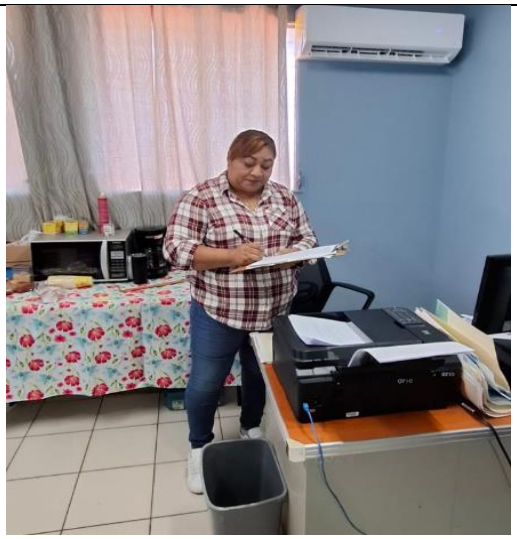
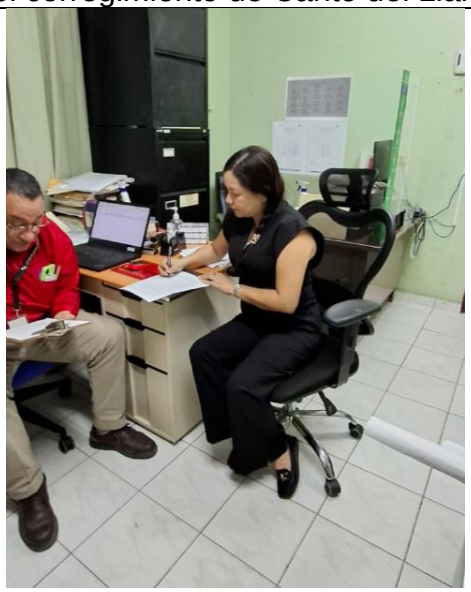
Figura N°7.5. EVIDENCIAS DE LAS ENCUESTAS A LOS ACTORES CLAVES

	
Ing. Manual Correa Asesor municipal	Lic Miguel de León. H.R. del corregimiento de San Martín de Porres.

Fuente: Equipo consultor.

Figura N°7.5.

EVIDENCIAS DE LAS ENCUESTAS A LOS ACTORES CLAVES (continuación)

	
Profesora Digna Vigil Subdirectora de Escuela Rubén Darío	Licda. Anaereida Peña Suplente del Honorable Representante del corregimiento de Canto del Llano
	
Magister Pedro Samaniego Director Centro Regional Universitario de Veraguas.	Dra. Belén Hernández Directora Médica del Centro de Salud de Canto del Llano

Fuente: Equipo consultor.

7.3. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Se adjunta informe sobre recursos arqueológicos elaborado por el licenciado Adrián Mora. antropólogo registrado con el registro 15-09 DNPH. Ver sección de anexos (Anexo 16.2. Informe de Prospección Arqueológica).

7.4. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Brevemente podemos señalar que en la zona donde se desarrollará el proyecto se pueden apreciar mayormente locales comerciales como: centro de fotocopiados, panaderías, restaurantes minisúper, farmacias, supermercados, centro de fabricación de ventanas, talleres, estaciones de combustible, industrias y ferreterías. En el área del futuro proyecto cuenta además de centros educativos, universidades, áreas recreativas y viviendas principalmente hacia el sector de Villa Gloria y residencial Las Perlas.

A continuación, fotografías de los alrededores del proyecto.

FIGURA N°7.6.

FOTOGRAFÍA DE LOS ALREDEDORES DEL PROYECTO.

	
Junta Comunal de Canto del Llano	Centro de Salud de Canto del Llano



Cancha deportiva



Centro Educativo





Comercios del sector de Canto del Llano





Talleres

	
Estación de combustible cercana al área final del proyecto	Grupo Athanasiadis
	
Área de servidumbre hacia Las Perlas	Taller Amadin
	
Casa de materiales MACOMI	Farmacia Veraguas

	
Empresas recicladoras	
	
Agua Las Palmas	Iglesia Bautista
	
Locales comerciales en la vía a rehabilitar	Centro Regional Universitario de Veraguas

Fuente: Equipo consultor.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO

La *Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)* es presentada y asumida como *Instrumento de política pública, Procedimiento administrativo, y Metodología para la ejecución de los estudios de impacto; éstas últimas son su componente central*[1]. Por lo tanto, las metodologías de evaluación de impacto ambiental deben ser integrales, con la finalidad de identificar, predecir, cuantificar y valorar las alteraciones (impactos ambientales) de un conjunto de acciones y/o actividades. Es decir, nos permiten conocer qué variables físicas, químicas, biológicas; así como los procesos socioeconómicos, culturales, y paisajísticos, que serán afectados significativamente por el proyecto o actividad.

Por tanto, es necesario considerar e identificar el tipo de impacto ambiental, el área que se afecta y la duración de los impactos, los componentes y funciones ambientales que se afectan, los efectos directos e indirectos, los impactos primarios, los efectos sinérgicos y combinados, su magnitud, importancia y riesgo.

Además, la aplicación de metodologías del impacto ambiental permite evaluar el proyecto desde su concepción hasta el abandono del mismo, el diseño e implementación del Plan de Manejo durante la ejecución de la actividad y su correspondiente sistema de monitoreo.

[1] Conesa, V. (1993). Auditorías Medioambientales: guía metodológica. España: Mundi-Prensa.

8.1. ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.

El estado actual del medio en que se desarrollará el proyecto se verá afectado por la interacción entre los diferentes componentes ambientales, ya que en el lugar es evidente una intervención humana bien acentuada en los alrededores en donde se desarrollará el proyecto de ampliación de la vía a cuatro (4) carriles.

Por lo tanto, la evaluación de los impactos que el proyecto generará tendrá cierta afectación hacia los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del área, a pesar de que están intervenidos.

En el presente capítulo se identificarán y evaluarán los impactos que se generarán en las etapas de construcción principalmente, y en la operación del proyecto con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente potencialmente afectado tanto en el Área de Influencia Directa (AID) que es el trayecto de la vía en cuestión en donde se desarrollará el proyecto y el Área de Influencia Indirecta (AII), los alrededores fuera del área de la zona del mismo.

El siguiente cuadro 8.1, muestra la situación ambiental previa con respecto a las situaciones esperadas durante el desarrollo del proyecto en mención:

Cuadro N°8.1.
Análisis de la situación Ambiental previa (línea base) para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)"

Componente ambiental	Situación ambiental previa	Situación ambiental con el proyecto
AGUA	En el trayecto de la vía en cuestión, existe una fuente de agua superficial finalizando el trayecto del mismo, conocida como quebrada San Roque, la cual cuenta con caudal en su interior. Físicamente sus aguas presentan características de aguas contaminadas. En el Anexo 14.7, se observa el resultado de la calidad del agua de dicha fuente.	Específicamente el proyecto requerirá uso de agua para su ejecución (construcción) como tal, éstas se obtendrán del río Santa María previa solicitud de permiso ante el departamento de Recursos hídricos del Ministerio de Ambiente, región Veraguas). El agua que sea requerida para el consumo humano, será adquirida en comercios locales por la contratista. Para las tareas de mitigar la emanación del polvo podrá ser utilizada de la fuente antes mencionada, previa solicitud de permiso temporal de su uso. En la fase de operación no será requerido el uso de agua.
	Se puede decir que el área de influencia del proyecto posee unos valores de calidad de aire en: PM10 10,415 µg/m^3 y PM 2.5 1,555 µg/m^3, valores promedios obtenidos en un monitoreo durante 24 horas. Sus valores se consideran por debajo de los valores de referencia	De igual manera, la calidad de aire podría verse también poco afectada por el movimiento vehicular, debido a la emanación de material de smock (CO) y/o material (polvo); en la operación de igual manera por efectos del movimiento vehicular podría no verse tan afectado por el movimiento de vehículos.

AIRE/ATMÓSFERA	(75 y 37.5 µg/m^3) valores límites para la protección de la salud, ya que no existen la presencia de industrias en los alrededores, los valores se encuentran dentro de lo niveles permisibles de la norma. Los niveles de intensidad de ruido percibidos en la zona se relacionan, con el ruido producido por efecto de la maquinaria de trabajo; en algunos casos se logran percibir el sonido de cantos de aves entre otros. El anexo normativo (7) del Reglamento Técnico 44-2000 Higiene y Seguridad Industria, hace referencia que para una jornada laboral los niveles deben mantenerse en dB. El Decreto Ejecutivo No 306 del 2002, establece el valor de referencia de 60 dB (diurno). El monitoreo del ruido ambiental obtenido para este estudio fue de 56,88 dB en tiempo de monitoreo de 24 horas.	Los niveles de intensidad de ruido de los alrededores es probable que aumenten debido al efecto de los trabajos de rehabilitación del camino y en los ramales en la construcción/adecuación e instalación del proyecto; durante la operación el movimiento de vehículos de la vía rehabilitada, podrán verse un poco influenciados por el ruido del tráfico de los mismos que concurren la vía. Esta obra operará de manera permanente. Tanto el ruido como la calidad de aire pudieran tener afectaciones levemente en los alrededores.
SUELO	En el área en donde se desarrollará el proyecto, el suelo se encuentra cubierto por el pavimento y que se encuentra	Durante la construcción se pretende ampliar la vía a cuatro (4) carriles para su transitabilidad y mejora de la misma. En la fase de

	actualmente en ciertos sectores en mal estado. Por lo que, a su vez, se mejorará las características de dicha vía para su transitabilidad.	operación, se dará el tránsito libre de los vehículos que utilicen dicha vía.
GEOMORFOLOGÍA	La vía a ampliar está conformada actualmente por sitios que cuentan con sinuosidades dentro del mismo y alrededores (presentan ciertas pendientes). Actualmente se logra observar que la topografía del lugar se encuentra entre los 90 (inicio)-93 (fin) msnm.	Se realizarán las adecuaciones de la vía en cuestión y su ampliación, realizando actividades de limpieza, corte y relleno de la superficie, trabajándose con el perfil geomorfológico que el lugar cuenta.
FLORA	En el alineamiento de la vía, se encuentra vegetación arbórea, asociados a especies de arbustos, en regeneración, ciertos sectores con presencia de herbazales, asociadas a plántulas y malezas de flora nativa muy común conformado de especies previamente descritas. Todas estas especies se encuentran bien representadas en otros parajes del bosque tropical húmedo (b-tH) del país. Generalmente, los alrededores según el mapa de vegetación están conformados por	Para poder amplia la vía, se requiere talar la vegetación (árboles), el cual corresponde una amplitud de 10 m. a cada lado (20 m. total).

	un sistema productivo con vegetación natural espontánea significativa menor al 10%.	
FAUNA	La fauna silvestre asociada a los alrededores a la vía en cuestión, se encuentran en términos generales en poblaciones de amplio gradiente de adaptación en estos ambientes antrópicos, siendo estas especies comunes la gran mayoría. En este sentido, en su mayoría se observaron aves.	La vegetación asociada al desarrollo del proyecto relacionada con la fauna local, (principalmente por aves) se verán en parte afectadas por las actividades del proyecto en mención. El resto de la fauna podrá reasentarse mientras las actividades constructivas duren y al final en la operativas puedan reestablecerse en alrededores.
SOCIAL	Las oportunidades de empleo existentes en los alrededores son variadas. Existen comercios en los alrededores dedicados al comercio mayor y menor, que utilizan la vía para su beneficio.	En el ámbito social, el proyecto podrá generar temporalmente plazas de trabajo directo a la población circundante durante la etapa de construcción y en la operativa principalmente. Esto ayudará en la activación de la economía local a través del empleo formal e informal, así como el pago de impuestos municipales. a su vez, la mejora de la vía podrá potenciar el impacto social entre las comunidades que utilizan la vía en cuestión.
PAISAJE	Se puede observar un paisaje característico de una zona urbana afectada por actividades antropogénicas.	Durante las actividades de construcción/operación del proyecto, se lograrán ciertos cambios en la estética del lugar por la ampliación de dicha vía.

Fuente: Realizado por equipo consultor.

8.2. ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, por medio del cual justificamos la categoría I de este EsIA, lo presentamos en el cuadro 8.2., el cual consta de tres columnas; en la primera anotamos el criterio, en la segunda la concurrencia o no del mismo y en la última exponemos nuestro análisis/comentarios.

Cuadro 8.2.
Análisis de los criterios de protección ambiental – Proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)"

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.		
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	**NO**	Durante las diferentes fases del proyecto no se producirá, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de sustancias peligrosas con las características enunciadas en este factor. Tanto en la construcción/operación, la maquinaria utilizará combustible Diesel (menos comburente que la gasolina) y el resto del equipo pesado dentro del alineamiento de la vía; el diésel se considera peligroso si no se cuenta con los mecanismos de manejo en los momentos oportunos; el diésel será llevado a los equipos según requerimiento y estos se mantendrán fuera y no almacenados cerca

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
		de fuentes de agua superficial (quebrada San Roque). A su vez en ambas etapas no se manejarán ni se almacenarán desechos considerados como peligrosos. Los desechos generados serán transportados fuera de la vía por la contratista evitando así su acumulación y mala disposición en tiempos prolongados. En el PMA del proyecto instará al manejo de los mismos.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	**NO**	Durante la fase de construcción se darán cierto aumento del nivel de ruido producto de la maquinaria considerada para las tareas de ampliación de la obra. En la etapa operativa, por el movimiento vehicular pudiera mantenerse tal cual se percibe en la actualidad por la presencia de vehículos en el lugar. A saber, que en los alrededores del alineamiento de la vía existen residencias, comercios y demás infraestructuras por lo que los niveles, frecuencia y duración no serán percibidos considerablemente. A su vez, no se generarán vibraciones en el lugar ya que no se utilizarán elementos que induzcan este efecto (explosivos) y que incidan en los alrededores. De igual manera, no se inducirán actividades que emitan radiaciones ni la generación de ondas sísmicas producidas por las actividades en las distintas etapas del proyecto.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas	**NO**	La generación de efluentes líquidos en la fase de construcción/operación se dará debido a la presencia de colaboradores dentro del proyecto. A su vez, éstos serán manejados adecuadamente a través de letrinas portátiles. que se dispondrán e instalarán en las inmediaciones de la vía y que serán recolectados por una empresa contratista responsable. Los gases

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;		resultantes de la operación de la maquinaria, camiones, constituirán las principales emisiones gaseosas de partículas y/o polvo que se generarán durante la fase de construcción; sin embargo, para minimizar el polvo emanado se rociará agua en los alrededores (principalmente en época seca y/o cuando se requiera), no se prevé una tasa significativa de estas emisiones. A su vez, los equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se evitará su funcionamiento ocioso y en la medida de lo posible que no operen por largos periodos de tiempo dentro del predio. En la etapa operativa se verá poca afectación debido a la mejora de la vía, sin embargo, a pesar de que el tráfico vehicular aumente, no será un factor que incida negativamente en alrededores.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	**NO**	Toda vez que se realice un manejo adecuado del volumen de residuos y de desechos sólidos domésticos que se generen en la fase de construcción principalmente y operación, es improbable la presencia de patógenos y vectores de enfermedades en el lugar.
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	**NO**	La vulnerabilidad ambiental está relacionada con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida, siendo estos elementos físicos o biológicos. Estos elementos físicos y biológicos se encuentran bien representados por lo que no se estimará una alteración que pueda incurrir en la presencia o generación de elementos susceptibles y predispongan alteración abrupta de gran consideración en el lugar

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
		durante las fases que comprende el proyecto.
Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:		
a. La alteración del estado actual de suelos;	**NO**	El impacto directo sobre el suelo del alineamiento de la vía es notorio y se presenta ya ocupado por la vía. No se prevé alterar suelo de los alrededores.
b. La generación o incremento de procesos erosivos;	**NO**	Con el desarrollo del proyecto, no se espera que se generaren o incrementen procesos erosivos; como acotamos en comentarios anteriores, el impacto sobre el suelo se producirá en el alineamiento de la vía, el cual será el sitio en donde se realice la ampliación de la obra.
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	**NO**	Las actividades del proyecto se limitan a los sitios del alineamiento de la vía, en consecuencia, este factor no concurrirá.
d. La modificación de los suelos actuales del suelo;	**NO**	Las acciones o actividades del proyecto durante la fase de construcción y operación se limitan solamente al alineamiento de la vía en donde se desarrollará este. La obra corresponde a una obra que es de uso público por la que las actividades que se desarrollarán, serán para ampliarla y beneficiar su uso.
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	**NO**	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales. Los residuos domésticos, aguas servidas, combustibles y lubricantes, son los únicos elementos que pueden contaminar el suelo de manera directa. El manejo de la basura doméstica y aguas servidas se detalló en comentarios anteriores; dentro del mantenimiento del equipo pesado y vehículos, se le prestará especial atención a los sellos y mangueras para evitar las fugas de combustibles y lubricantes y éstos que incidan en aguas superficiales de los alrededores.

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
f. La alteración de la geomorfología;	**NO**	El suelo del alineamiento de la vía presenta una morfología poco irregular en su interior. La geomorfología del lugar no presentará cambios abruptos o de gran consideración durante las etapas que conlleva el proyecto, a excepción de las actividades de corte (taludes) y rellenos requeridos.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial;	**NO**	No se alterarán los parámetros físicos y biológicos del agua de la quebrada San Roque (finalizando la vía a ampliar), debido a que no se prevé la descarga de aguas residuales en su cauce; se manejarán adecuadamente los desechos sólidos que se generarán, se implementarán medidas para evitar el aporte de sedimentos, como asfalto y otros contaminantes.
h. La modificación de los usos actuales del agua;	**NO**	No modificaremos los usos del agua de alrededores, el agua que requiere el proyecto será traído de otro lugar para suplir las necesidades del proyecto, tanto para la obra como. El agua de consumo de los colaboradores, será traída del comercio local.
i. La modificación de fuentes hídricas superficiales o subterráneas;	**NO**	Las fuentes de aguas superficiales que existen en el alineamiento de la vía (quebrada San Roque), no sufrirá modificaciones (en cuanto a desvío de su caudal o actividades de ampliación de cauce) a causa de las actividades del proyecto. Ver comentario en los puntos g y h.
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes;	**NO**	El proyecto se encuentra alejado de las corrientes, mareas y oleajes marinos.
k. La alteración del régimen hidrológico;	**NO**	Ver comentarios en los puntos g, h y i. Por lo tanto, no se alterará el régimen natural de caudal o régimen hidrológico. El caudal de la quebrada San Roque y su régimen

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
		hidrológico no tendrá afectación, ya que no se requerirá la realización de obras en cauce.
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	**NO**	La diversidad biológica del lugar no se verá afectada por las actividades del proyecto (construcción y operación). Las especies de fauna asociado al proyecto podrán fácilmente migrar a sitios similares. Se considerarán actividades de rescate de fauna en caso sea necesario.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	**NO**	Como acotamos en el punto anterior los ecosistemas de los alrededores, se encuentran ya alterados por actividades humanas y están muy bien representados. Ver comentario en el punto l.
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	**NO**	No se alterarán la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. De igual manera no se alterarán las especies de fauna local durante sus fases.
o. La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	**NO**	Las actividades del proyecto no inducen a la extracción, explotación ni manejo de la fauna, flora y recursos naturales en ninguna de las fases del proyecto.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas;	**NO**	Para desarrollar el proyecto, no se requiere realizar estas actividades de introducción de especies en el lugar.
Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	**NO**	El proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de ninguna área protegida y para su desarrollo no se requiere la afectación, intervención o explotación de recursos naturales de este tipo de territorios durante sus fases que la componen. El lugar no es considerado zona de amortiguamiento.
b. La afectación, intervención o	**NO**	El alineamiento de la vía, no es declarado con valor paisajístico, estético ni turístico.

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;		
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	**NO**	El desarrollo de la obra, no repercute la visibilidad a áreas con valores paisajístico, estético y/o turístico. El sitio en donde se desarrollará el proyecto no es declarado con estas características.
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	**NO**	El desarrollo de la obra, no modificará ni degradará abruptamente la composición del paisaje. El alineamiento de la vía, es un medio ya existente desde tiempos remotos y las actividades de ampliación son para mejorar el uso y acceso de la misma.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica;	**NO**	En el sitio del proyecto y áreas contiguas no existen territorios con valores con potencial de investigación científica declarados.
Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:		
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	**NO**	El desarrollo del proyecto y su operatividad no inducirá a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente durante el desarrollo de sus fases que la componen.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	**NO**	Las actividades de ampliación de la vía no afectarán negativamente a ningún grupo humano en ninguna de sus fases a tener afectaciones.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	**NO**	Las actividades económicas, sociales o culturales de los alrededores del alineamiento de la vía (comunidades) no sufrirán transformaciones negativas en las fases durante el desarrollo del proyecto.

Criterio	Concurrencia	Análisis/comentarios
d. Afectación a los servicios públicos;	**NO**	Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, se recurrirá a los permisos solicitado para la remoción temporal de algunas líneas de energía, telecomunicación y agua) que se brindan en la zona durante sus fases. Estas tareas serán fugaces yo temporales.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base a alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	**NO**	En alrededores del proyecto no existen sitios recursos naturales que sirvan de base a una actividad económica de subsistencia. A su vez, el desarrollo de la obra no alterará ni tendrá repercusión en el acceso a sitios con potencial económico y/o recursos naturales en los alrededores, así como de las actividades sociales y culturales durante sus fases de desarrollo.
f. Cambios en la estructura demográfica local.	**NO**	La demografía local no sufrirá ningún cambio negativo en las fases que cuenta este proyecto.
Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:		
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	**NO**	En el área del proyecto no existen monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes declarados. Por lo tanto, no habrá ni afectación, modificación, y/o deterioro durante el desarrollo de las fases de este proyecto.
c. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	**NO**	Ver comentario en el punto anterior. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

El Decreto N° 1 de 1 de marzo 2023, en el Capítulo II "De los Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental", modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, establece:

Artículo 23: El proceso de evaluación de Impacto Ambiental contempla tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental, que están determinadas por los impactos ambientales negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generar en su área de influencia, los cuales deberán ser analizados y evaluados cualitativa y cuantitativamente, mediante metodologías de identificación y valoración de impactos.

Para los efectos se este Decreto Ejecutivo las categorías son las siguientes:

- **Categoría I:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

- **Categoría II:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.
- **Categoría III:** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos altos o severos, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en la tabla anterior y según lo dispone el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental **no toca** un solo factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.

8.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos específicos, el equipo de consultores ambientales, ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único de la Ley anterior sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: Mano de obra, equipo e insumos, así como los desechos que se generarán durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto, son las típicas actividades que conlleva a la rehabilitación (construcción) de una obra vial y si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico.

Previo a la identificación y caracterización de los impactos sobre los medios físico, biológico y socioeconómico, se cumplió el siguiente proceso:

- Solicitud al promotor de toda la información relativa al proyecto.
- Recopilación y revisión de la literatura técnica y legal relacionada con proyectos similares y de otras actividades desarrolladas en el área.

- Levantamiento de la información del área del proyecto, con énfasis en los recursos naturales y aspectos relevantes del bagaje cultural, contemplando la calidad, sistema de vida y costumbres de las comunidades involucradas, a través de la ejecución del Plan de Participación Ciudadana, revisión de los Censos Nacionales de Población y Vivienda del 2010 y el Panamá en Cifras 2009 – 2013.
- Visitas al lugar, observaciones e inspecciones al área.
- Reuniones con el promotor/contratista para definir aspectos substanciales del proyecto.
- Reuniones periódicas de los consultores ambientales con el propósito de establecer interrelaciones entre las acciones del proyecto con los componentes socio-ambientales de su área de influencia.

El proceso expresado, facilitó al equipo de consultores ambientales la identificación de los impactos positivos y negativos, que generan las acciones y actividades que se ejecutarán durante las diferentes fases del proyecto, estableciéndose que, en las fases de construcción principalmente y otros en la operación, se presentarán los principales impactos adversos sobre el entorno, pero con mayor relevancia durante la construcción, dada la naturaleza del proyecto.

Una vez analizada la situación ambiental de la línea base, las transformaciones esperadas del ambiente por las acciones del proyecto y seleccionada una metodología, procedemos a identificar, valorizar y jerarquizar los impactos positivos y negativos que el proyecto generará sobre los medios físico, biótico y socioeconómico. Los impactos ambientales para el proyecto que se presenta, son de baja magnitud considerando el sitio donde se realizarán los trabajos y el tipo de obra a realizar. Por tanto, el mismo se Categoriza como Tipo I, para lo cual se incluyen los requerimientos del mismo según la reglamentación vigente.

Los impactos ambientales y socioeconómicos identificados, fueron los siguientes que se presentan en el cuadro 8.3.

Cuadro 8.3.
Matriz de Identificación de Impactos Ambientales para el Proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

Impactos / actividades del proyecto	Fase de planificación	FASE DE CONSTRUCCIÓN					Fase de operación	Fase de abandono
	Trabajo de gabinete	Limpieza del área (alineamiento del a vía)	Movimiento de equipos	Adecuación de la vía (ampliación, corte y relleno)	Transporte de materiales y presencia de personal	Construcción de obras civiles	Vía ampliada a cuatro (4) carriles (movimiento de vehículos)	
Molestias a conductores y transeúntes.	Fuera del predio (oficina)	x	x	x	x	x		No se dará
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.		x	x	x	x	x	x	
Cambios en la estructura del suelo.		x	x	x	x	x	x	
Incremento en los niveles de ruidos.		x	x	x	x	x	x	
Posible obstrucción de drenajes y aportes de sedimentos a fuentes de aguas superficiales.		x	x	x	x	x		
Alteración de la calidad del agua superficial.		x	x	x	x	x		
Perturbación de la Fauna.		x	x	x	x	x		

Generación de empleo.		x	x	x	x	x	x	
Incremento de la economía local/regional.						x	x	
Pago de impuestos municipales.						x		
Mejora en las vías del distrito de Santiago.							x	

8.4. VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVES DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGÍA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS.

Luego de haberse identificado los impactos ambientales que ocasionará la ejecución del proyecto, se procede a través de la Matriz de Importancia Ambiental a valorizar los mismos para determinar su significancia. La Matriz de Importancia Ambiental es una guía metodológica para la evaluación de los EsIA, propuesta por Vitora Conesa Fernández en 1997, la cual permite, una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de menor a mayor afectación, tal como se muestra a continuación en el siguiente cuadro 8.4.

Cuadro 8.4.

Matriz de importancia ambiental para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Naturaleza Dañina o procesos	Procesos	+	*Carácter benéfico o perjudicial*
	Perjudicial	-	
Intensidad (I) Grado de destrucción. Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa,	Baja	1	*Afectación mínima.*
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	*Destrucción total del elemento.*
Extensión (EX) Área de influencia 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).	Puntual	1 (Muy localizado)	*Efecto muy localizado en el AID.*
	Parcial	2	*Incidencia apreciable en el AID.*
	Extenso	4	*Afecta una gran parte del AII.*
	Total	8	*Generalizado en todo el AII.*
	Crítico	12	*el impacto se manifiesta más allá del AIID.*
Momento (MO) Plazo de manifestación Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor.	Largo plazo	1	*(+ años)*
	Medio Plazo	2	*(1-5 años)*
	Inmediato	4	*(- tiempo nulo)*
	Crítico	(+4)	

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Persistencia (PE) Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial.	Fugaz	1	*Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción (Menos de 1 año).*
	Temporal	2	*se extiende más allá de la etapa de construcción (1 – 10 años).*
	Permanente	4	*Persiste durante toda la vida útil del proyecto (+ de 10 años).*
Reversibilidad (RV) Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medio naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada (de forma medible a corto plazo, 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.	Corto Plazo	1 (- 1 año)	*Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.*
	Medio Plazo	2 (1- 5 años)	*Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 5 años.*
	Irreversible	4	*Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales o hacerlo en un período mayor de 10 años.*
Sinergia (SI) Este criterio contempla el reforzamiento de	No sinérgico	0	*Cuando un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros impactos que actúan sobre un mismo*

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado,			*elemento.*
	Sinérgico	2	*Presenta sinergismo moderado,*
	Muy sinérgico	4	*Altamente sinérgico.*
Acumulativo (AC) Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	No hay impacto acumul ativo (simple)	0	*Es el impacto que se manifiesta sobre un solo elemento ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de sinergia.*
	Acumulativo	4	*Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.*
Efecto (EF) Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto.	Directo	4	*Se interpreta como la manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto.*
	Indirecto	*1*	*Su manifestación no es directa de la actividad, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una actividad de segundo orden.*

Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación	Irregular	1	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad.
	Periódico	2	El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad.
	Continuo (constante)	4	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y gran calidad.
Recuperabilidad (MC) Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación).	Recuperable inmediatamente	1	
	Recuperable a medio plazo	2	Recuperación de las condiciones iniciales.
	Mitigable/recuperable parcialmente	4	El efecto puede recuperarse parcialmente.
	Irrecuperable	8	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.
IMPORTANCIA DEL IMPACTO	**MODELO MATEMÁTICO** **I = +/-** **(3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)**		

<u>Criterios de valoración:</u>

- La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.
- Los impactos con valores de importancia inferiores a *25 son* <u>irrelevantes/bajos</u> o sea deacuerdo con el Reglamento, compatibles.

- Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50.
- Serán severos cuando la importancia este entre 50 y 75.
- Críticos cuando los valores sean superiores a 75.
- Neutro cuando el valor está en cero (0).

Escala	Clasificación del Impacto
≤25	Irrelevante o Bajo (B)
>25 - ≤50	Moderado (M)
>50 - ≤75	Alto (A)
>75	Muy Alto (MA)

En el cuadro 8.5., se presentan la *Matriz de Importancia Ambiental* con sus símbolos, atributos y valoración; y, en al cuadro 8.6., se muestran los impactos ambientales y socioeconómicos identificados tanto en la etapa de construcción como en la operación:

Cuadro 8.5.

Matriz de valorización de Impactos Ambientales – proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-A 3K +900)

Impactos y actividades del proyecto	N	I	E	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IP	
Molestias a conductores y transeúntes.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14	Bajo
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	1	-18	Bajo
Cambios en la estructura del suelo.	-	1	1	4	4	4	0	0	1	1	4	-23	Bajo
Incremento en los niveles de ruidos.	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17	Bajo
Posible obstrucción de drenajes y aportes de sedimentos a fuentes de aguas superficiales.	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	1	-14	Bajo
Alteración de la calidad del agua superficial.	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	-19	Bajo

Impactos y actividades del proyecto	N	I	E	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IP	
Perturbación de la Fauna.	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	-17	Bajo
Generación de empleo.	+	1	1	4	2	1	0	0	4	1	2	+19	Bajo
Incremento de la economía local/regional.	+	2	4	4	4	2	0	0	4	2	1	+31	Moderado
Pago de impuestos municipales.	+	1	1	1	4	2	0	0	4	1	2	+19	Bajo
Mejoras en las vías del distrito de Santiago.	+	2	4	1	4	4	0	0	4	2	2	+31	Moderado

Fuente: Elaborado por equipo consultor.

Cuadro 8.6.

Impactos Ambientales identificados en las diferentes etapas del proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

Impactos y actividades del proyecto	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
Molestias a conductores y transeúntes.	Se realiza en oficina (fuera del área del proyecto)	✓		No se dará (infraestructura permanente)
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.		✓	✓	
Cambios en la estructura del suelo.		✓		
Incremento en los niveles de ruidos.		✓	✓	
Posible obstrucción de drenajes y aportes de sedimentos a fuentes de aguas superficiales.		✓		
Alteración de la calidad del agua superficial.		✓		
Perturbación de la Fauna.		✓		
Generación de empleo.		✓	✓	
Incremento de la economía local/regional.		✓	✓	
Pago de impuestos municipales.		✓		
Mejoras en las vías del distrito de Santiago.			✓	

Fuente: Elaborado por equipo consultor.

Por su parte, en cuanto a la valoración de los impactos, durante la fase de construcción, de los siete (7) impactos negativos, los siete (7) son irrelevantes o de significancia baja; además los impactos positivos identificados para esta etapa, tres (3), los cuáles dos (2) son irrelevantes o de significancia baja y uno (1) de moderada significancia. En la fase de operación, se identificaron dos (2) impactos negativos,

los cuales alcanzaron un nivel de significancia irrelevante en esta etapa; mientras que se identificaron tres (3) impactos positivos, resultaron tener uno (1) de baja significancia y dos (2) de moderada significancia (ver cuadro 8.7.)

Cuadro 8.7.

Resumen de cantidad de impactos ambientales identificados en las etapas de construcción y operación para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

Impactos (+/-)	Etapa								Total
	Construcción				Operación				
	Irrelevantes /bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)	Muy Alto/crítico (MA)	Irrelevantes /bajo (B)	Moderado (M)	Alto (A)	Muy Alto/crítico (MA)	
Negativos	7	0	0	0	2	0	0	0	9
Positivos	2	1	0	0	1	2	0	0	6
Total	9	1	0	0	3	2	0	0	15

Fuente: Elaborado por equipo consultor – enero 2025.

En resumen, para la fase de construcción el 78% del total de impactos identificados fueron negativos y 22% positivos. Entre los impactos negativos, el 100% son irrelevantes o de baja significancia, no se identificaron impactos de moderada ni alta significancia. Para el caso de los impactos positivos identificados, el 67% alcanzó un nivel de irrelevancia o baja significancia, mientras que un 33%, fueron impactos de moderada significancia.

Para la fase de operación, el 67% de los impactos identificados se catalogaron como negativos y 33% positivos. Entre los impactos negativos, el 100% (2) son irrelevantes o de baja significancia; mientras que, de los impactos positivos, el 33% (1) es de significancia irrelevante, mientras que el 67% (2) son de nivel de significancia moderadas. No se identificaron impactos de alta significancia.

En conclusión, no se identificaron impactos negativos de moderada ni Alta significancia para ninguna de las fases del proyecto. Cabe mencionar que todos los impactos negativos, para ambas fases, son de nivel bajo. Asimismo, de acuerdo a los resultados en la evaluación de impactos positivos, se encuentran impactos de categorías irrelevantes o bajas y moderada.

Al comparar los impactos identificados para ambas fases del proyecto, se observa que la mayor cantidad de los impactos negativos ocurren en la fase de construcción, donde la mayor parte de las acciones generadoras son de carácter temporal

8.5. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA EN FUNCIÓN DEL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 AL 8.4.

Considerando todos los elementos contundentes en relación a los criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, Artículo 22, las actividades que se llevarán a cabo para el desarrollo de este respectivo proyecto atribuyen a la producción de impactos ambientales que si bien es cierto, y tomando en cuenta las características de los medios físicos, biológicos, socioeconómicos, culturales entre otros aspectos de relevancia del entorno, se producirán impactos ambientales negativos irrelevantes, bajos o leves en un 100%. La evaluación pertinente de las acciones que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, promete que los mismos se evidenciarán. Sin embargo, dado la existencia de elementos de fuerza mayor, como la presencia antropogénica imperante en el sitio, los elementos naturales en cuanto a la vegetación del lugar (flora), la fauna es irrelevante desde la perspectiva de la conservación, dado que las especies representativas son muy comunes en estos tipos de ambientes. Las condiciones físicas del lugar con respecto al proyecto y la magnitud de este, conlleva que estos elementos no tendrán una afectación debido a que estos elementos o factores (suelo, aire, agua, condiciones climáticas) son irrelevantes o poco susceptibles a cambios abruptos a las transformaciones esperadas. La calidad y

uso del suelo del proyecto (alineamiento de la vía), se caracterizan por ser suelos ya ocupados actualmente por la vía en mención; en los alrededores estos suelos se encuentran alterados las cuales no presentan una vocación establecida actualmente desde la perspectiva socioeconómica. Otro aspecto de importancia del lugar, que la puesta en marcha del mismo mantendrá las costumbres y tradiciones de los lugareños sin afectar su estilo de vida, a su vez que traerá beneficio desde la perspectiva socioeconómica como vía de acceso permanente en perfectas condiciones de utilidad, sumándose un proyecto más de inversión social en el distrito de Santiago.

El 100% de los impactos ambientales identificados para este proyecto, se consideran impactos ambientales negativos irrelevantes, bajos o leves (-25); un 50% se consideran impactos ambientales irrelevantes positivos y un 50% moderados (+25) benéficos, según la Matriz de Importancia Ambiental utilizada para valorizar dichos impactos y poder determinar su significancia. Esta matriz de Importancia Ambiental elegida, es la propuesta por *Vitora Conesa Fernández (1997)*.

Por las consideraciones antes expuestas, este respectivo estudio de impacto ambiental se adscribe a la **Categoría I**.

8.6. IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES.

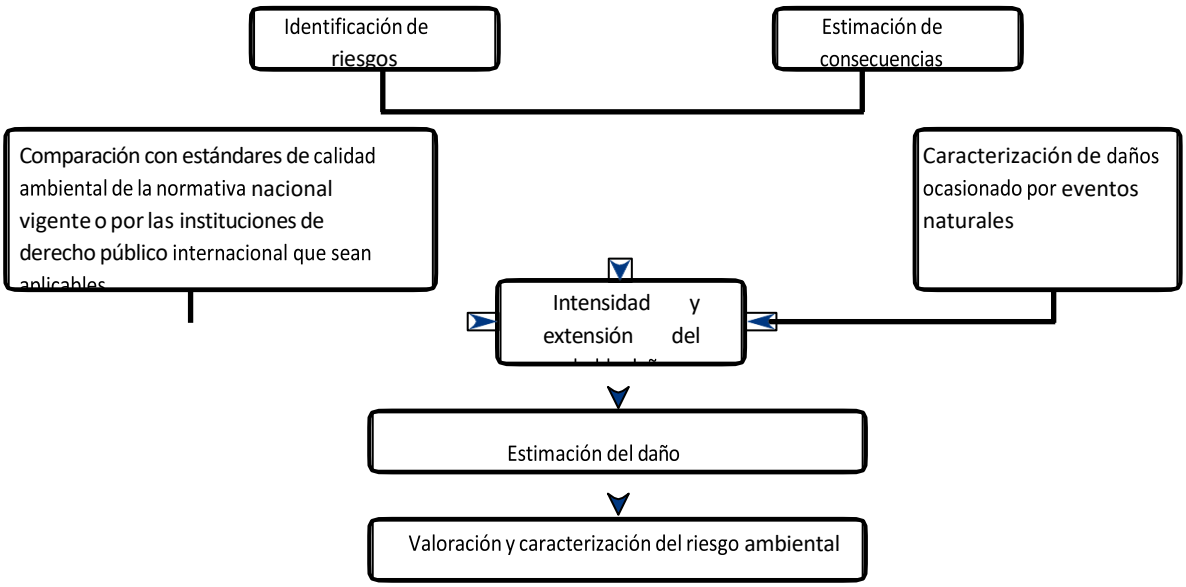
Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales generados por el proyecto en mención, hemos recurrido a la *Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010)*[2] norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales)[3], en la que propone un modelo estandarizado para la identificación,

[2] Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010). Ministerio de Ambiente MINAM – Perú.
[3] CARRETERO, A (2008), Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental (Exposición NORMA UNE 150008 – 2008), Asociación Española de Normalización y Certificación – AENOR, España.

análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del respectivo proyecto antes mencionado.

El siguiente gráfico 8.1., muestra la metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales que posiblemente se generen en las actividades del proyecto en mención, en su área específica y/o alrededores

Gráfico 8.1
METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"



Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, 2010 - © Ministerio del Ambiente – MINAM, 2009.

Para tales efectos, se han identificado los siguientes riesgos ambientales probables que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto. Esto se presentan en el siguiente cuadro 8.8

Cuadro 8.8.
Riesgos posibles identificados para el desarrollo del proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

Riesgo	Área del Riesgo
Accidentes laborales y de tránsito.	Ampliación de la vía (4 carriles) – 3.900 Km.
Derrame de aceites, lubricantes y combustibles en la vía.	

Una vez identificados los posibles riesgos ambientales que se generarán durante el desarrollo del proyecto, se realizarán la siguiente metodología para su valoración:

Estimación de la probabilidad

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de la escala, según cuadro 8.9.:

Cuadro 8.9.
Rangos de estimación probabilística

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 05 años
1	Poco probable	> una vez cada 05 años

Fuente: En base a Norma UNE 150008-2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

Estimación de la gravedad de las consecuencias

La estimación de la gravedad de las consecuencias se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor de las consecuencias en cada uno de los entornos, ver el cuadro 8.10.:

Cuadro 8.10.
Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias

Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
Entorno natural	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Calidad del medio
Entorno humano	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Población afectada
Entorno socioeconómico	= Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Patrimonio y capital productivo

Fuente: En base a norma UNE 150008 2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

- **Cantidad:** *Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno*.
- **Peligrosidad:** *Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc.).*
- **Extensión:***Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.*
- **Calidad del medio:** *Se considera el impacto y su posible reversibilidad*.
- **Población afectada:** *Número estimado de personas afectadas*.
- **Patrimonio y capital productivo:***Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructura, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).*

La valoración conduce a establecer rangos definidos, según lo mostrado en los cuadros 8.11., 8.12., 8.13. y 8.14.:

Cuadro 8.11.
Rangos de los límites de los entornos

SOBRE EL ENTORNO HUMANO				
Valor	**Cantidad**	**Peligrosidad**	**Extensión**	**Población afectada**
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy bajo
SOBRE EL ENTORNO NATURAL				
Valor	**Cantidad**	**Peligrosidad**	**Extensión**	**Población afectada**
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Media
1	Muy poca	No peligrosa	Puntual (Área afectada)	Baja
SOBRE EL ENTORNO SOCIOECONOMICO				
Valor	**Cantidad**	**Peligrosidad**	**Extensión**	**Población afectada**
4	Muy alta	Muy peligrosa	Muy extenso	Muy alto
3	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
2	Poca	Poco peligrosa	Poco extenso (Emplazamiento)	Bajo
1	*Muy poca*	*No peligrosa*	Puntual (Área afectada)	Muy bajo

Cuadro 8.12.
Valoración de consecuencias (ENTORNO HUMANO)

Cantidad (Según ERA)(Tn)			**Peligrosidad (Según caracterización)**		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	• Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	• Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	• Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	• Daños leves y reversibles
Extensión (Km)			**Población afectada (personas)**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy Alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Area afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	< 5 personas

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales.

Cuadro 8.13.
Valoración de consecuencias (ENTORNO ECOLÓGICO)

Cantidad (Según ERA)(Tn)			**Peligrosidad (Según caracterización)**		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	• Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	• Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	• Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	• Daños leves y reversibles
Extensión (m)			**Calidad del medio**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy elevada	• Daños muy altos: Explotación indiscriminada de RRNN, y existe un nivel de contaminación alto
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Elevada	• Daños altos: Alto nivel de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación moderado
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Media	• Daños moderados: Nivel moderado de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación leve
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Baja	• Daños leves: conservación de los RRNN, y no existe contaminación

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales / Manual de Estimación del Riesgo INDECI / Ley 28804.

Cuadro 8.14.
Valoración de consecuencias (ENTORNO SOCIOECONÓMICO)

Cantidad			**Peligrosidad**		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	• Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	• Explosiva • Inflamable • Corrosiva
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	• Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	• Daños leves y reversibles
Extensión (m)			**Patrimonio y capital productivo**		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.	4	Muy Alto	• Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos
3	Extenso	Radio hasta 1 Km.	3	Alto	• Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efecto agudo y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 Km. (zona emplazada)	2	Bajo	• Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican perdida de funciones que puede hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva

1	Puntual	Area afectada (zona delimitada)	1	Muy bajo	• Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efecto pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad.

Fuente: UNE 150008 2008 – Evaluación de riesgos ambientales / Manual de Estimación del Riesgo INDECI / Ley 28804.

Finalmente, para cada uno de los escenarios identificados, se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias en cada entorno, según cuadro 8.15.

cuadro 8.15.
Valoración de los escenarios identificados

VALOR	VALORACIÓN	VALOR ASIGNADO
Crítico	20 – 18	**5**
Grave	17 – 15	**4**
Moderado	14 – 11	**3**
Leve	10 – 8	**2**
No relevante	7 – 5	**1**

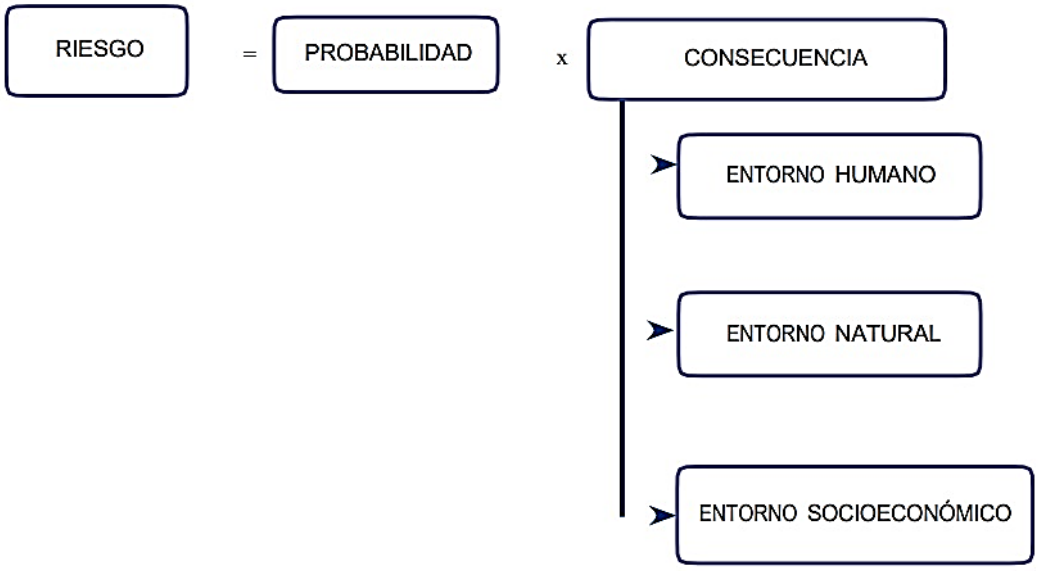
Fuente: UNE 150008 2008 Evaluación de los riesgos ambientales.

Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias anteriormente estimadas, permite la estimación del riesgo ambiental. Éste se determina para los tres entornos considerados, natural, humano y socioeconómico según se muestra en la fórmula del Gráfico 8.2.

Gráfico 8.2.

Estimación del Riesgo Ambiental



Fuente: UNE 150008 – 2008, Evaluación de riesgos ambientales.

Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado, ver tabla 8.1.:

Tabla 8.1.

Estimador del riesgo ambiental

Consecuencia

Probabilidad	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

	Riesgo Significativo:	16 - 25
	Riesgo Moderado:	6 -15

Fuente: En base a la Norma UNE 150008 2008 - Evaluación de los riesgos ambientales.

Evaluación de riesgos ambientales

El escenario en la tabla según se ve en el gráfico, los riesgos se catalogan en función del color de la casilla en la que se ubican en la tabla 2, mostrada anteriormente.

Esta metodología permite una vez que se han ubicado los riesgos en la tabla antes mostrada y se han catalogado (ya sea como riesgos muy altos, altos, medios, moderados o bajos), identificar aquellos riesgos que deben eliminarse o en caso de que esto no sea posible reducirse.

Caracterización del riesgo ambiental

Esta es la última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza, porque el riesgo se efectúa en base a los entornos identificados como humano, natural y/o socioeconómico, previamente se determina el promedio de cada uno, expresado en porcentaje, finalmente la sumatoria y media de los entornos, el cual es el resultado final, se enmarca en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Significativo, Moderado o Leve.

La ubicación de los escenarios en la tabla permitirá a cada organización, emitir un juicio sobre la evaluación del riesgo ambiental y plantear una mejora de la gestión para la reducción del riesgo.

La evaluación de los riesgos identificados para el proyecto, se muestran en el siguiente cuadro 8.1

Cuadro 8.16.
Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto

N° de riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R1	Accidentes laborales/tránsito.	**2**	**Humano**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		1	**Ecológico**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		1	**socioeconómico**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		1		**5**				
R2	Derrame de aceites, lubricantes y combustibles.	**2**	**Humano**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		2	**Ecológico**	**6**	**2**	**2**	**1**	**1**
		1	**socioeconómico**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**
		1		**5**				

R1= valoración de 6 } **valor asignado de 1**
R2= valoración de 6 } **valor asignado de 1**

VALOR	VALORACIÓN	VALOR ASIGNADO
Crítico	20 – 18	5
Grave	17 – 15	4
Moderado	14 – 11	3
Leve	10 – 8	2
No relevante	**7 – 5**	**1**

Formula de riesgo:

Riesgo= Probabilidad X Consecuencia

R1= 1 X 1= 1.
R2= 1 X 1= 1.

Estimación del riesgo ambiental

Consecuencia

Probabilidad	1	2	3	4	5
1	**R1/R2**				
2					
3					
4					
5					

	Riesgo Significativo:	16 - 25
	Riesgo Moderado:	6 -15
	Riesgo Leve:	1 - 5

Los riesgos ambientales probables que se generen durante el desarrollo del proyecto, principalmente contemplados para la etapa de construcción, se consideran riesgos leves. Para la etapa de operación estos riesgos disminuyen su probabilidad de ocurrencia.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

En la formulación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se ha considerado atendiendo las leyes y normas ambientales nacionales vigentes, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su nueva reglamentación a través del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024 (que deroga al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023) y el mismo contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de dichas medidas, el cronograma de ejecución, su plan de monitoreo, de prevención y riesgos ambientales, contingencia, cierre de obra y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

En este punto detallamos las medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar para evitar, reducir, corregir, compensar y/o controlar los impactos ambientales y socioeconómicos negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto, que se identificaron en el capítulo anterior.

El siguiente cuadro 9.1., resume las medidas de mitigación de los impactos y riesgos ambientales y socioeconómicos negativos no significativos identificados para el referido proyecto, sus fases en que se presentan, la frecuencia, así como el ente responsable de su ejecución y del seguimiento.

Cuadro 9.1.

Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

RIESGOS/IMPACTOS IDENTIFICADOS	FASE		PERIODO					ENTE RESPONSABLE
	Co.	Op.	D	S	M	Se	A	
ACCIDENTES LABORALES Y DE TRANSITO								
Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos.	X	X	X					**Promotor/contratista**
Durante la etapa de construcción, se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores (casco, botas y mascarillas para polvo, principalmente) y se exigirá su uso.	X	X	X					**Promotor/contratista**
Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.	X	X	X					**Promotor/contratista**
Los camiones y maquinas utilizados deben llevar un adecuado plan de mantenimiento, los operadores deben contar con los requisitos mínimos a nivel de experiencia y documentación.	X	X	X					**Promotor/contratista**
Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en	X	X	X					**Promotor/contratista**

lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.								
Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**
Todos los camiones, maquinaria pesada y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**
Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, ¨Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción¨.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**
Todos los vehículos y conductores relacionados con el proyecto acatarán lo dispuesto en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.	**X**	**X**					**X**	**Promotor/contratista**
Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**

bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.								
Exigir la utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**
Contar con las debidas señalizaciones de tránsito, referente al trabajo de equipo pesado en el área de trabajo de la obra a rehabilitar.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**
Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**
Se debe contar, en un lugar visible de la obra, con los números telefónicos de los centros médicos públicos más importantes (Centro de Salud, Hospital y Policlínica de la CSS) y del Cuerpo de Bomberos.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**
Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de	**X**	**X**				**X**		**Promotor/contratista**

educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica								
Comunicar a todos los actores directos del proyecto, contratista y sub- Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.	**X**	**X**				**X**		**Promotor/contratista**
Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.	**X**	**X**	**X**			**X**	**X**	**Promotor/contratista**
Colocar señalización preventiva alrededor de las estructuras no terminadas, y colocar los letreros de prohibición de entrada en las áreas trabajadas del proyecto.	**X**	**X**		**X**				**Promotor/contratista**
MOLESTIAS A CONDUCTORES Y TRANSEÚNTES								
Durante la etapa de construcción, se deberá señalizar con rótulos de advertencia y otras medidas (conos, cinta preventiva, etc.), de modo que se minimicen las eventuales dificultades de circulación en la vía a ampliar y otras vías de acceso.	**X**		**X**					**Contratista**
Para los conductores, circular por las vías adyacentes siempre que sea posible, haciendo un mínimo uso de la vía	**X**		**X**					**Contratista**

a ampliar (rehabilitación) para disminuir la cantidad de tráfico en la misma.								
Utilizar maquinaria de bajo nivel sónico	**X**		**X**					**Contratista**
Mantener buenas relaciones públicas con los moradores de las áreas afectadas por las obras de construcción.	**X**		**X**					**Contratista**
Contar con un área u oficina para atender quejas de los moradores en torno a las actividades constructivas de la obra.	**X**		**X**					**Contratista**
Colocar mallas corta viento, utilizando sarán o geotextiles, evitando la disipación de materiales polvosos y la eventual molestia a los transeúntes y vecinos.	**X**		**X**					**Contratista**
Ejecutar las obras adicionales de movimiento de tierra, preferiblemente, en época seca.	**X**		**X**					**Contratista**
Los vehículos de transporte de residuos sólidos deberán estar equipados de forma tal que se prevengan goteos o dispersión de lixiviados o residuos a lo largo de la ruta; deben ser adecuada y frecuentemente lavados y desinfectados para evitar olores indeseables y molestias a los transeúntes y vecinos.	**X**		X					**Contratista**
GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS.								

Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**
Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción y fase de operación).	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			**Promotor/contratista**
Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales de construcción y depositarlo en un sitio autorizado o en el vertedero municipal.	**X**		**X**					**Promotor/contratista**
El traslado de los materiales y otros insumos requeridos por el proyecto se realizará de acuerdo a las necesidades y se optimizará su uso, para evitar que terminen convirtiéndose en residuos	**X**		**X**					**Promotor/contratista**
Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y máquinas que trabajan en el proyecto para evitar el derrame de desechos de naturaleza sólida, líquida y/o gaseosa.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**

En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**
De ser necesario, se aplicará agua (carros cisternas-verano) en áreas y sitios propensos a generar polvo. (se tramitará el respectivo permiso de agua en MiAmbiente).	**X**		**X**					**Promotor/contratista**
En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.	**X**	**X**	**X**	**X**				**Promotor/contratista**
Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero. Igualmente, los residuos sólidos generados (basura, empaques), y los orgánicos deben almacenarse en sitios techados.	**X**		**X**					**Promotor/contratista**
Evitar la deposición de concreto, asfalto en sitios que no estén contemplados dentro del diseño de ampliación de la vía y puedan contaminar el suelo del lugar del proyecto.	**X**		**X**					**Contratista**
Evitar depositar excretas (sólidas y líquidas) en las fuentes de aguas superficiales ni en sus alrededores.	**X**		**X**					**Contratista**
Evitar lavar el equipo pesado o vehículos cerca ni dentro de	**X**		**X**					**Contratista**

las fuentes de aguas superficiales.								
No verter ningún tipo de contaminante sólido, líquido o gaseoso proveniente de la ampliación de la vía dentro ni en los alrededores de fuentes de aguas superficiales.	**X**		**X**					**Contratista**
CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DEL SUELO								
Los trabajos de ampliación (construcción) se realizarán según las especificaciones del plano/diseño (ver plano adjunto).	**X**		**X**					**Contratista**
Evitar el paso innecesario de maquinaria y equipo en lugares y áreas que no serán intervenidas o desarrolladas.	**X**		**X**					**Contratista**
Desarrollo y construcción de las actividades de corte y relleno.	**X**		**X**					**Contratista**
Durante las actividades de limpieza de la vía en sitios angostos con posibilidades a deslizamientos (derrumbes) realizar la conformación y estabilización de taludes en ángulo de 45° (1H:1V).	**X**		**X**					**Contratista**
Evitar realizar cortes innecesarios de tierra y tala de árboles para que las corrientes de viento y lluvias incidan en el suelo y provoquen alteración en el mismo.	**X**		**X**					**Contratista**
Realizar el cubrimiento de material vegetal (siembra de algún tipo de pasto) o adecuar zampeados en sitios propensos a		**X**		**X**				**Contratista**

deslizamientos para aumentar la estabilidad de los suelos en sitios que lo requieran (taludes).								
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto (tala de árboles y especies ornamentales).	**X**		**X**					**Contratista**
Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del alineamiento de la vía que no vayan a ser intervenidos.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio.	**X**		**X**					**Contratista**
Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.	**X**		**X**					**Contratista**
En caso de requerirse, en la etapa de operación se podrá implementar una actividad de siembra de vegetación retenedora de suelo que procure la recuperación de áreas desprovistas de vegetación.		**X**	**X**					**Promotor/contratista**
Regeneración de la vegetación de los alrededores dentro del proyecto para estabilizar sitios perturbados y evite aporte de sedimentos en las aguas superficiales de los alrededores, una vez concluida la actividad de construcción.		**X**	**X**					**Contratista**

Evitar el vertido de cualquier contaminante en el suelo del proyecto y alrededores.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Recolección de cualquier tipo de derrame o ¨liqueo¨ de aceites/grasas, combustibles, lubricantes con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.	**X**							**Contratista**
INCREMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO								
El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Utilizar estrictamente el equipo pesado y camiones necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Durante la fase de construcción se laborará en horario diurno (7:00 am a 4:00 pm); de existir cambios en el horario se notificará por escrito a la autoridad pertinente.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Adoptar las normativas vigentes en lo relacionado al control de los ruidos.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja (no gritar).	**X**	**X**	**X**					**Contratista**

Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales o equipo, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido que perturben a los vecinos (tirar los materiales, acelerar los motores, activar la bocina del vehículo, etc.).	**X**		**X**					**Contratista**
Se cumplirá con el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo Nº 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 ¨Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales¨.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Se evitará la utilización en el equipo de señales audibles innecesarias y reemplazo, en lo posible, con señales visibles como luces intermitentes.	**X**		**X**					**Contratista**
Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.	**X**		**X**					**Contratista**

POSIBLE OBSTRUCCIÓN DE DRENAJES Y APORTES DE SEDIMENTOS A FUENTES DE AGUAS SUPERFICIALES								
Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.	**X**		**X**					**Contratista**
Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.	**X**		**X**					**Contratista**
El suelo, agregados pétreos y desechos sobrantes, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra y éstos vayan a las fuentes de aguas superficiales.	**X**		**X**					**Contratista**
Cuando se lave el equipo y el área de trabajo, se evitará que desechos u otro material sean arrastrados a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Toda la tierra removida debe ser compensada hacia las áreas con depresión o menor altura de cota, cumpliendo con la norma técnica de corte y relleno.	**X**		**X**					**Contratista**
En los sitios de corte cercanos al proyecto se dispondrá de un capataz permanente, el cual llevará control del corte a	**X**		**X**					**Contratista**

objeto de evitar que rocas o suelo removido afecten la estructura de drenajes existentes y aguas superficiales.								
Asignar un lugar apropiado para el almacenamiento de agregados de petróleo (combustibles y aceites), que puedan ser transportados por las aguas pluviales y llegues a las aguas superficiales de alrededores.	**X**		**X**					**Contratista**
Promover la recolección de desechos sólidos y desperdicios, para evitar estancamientos de aguas pluviales y en aguas superficiales de alrededores.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Durante el corte del camino y conformación de cunetas no se deben dejar acumulaciones de tierra y/o piedra sin compactar.	**X**		**X**					**Contratista**
Colocación de alcantarillas (tuberías de drenaje) en las fuentes naturales de agua, protegiendo los cauces de estos.	**X**		**X**					**Contratista**
PERTURBACIÓN A LA FAUNA								
Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.	**X**	**X**	**X**					**Promotor**
Cumplir con la Ley de Vida Silvestre.	**X**	**X**	**X**					**Promotor**
En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del	**X**	**X**	**X**					**Promotor**

Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008). Este plan de rescate debe estar bajo la responsabilidad de un profesional de las ciencias biológicas tanto en su elaboración como en su ejecución								
En caso de requerirse dicho plan de rescate, debe darse al inicio de las actividades constructivas del proyecto y/o durante todo el proyecto.	**X**	**X**	**X**					**Promotor**
Para la realización del plan de rescate de fauna, el personal debe contar con la indumentaria de seguridad requerida (botas, chalecos, lentes, casco, etc.).	**X**	**X**	**X**					**Promotor**
Mantener estrecha comunicación con el departamento de vida silvestre para las actividades relacionadas con el rescate de fauna (de darse), así como el traslado y liberación de las especies.	**X**	**X**	**X**					**Promotor**
Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.	**X**			**X**				**Promotor**
Proteger la vegetación de los alrededores del alineamiento del camino que no vayan a ser intervenidos.	**X**		**X**					**Promotor**
ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL (QUEBRADA SAN ROQUE)								

Durante las actividades de excavación y conformación de cunetas no se deben dejar acumulaciones de tierra y/o piedra sin compactar.	**X**		**X**					**Contratista**
Evitar realizar cortes innecesarios de tierra y la tala de árboles que ésta sea arrastrada por el agua de escorrentía a los drenajes y aguas superficiales ubicados presentes en la vía de desarrollo.	**X**		**X**					**Contratista**
Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.	**X**		**X**					**Contratista**
Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.	**X**		**X**					**Contratista**
El suelo, agregados pétreos y desechos sobrantes, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra y éstos vayan a las fuentes de aguas superficiales.	**X**		**X**					**Contratista**
Cuando se lave el equipo y el área de trabajo, se evitará que desechos u otro material sean arrastrados a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**

Toda la tierra removida debe ser compensada hacia las áreas con depresión o menor altura de cota, cumpliendo con la norma técnica de corte y relleno.	**X**		**X**					**Contratista**
En los sitios de corte cercanos al proyecto se dispondrá de un capataz permanente, el cual llevará control del corte a objeto de evitar que rocas o suelo removido afecten la estructura de drenajes existentes y aguas superficiales.	**X**		**X**					**Contratista**
Asignar un lugar apropiado para el almacenamiento de agregados de petróleo (combustibles y aceites), que puedan ser transportados por las aguas pluviales y llegue a las aguas superficiales de alrededores.	**X**		**X**					**Contratista**
Promover la recolección de desechos sólidos y desperdicios, para evitar estancamientos de aguas pluviales y en aguas superficiales de alrededores.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**
Evitar verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de vegetación, en cursos de agua, canales de desagüe y en zonas con aguas estancadas.	**X**		**X**					**Contratista**
Realizar análisis de la calidad de las aguas de las fuentes de alrededores (quebrada San Roque) para corroborar que las mismas se encuentren en los niveles permisibles atendiendo	**X**					**X**		**Contratista**

a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 75 de 4 de junio de 2008 se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.								
Evitar depositar las excretas fisiológicas de los baños portátiles en los cauces de las fuentes de aguas superficiales de alrededores del proyecto.	**X**		**X**					**Contratista**
Evitar colocar los baños portátiles en las cercanías de los cauces de las fuentes de aguas superficiales de alrededores del proyecto.	**X**		**X**					**Contratista**
Evitar el lavado del equipo pesado en las márgenes del cauce de las fuentes de aguas superficiales de alrededores del proyecto.	**X**		**X**					**Contratista**

Observaciones: (Co.) Construcción, (Op.) Operación; Diario (D), (S) Semanal, (M) Mensual, (Se) Semestral, (A) Anual.
Fuente: Elaborado por equipo consultor – enero 2025.

9.1.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

En términos generales, el PMA será ejecutado durante toda la vida del Proyecto, incluyendo las fases de construcción y operación. Muchas de las actividades inician necesariamente durante el diseño y planeación del Proyecto, incorporando controles y medidas de protección como elementos fundamentales del diseño de la obra y continuando la consulta y divulgación entre los grupos de interesados y en los alrededores.

El cuadro 9.2. siguiente, presenta el cronograma general de las actividades del PMA para el proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000-3K +900)":**

Cuadro 9.2

Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación en cada Impacto Ambiental identificado – Proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

Impactos Ambientales	CONSTRUCCIÓN (MESES)																		OPERACIÓN (MESES/)						OPERACIÓN (AÑOS)			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	3	4	5	6-10
Riesgo de accidentes laborales y de tránsito.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molestias a conductores y transeúntes.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cambios en la estructura del suelo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Incremento en los niveles de ruidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Posible obstrucción de drenajes y aportes de sedimentos a fuentes de aguas superficiales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Alteración de la calidad del agua superficial.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Perturbación de la Fauna.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Generación de empleo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Incremento de la economía local.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pago de impuestos municipales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Mejoras en las vías del distrito de Santiago.																			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

9.1.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

El promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, a través de su contratista implementará el monitoreo, seguimiento y el control de las medidas de mitigación que se implementarán en conjunto con las demás instancias que le correspondan (MiAmbiente, MINSA, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Municipio de Santiago, MEF, entre otros). La principal tarea será monitorear que las medidas de mitigación ambiental surtan efecto y que se cumpla con los compromisos adquiridos en cuanto a la protección del entorno ambiental involucrado.

El monitoreo de las medidas de mitigación ambiental se realizará de acuerdo a la implementación del siguiente Programa de Monitoreo Ambiental:

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP),** será responsable del monitoreo ambiental del Proyecto y aquí se presentan los lineamientos básicos que deberán implementarse para el monitoreo del medio ambiente en el área del proyecto. El Plan de Monitoreo Ambiental (PMA), es la herramienta mediante la cual el promotor del proyecto como responsable, le dará seguimiento de manera técnico-científica a la afectación de los recursos naturales por parte de las diferentes actividades que se producirán como resultado de la ejecución de este proyecto. Se recopilarán los datos y la información sobre la capacidad del medio ambiente para recuperarse o asimilar los cambios de manera natural.

También se validarán y evaluarán los impactos pronosticados e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental. Se evaluarán las tendencias espacio-temporales con relación a respuestas del medio con respecto a niveles de degradación o recuperación y finalmente a través de su implementación, las empresas contratistas/sub-contratistas cumplirán con las exigencias de la normativa ambiental en cuanto a procurar las medidas y acciones necesarias para la protección del entorno ambiental. El siguiente cuadro 9.3.,

muestra el monitoreo de cada una de las medidas de mitigación contempladas para cada impacto ambiental identificado para el proyecto:

Cuadro 9.3.

Programa de Monitoreo Ambiental (PMA) para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

RIESGOS/IMPACTOS IDENTIFICADOS	FASE		PERIODO					ENTE RESPONSABLE	Monitoreo	Costo ($)
	Co.	Op.	D	S	M	Se	A			
ACCIDENTES LABORALES Y DE TRANSITO										
Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
Durante la etapa de construcción, se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores (casco, botas y mascarillas para polvo, principalmente) y se exigirá su uso.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**	**Revisión diaria sobre el uso adecuado de equipo de protección personal y de**	**$1,278.00**
Los camiones y maquinas utilizados deben llevar un	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		

adecuado plan de mantenimiento, los operadores deben contar con los requisitos mínimos a nivel de experiencia y documentación.									**los equipos requeridos.** **Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.**	
Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
Todos los camiones, maquinaria pesada y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		

conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.										
Se aplicará el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, ¨Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción¨.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
Todos los vehículos y conductores relacionados con el proyecto acatarán lo dispuesto en el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.	**X**	**X**					**X**	**Promotor/contratista**		
Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
Exigir la utilización de equipo pesado, camiones y vehículos	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		

en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.										
Contar con las debidas señalizaciones de tránsito, referente al trabajo de equipo pesado en el área de trabajo de la obra a rehabilitar.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
Se debe contar, en un lugar visible de la obra, con los números telefónicos de los centros médicos públicos más importantes (Centro de Salud, Hospital y Policlínica de la CSS) y del Cuerpo de Bomberos.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de	**X**	**X**				**X**		**Promotor/contratista**		

seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica										
Comunicar a todos los actores directos del proyecto, contratista y sub- Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.	**X**	**X**				**X**		**Promotor/contratista**		
Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.	**X**	**X**	**X**			**X**	**X**	**Promotor/contratista**		
Colocar señalización preventiva alrededor de las estructuras no terminadas, y colocar los letreros de	**X**	**X**		**X**				**Promotor/contratista**		

prohibición de entrada en las áreas trabajadas del proyecto.										
MOLESTIAS A CONDUCTORES Y TRANSEÚNTES										
Durante la etapa de construcción, se deberá señalizar con rótulos de advertencia y otras medidas (conos, cinta preventiva, etc.), de modo que se minimicen las eventuales dificultades de circulación en la vía a ampliar y otras vías de acceso.	**X**		**X**					**Contratista**	**Revisión diaria sobre el uso adecuado de equipo de protección personal y de los equipos requeridos.**	**$700.00**
Para los conductores, circular por las vías adyacentes siempre que sea posible, haciendo un mínimo uso de la vía a ampliar (rehabilitación) para disminuir la cantidad de tráfico en la misma.	**X**		**X**					**Contratista**	**Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes**	
Utilizar maquinaria de bajo nivel sónico	**X**		**X**					**Contratista**		
Mantener buenas relaciones públicas con los moradores de las áreas afectadas por las obras de construcción.	**X**		**X**					**Contratista**		
Contar con un área u oficina para atender quejas de los moradores en torno a las	**X**		**X**					**Contratista**		

actividades constructivas de la obra.										
Colocar mallas corta viento, utilizando sarán o geotextiles, evitando la disipación de materiales polvosos y la eventual molestia a los transeúntes y vecinos.	**X**		**X**					**Contratista**		
Ejecutar las obras adicionales de movimiento de tierra, preferiblemente, en época seca.	**X**		**X**					**Contratista**		
Los vehículos de transporte de residuos sólidos deberán estar equipados de forma tal que se prevengan goteos o dispersión de lixiviados o residuos a lo largo de la ruta; deben ser adecuada y frecuentemente lavados y desinfectados para evitar olores indeseables y molestias a los transeúntes y vecinos.	**X**		X					**Contratista**		
GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS.										
Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		

basura generada y llevarla al vertedero.									**Revisión diaria.**	**$125.00**
Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción y fase de operación).	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			**Promotor/contratista**	**Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.** **Adecuación de recintos para disposición de tinaqueras (construcción).**	**$150.00**
Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales de construcción y depositarlo en un sitio autorizado o en el vertedero municipal.	**X**		**X**					**Promotor/contratista**	**En la operación, contrato con sub-contratista para limpiezas periódicas**	**1,500.00**
El traslado de los materiales y otros insumos requeridos por el proyecto se realizará de acuerdo a las necesidades y se optimizará su uso, para	**X**		**X**					**Promotor/contratista**		

evitar que terminen convirtiéndose en residuos										
Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y máquinas que trabajan en el proyecto para evitar el derrame de desechos de naturaleza sólida, líquida y/o gaseosa.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.	**X**	**X**	**X**					**Promotor/contratista**		
De ser necesario, se aplicará agua (carros cisternas-verano) en áreas y sitios propensos a generar polvo. (se tramitará el respectivo permiso de agua en MiAmbiente).	**X**		**X**					**Promotor/contratista**		
En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.	**X**	**X**	**X**	**X**				**Promotor/contratista**		
Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir	**X**		**X**					**Promotor/contratista**		

el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero. Igualmente, los residuos sólidos generados (basura, empaques), y los orgánicos deben almacenarse en sitios techados.										
Evitar la deposición de concreto, asfalto en sitios que no estén contemplados dentro del diseño de ampliación de la vía y puedan contaminar el suelo del lugar del proyecto.	**X**		**X**					**Contratista**		
Evitar depositar excretas (sólidas y líquidas) en las fuentes de aguas superficiales ni en sus alrededores.	**X**		**X**					**Contratista**		
Evitar lavar el equipo pesado o vehículos cerca ni dentro de las fuentes de aguas superficiales.	**X**		**X**					**Contratista**		
No verter ningún tipo de contaminante sólido, líquido o gaseoso proveniente de la ampliación de la vía dentro ni en los alrededores de fuentes	**X**		**X**					**Contratista**		

de aguas superficiales.										
CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DEL SUELO										
Los trabajos de ampliación (construcción) se realizarán según las especificaciones del plano/diseño (ver plano adjunto).	**X**		**X**					**Contratista**	**Revisión de los sitios para dejarlos limpios.**	
Evitar el paso innecesario de maquinaria y equipo en lugares y áreas que no serán intervenidas o desarrolladas.	**X**		**X**					**Contratista**	**Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.**	
Desarrollo y construcción de las actividades de corte y relleno.	**X**		**X**					**Contratista**		
Durante las actividades de limpieza de la vía en sitios angostos con posibilidades a deslizamientos (derrumbes) realizar la conformación y estabilización de taludes en ángulo de 45° (1H:1V).	**X**		**X**					**Contratista**	**Aplicación de actividades de siembra de especies ornamentales y árboles (de requerirse).**	**$1,780.00**
Evitar realizar cortes innecesarios de tierra y tala de árboles para que las corrientes de viento y lluvias incidan en el suelo y provoquen alteración en el mismo.	**X**		**X**					**Contratista**		

Realizar el cubrimiento de material vegetal (siembra de algún tipo de pasto) o adecuar zampeados en sitios propensos a deslizamientos para aumentar la estabilidad de los suelos en sitios que lo requieran (taludes).		**X**		**X**				**Contratista**		
Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto (tala de árboles y especies ornamentales).	**X**		**X**					**Contratista**		
Proteger el resto de la vegetación de los alrededores del alineamiento de la vía que no vayan a ser intervenidos.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Salvaguardar la mayor cantidad de espacios a utilizar, de forma que se puedan hacer los ajustes necesarios para hacer un óptimo uso del espacio.	**X**		**X**					**Contratista**		
Mantener en adecuadas condiciones de higiene las áreas de trabajo.	**X**		**X**					**Contratista**		
En caso de requerirse, en la etapa de operación se podrá		**X**	**X**					**Promotor/contratista**		

implementar una actividad de siembra de vegetación retenedora de suelo que procure la recuperación de áreas desprovistas de vegetación.										
Regeneración de la vegetación de los alrededores dentro del proyecto para estabilizar sitios perturbados y evite aporte de sedimentos en las aguas superficiales de los alrededores, una vez concluida la actividad de construcción.		**X**	**X**					**Contratista**		
Evitar el vertido de cualquier contaminante en el suelo del proyecto y alrededores.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Recolección de cualquier tipo de derrame o ¨liqueo¨ de aceites/grasas, combustibles, lubricantes con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.	**X**							**Contratista**		
INCREMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO										
El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		

óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.										
Utilizar estrictamente el equipo pesado y camiones necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**	**Normas aplicables:** **Nivel Sonoro Promedio (Reglamento Técnico COPANIT 44-2000 y normas de la OSHA).** **Presentación de resultados de ruido en los respectivos informes mientras duren la etapa de construcción, así como de las evidencias de cumplimiento**	**$750.00**
Durante la fase de construcción se laborará en horario diurno (7:00 am a 4:00 pm); de existir cambios en el horario se notificará por escrito a la autoridad pertinente.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Adoptar las normativas vigentes en lo relacionado al control de los ruidos.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja (no gritar).	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales o equipo, se evitará	**X**		**X**					**Contratista**		

realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido que perturben a los vecinos (tirar los materiales, acelerar los motores, activar la bocina del vehículo, etc.).									**de las otras medidas.**	
Se cumplirá con el Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo Nº 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 ¨Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales¨.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Se evitará la utilización en el equipo de señales audibles innecesarias y reemplazo, en lo posible, con señales visibles como luces intermitentes.	**X**		**X**					**Contratista**		

Asegurar que los alrededores del desarrollo del Proyecto estén informados sobre la programación de los trabajos de construcción y las actividades de mayor generación de ruido durante las horas laborables.	**X**		**X**					**Contratista**		
POSIBLE OBSTRUCCIÓN DE DRENAJES Y APORTES DE SEDIMENTOS A FUENTES DE AGUAS SUPERFICIALES										
Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.	**X**		**X**					**Contratista**	**Revisión durante las actividades de adecuación del sitio.** **Revisión durante la estación lluviosa en caso de darse las actividades**	**$989.00**
Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.	**X**		**X**					**Contratista**		
El suelo, agregados pétreos y desechos sobrantes, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra y éstos vayan a las	**X**		**X**					**Contratista**		

fuentes de aguas superficiales.									**Registro fotográfico semanales de las medidas aplicadas para aportarla a los informes de seguimiento.**	
Cuando se lave el equipo y el área de trabajo, se evitará que desechos u otro material sean arrastrados a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Toda la tierra removida debe ser compensada hacia las áreas con depresión o menor altura de cota, cumpliendo con la norma técnica de corte y relleno.	**X**		**X**					**Contratista**		
En los sitios de corte cercanos al proyecto se dispondrá de un capataz permanente, el cual llevará control del corte a objeto de evitar que rocas o suelo removido afecten la estructura de drenajes existentes y aguas superficiales.	**X**		**X**					**Contratista**		
Asignar un lugar apropiado para el almacenamiento de agregados de petróleo (combustibles y aceites), que puedan ser transportados por las aguas pluviales y llegues a	**X**		**X**					**Contratista**		

las aguas superficiales de alrededores.										
Promover la recolección de desechos sólidos y desperdicios, para evitar estancamientos de aguas pluviales y en aguas superficiales de alrededores.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Durante el corte del camino y conformación de cunetas no se deben dejar acumulaciones de tierra y/o piedra sin compactar.	**X**		**X**					**Contratista**		
Colocación de alcantarillas (tuberías de drenaje) en las fuentes naturales de agua, protegiendo los cauces de estos.	**X**		**X**					**Contratista**		
PERTURBACIÓN A LA FAUNA										
Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.	**X**	**X**	**X**					**Promotor**	**Revisión de los sitios a intervenir durante las actividades de limpieza (corte y relleno). Así como de las áreas**	
Cumplir con la Ley de Vida Silvestre.	**X**	**X**	**X**					**Promotor**		
Debido a que las áreas de afectación directa del	**X**	**X**	**X**					**Promotor**		**$500.00**

proyecto corresponde a zonas urbanas con alto grado de intervención, que la misma presenta solamente especies con alto grado de adaptación a espacios afectado por actividades antropogénicas y sin un estatus de conservación. En caso de encontrar fauna en el lugar, las mismas serán rescatadas y se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí (Resolución AG-0292-2008).									**cercanas a estratos de vegetación.** **Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.** **En caso de requerirse, aplicar rescate de especies de fauna que lo requieran.**	
Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.	**X**			**X**				**Promotor**		
Proteger la vegetación de los alrededores del alineamiento del camino que no vayan a ser intervenidos.	**X**		**X**					**Promotor**		
ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL (QUEBRADA SAN ROQUE)										
Durante las actividades de excavación y conformación de	**X**		**X**					**Contratista**	**Revisión de los sitios a**	

cunetas no se deben dejar acumulaciones de tierra y/o piedra sin compactar.									**intervenir durante las actividades de limpieza (corte y relleno). Así como de las áreas cercanas a estratos de vegetación.**	
Evitar realizar cortes innecesarios de tierra y la tala de árboles que ésta sea arrastrada por el agua de escorrentía a los drenajes y aguas superficiales ubicados presentes en la vía de desarrollo.	**X**		**X**					**Contratista**		**$550.00**
Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.	**X**		**X**					**Contratista**	**Registro fotográfico semanales de la medida aplicada para aportarla a los informes de seguimiento.**	
Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.	**X**		**X**					**Contratista**	**Monitoreo de la calidad de las aguas superficiales de alrededores (laboratorio ambiental) principalmente**	**$480.00**
El suelo, agregados pétreos y desechos sobrantes, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a	**X**		**X**					**Contratista**		

la obra y éstos vayan a las fuentes de aguas superficiales.									**durante la operación (6 meses).** **Monitoreos diarios de las actividades para presentarse en los respectivos de informe de cumplimiento ambiental.**	
Cuando se lave el equipo y el área de trabajo, se evitará que desechos u otro material sean arrastrados a los drenajes pluviales y aguas superficiales cercanos a la obra.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Toda la tierra removida debe ser compensada hacia las áreas con depresión o menor altura de cota, cumpliendo con la norma técnica de corte y relleno.	**X**		**X**					**Contratista**		
En los sitios de corte cercanos al proyecto se dispondrá de un capataz permanente, el cual llevará control del corte a objeto de evitar que rocas o suelo removido afecten la estructura de drenajes existentes y aguas superficiales.	**X**		**X**					**Contratista**		
Asignar un lugar apropiado para el almacenamiento de agregados de petróleo (combustibles y aceites), que puedan ser transportados por	**X**		**X**					**Contratista**		

las aguas pluviales y llegue a las aguas superficiales de alrededores.										
Promover la recolección de desechos sólidos y desperdicios, para evitar estancamientos de aguas pluviales y en aguas superficiales de alrededores.	**X**	**X**	**X**					**Contratista**		
Evitar verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de vegetación, en cursos de agua, canales de desagüe y en zonas con aguas estancadas.	**X**		**X**					**Contratista**		
Realizar análisis de la calidad de las aguas de las fuentes de alrededores (quebrada San Roque) para corroborar que las mismas se encuentren en los niveles permisibles atendiendo a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 75 de 4 de junio de 2008 se dicta la norma primaria para uso	**X**					**X**		**Contratista**		

recreativo con y sin contacto directo.										
Evitar depositar las excretas fisiológicas de los baños portátiles en los cauces de las fuentes de aguas superficiales de alrededores del proyecto.	**X**		**X**					**Contratista**		
Evitar colocar los baños portátiles en las cercanías de los cauces de las fuentes de aguas superficiales de alrededores del proyecto.	**X**		**X**					**Contratista**		
Evitar el lavado del equipo pesado en las márgenes del cauce de las fuentes de aguas superficiales de alrededores del proyecto.	**X**		**X**					**Contratista**		

Observaciones: (Co.) Construcción, (Op.) Operación; Diario (D), (S) Semanal, (M) Mensual, (Se) Semestral, (A) Anual.

9.2. PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTECIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

9.3. PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS AMBIENTALES.

El siguiente plan resumido y mostrado en el cuadro 9.4., está orientado en prevenir los posibles riesgos ambientales identificados durante el desarrollo de las actividades que conlleva el proyecto en mención:

Cuadro 9.4.

Plan de prevención de riesgos ambientales identificados para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Responsable y Costos	Vigilancia
Accidentes Laborales	Calle 10ma (vía a San Francisco)	✓ Contratación de personal con experiencia para el manejo del equipo requerido: concretera estacionaria, conductores de equipo pesado, vehículos livianos, etc. ✓ Suministro de equipo protector (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc). ✓ Mantenimiento de un bote en el área del Proyecto para evacuaciones de emergencia.	Promotor y los costos son incluidos dentro del presupuesto administrativo y de mantenimiento de la empresa. Total inversión: B/. 4,289.00.	El Promotor, aplicará un plan de seguimiento a la tarea de mantenimiento de equipo, revisarán las medidas aplicadas en el informe que el promotor presentará.

Accidentes de tránsito	Calle 10ma (vía a San Francisco**)**	✓ Se deberá señalizar claramente el área de acceso del proyecto, indicando entre otros: límite máximo de velocidad, accesos, así como cualquier otra información que ayude a garantizar la menor afectación al tráfico vehicular de la zona, debido a la entrada y salida de equipo pesado. ✓ El equipo pesado que transporta materiales de construcción, debe contar con la respectiva seña de seguridad, a fin de evitar cualquier accidente en la vía, producto de materiales o desechos que puedan salirse del vagón del camión. ✓ Contar con un personal banderillero, el cual cada vez que entre y salgan vehículos al área del proyecto les señale a los		

		conductores la indicación de alto o de avanzar.		
Derrame de Aceites, lubricantes y Combustible	Maquinaria utilizada en la ampliación de la Calle 10ma (vía a San Francisco**)**	✓ Mantenimiento mecánico diario del equipo requerido dentro del predio. ✓ Mantenimiento de material absorbente, waiper, telas, biosolve, aserrín, entre otros para el caso de derrame de aceites en la vía. ✓ Concentrar las tareas de manejo de equipo que requieran cambio de hidrocarburos a lugares con las facilidades necesarias, acumular este tipo de desperdicio en recipientes adecuados y programar su recolección. ✓ Mantener equipo de contención para evitar difusión en caso de derrame de agentes contaminantes en alrededores de la vía.		

Fuente: Elaborado por el consultor – enero 2025

9.4. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

9.5. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁRE DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO).

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

9.6 PLAN DE CONTINGENCIA.

Este Plan tiene por objeto establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en la zona del Proyecto, que por ende sirvan para la Prevención y control del riesgo y medidas de contingencia. Los riesgos de este emplazamiento son clasificados por su tipología como sigue:

- *Riesgos de seguridad:* Generalmente con accidentes de baja probabilidad, de alto grado de exposición y de graves consecuencias; efectos agudos e inmediatos. El enfoque está en la seguridad humana y la prevención de pérdidas, en las áreas de trabajo durante la ampliación de la obra.

- *Riesgos de la salud:* Generalmente con accidentes de alta probabilidad, de exposiciones de bajo nivel, período latente prolongado, efectos demorados. El enfoque está en la salud humana, con consecuencias en las instalaciones de trabajo.

- *Riesgos ecológicos y ambientales:* Efectos sutiles, múltiples interacciones entre la población, comunidades y ecosistemas. El Riesgo se toma muchas veces como simple *"probabilidad de ocurrencia"* del evento, pero esto no encierra todos los factores del peligro. Sin lugar a dudas el índice del peligro tiene una evidente relación con la posibilidad de que ocurra el evento; pero, asimismo, va a tenerla con la vulnerabilidad del medio expuesto y con el tiempo de exposición a que ocurra el evento. Seguidamente se desarrolla el Plan de Contingencia.

El plan de contingencia *es el conjunto de estrategias y acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender situaciones de desastres que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia del proyecto.*

El Plan de Contingencia está conformado por una serie de medidas a ejecutar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio, daños a la infraestructura y preponderantemente, lesiones o fatalidades humanas con énfasis en el personal que trabaja en el proyecto y busca determinar los elementos técnicos indispensables para poder controlar de manera eficiente los posibles accidentes y/o emergencias que puedan suceder durante el desarrollo de proyecto. En este sentido, presentamos en el cuadro 9.5. nuestro plan:

Cuadro 9.5.

Plan de contingencia para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

Evento	Acción a tomar	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B/.
1.Accidentes laborales.	✓ Evaluación inmediata de la lesión. ✓ Si es posible aplicar primeros auxilios. ✓ Llamar a la Cruz Roja o paramédica. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana. ✓ Mantener un ambiente de serenidad y área despejada. ✓ Comunicar a las instancias respectivas. ✓ Dar seguimiento al caso.	Promotor, supervisor de la promotora con apoyo del MINSA (depto. Salud ocupacional).	1,629.00 (incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal).

2.Accidentes de tránsito.	✓ Evaluación inmediata de la situación, para determinar condición de los involucrados y si es necesario el traslado al hospital o centro de salud más cercano. ✓ Dar aviso a la Autoridad de Tránsito, Cruz Roja e instancias respectivas. ✓ Colocar los triángulos de seguridad. ✓ Dar instrucción a una persona que se encargue de regular el tránsito en el área o advertencia a conductores. ✓ Mantener señalizados los sitios de paso, ingreso y salida de camiones y equipos a los diferentes sitios de trabajos.	Promotor, Empleados, subcontratistas Inspectores de seguridad.	890.00 (Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, señalizaciones viales, barreras tipo jersey, flechas lumínicas, etc.).

3.Incendios debido a accidentes de tránsito o dentro del área del proyecto.	✓ Dar la voz de alarma a todo el personal para ponerse a salvo y seguir instrucciones establecidas de antemano, como apagar equipo, alejarse de áreas peligrosas, utilizar equipo para combatir fuegos (equipo manual, extintores, tanques con agua). ✓ Llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos. ✓ Despejar vía de acceso al área. ✓ Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado ✓ Hacer uso de extintores en los sitios donde se pueden presentar conatos de incendios como medida paleativa mientras llegan los Bomberos.	Empresa subcontratista con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente, policía nacional.	185.00 (Extintores, tanques, palas, etc.).
4.Derrame de materiales	✓ Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del	Empresa con apoyo de Cuerpo de Bomberos,	750.00 (palas, tanques o cartucho).

contaminantes- Se considera como contingencia ambiental la caída, fuga y/o derrame de: combustibles, lubricantes, pinturas, residuos sólidos, fuga de aguas residuales de las letrinas.	área y en mal estado. ✓ Notificación inmediata al personal designado. ✓ Aviso al personal de mantenimiento. ✓ Contención del derrame y limpieza inmediata. ✓ Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando utilizando instrumentos que no genere chispa, hasta que el material esté seco, para recolectar en un tanque o bolsa bien cerrada. ✓ Luego de controlado el derrame investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.	SINAPROC, Mi ambiente,	
Total			**B/. 3,454.00**

Fuente: Elaborado por el consultor – enero 2025.

9.7. PLAN DE CIERRE

No aplica un plan de cierre como tal, ya que este proyecto es permanente, sin embargo, para corregir situaciones adversas, creadas durante la etapa de construcción y otras en la operación, se implementará el siguiente Plan de Cierre de actividades durante la etapa de construcción como tal del proyecto. Este plan, está relacionado con aquellas actividades de culminación de la etapa de construcción principalmente y que requieren de forzoso cumplimiento desde el punto de vista de la obra, normativa y ambiental.

El objetivo primordial de la implementación de este plan de cierre, es el de *Garantizar que al ocurrir el abandono del proyecto (construcción), antes de su culminación, el alineamiento de la vía en donde se desarrolla no represente peligro para los moradores del sitio y se busque restaurar el entorno ambiental en la medida de lo viable.*

El siguiente plan de cierre para el referido proyecto en mención, conllevará las siguientes acciones:

- *Saneamiento y limpieza del área:* consiste básicamente en la eliminación de desechos sólidos procedentes de las obras de construcción, retiro de infraestructuras temporales (campamento, servicios sanitarios portátiles, etc.), almacenaje de material, entre otros elementos utilizados en la etapa de construcción.

- En las áreas libres o en sitios como taludes, actividades de siembra de especies retenedoras de suelo o construcción de zampeado en los sitios requeridos.

- *Eliminación de obstáculos o elementos* como piedras, troncos de árboles, chatarras, entre otros elementos visibles considerados como peligrosos y/o molestosos.

- Se estima un costo aproximado entre unos $1,800 - $3,380 para la ejecución de dichas acciones. Sin embargo, estos costos ya están reflejados en el PMA de este referido estudio.

Este plan de cierre será exclusivo en su aplicabilidad por parte del promotor y el seguimiento por parte de las partes o autoridades competentes (MiAmbiente, MOP, Municipio de Santiago, entre otros).

9.8. PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024

9.9. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

Se entiende por Gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. El promotor del proyecto consiente que este tipo de proyecto puede traer consigo una serie de impactos ambientales que afectan negativamente el medio, ha considerado

una serie de medidas, planes y proyectos que ayuden a su conservación, como lo son las medidas de mitigación, planes de prevención de riesgos, planes de contingencia, plan de cierre que tratan de concienciar a las personas involucradas en el proyecto sobre la importancia de la conservación del medio. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que en su totalidad constituyen el *Costo de la Gestión Ambiental* como se muestra en el cuadro 9.6. siguiente:

Cuadro 9.6.

Costo de la gestión ambiental para el proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)"

Acciones	Costo ($)
PMA, monitoreo, cronograma	**7,302.00**
Plan de prevención de riesgos	**4,289.00**
Plan de contingencia	**3,454.00**
Plan de cierre*	**---**
TOTAL	**15,045.00**

Observaciones: *El costo se encuentra incluido en el PMA.
Fuente: Elaborado por equipo consultor y promotor enero 2025.

10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTOS TRAVES DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.

10.1. VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL.

No aplica para los EsIA Categoría 1, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

10.2. VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

10.3. INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

.

10.4. ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

No aplica para los EsIA Categoría I, según lo contemplado en el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo Nº2 del 27 de marzo de 2024.

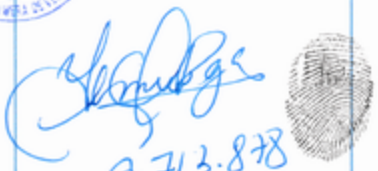
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

A continuación, lista de los consultores que participaron en la elaboración del estudio de impacto Ambiental del proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".**

11.1. LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.

	Consultores	Cédula de identidad personal	Número de consultor	Especialidad	Responsabilidad
1	*Yenvieé D. Puga*	*9 -713 – 878*	*IRC-096-2009*	*Ing. Mecánica Ambiental*	*Descripción del Proyecto, Plan de Manejo Ambiental*
2	*Francisco Carrizo*	*PE.4-39*	IRC-070-2009	*Ing. Ciencias Forestales*	*Descripción del Inventario forestal*
3	*Abad Aizprua*	*9-216-816*	IRC-041-2007	*Licenciado en Biología*	*Descripción Componente biológico*

NOTARIA PÚBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS
La presente certificación No implica la validez y Eficacia del contenido en este documento (Art. 1739 C.C.)

Profesionales	Copia de cédula	Firma
Ing. Francisco Carrizo CIP. PE – 4 – 39		
Ing. Yenvieé Puga CIP. 9 – 713 – 878		
Lic. Abad Aizprúa CIP. 9-216-816		


Yo, Lcda. VERANIA HERNANDEZ, Notaria Publica Primera del Circuito de Veraguas, portadora de la cedula de identidad personal No. N-21-2478

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del (los) firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la (s) consideramos autentica (s).

Santiago, 14 FEB 2025



Lcda. VERANIA HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

11.2. LISTA DE NOMBRES Y FIRMAS DE PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA

Los componentes del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto fueron desarrollados por los dos consultores ambientales.

	Nombre de profesionales	Cédula de identidad personal	Responsabilidad
1.	*Franklin Vega*	*9-127-064*	*Descripción hídrica. Estudio Hidrológico.*
2.	*Samuel E. Boniche S.*	*9-716-1012*	*Componente socioeconómico (encuestas)*
3.	*María C. Martínez*	*2-728-924*	*Componente socioeconómico (encuestas)*

REPUBLICA DE PANAMA ★ NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS ★

NOTARIA PÚBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS
La presente verificación No implica la validez y Eficacia del contenido en este Documento (Art. 1739 C.C.)

Yo, Lcda. VERANIA HERNANDEZ, Notaria Publica Primera del Circuito de Veraguas, portadora de la cédula de identidad personal No. N-21-2478,

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del (los) firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la (s) consideramos autentica (s).

Santiago, 25 FEB 2025

Testigo

Testigo

Lcda. VERANIA HERNANDEZ
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones:

- El proyecto generará un sistema de transporte vial seguro, eficiente y menos vulnerable a peligros para peatones y el tráfico vehicular de Santiago.
- A la vez este proyecto genera confianza a la población nacional en todos sus ámbitos, permitiendo una mejor movilización a los usuarios del sector comercial, turístico y social.
- Se fortalecerá la economía regional, permitiendo el acceso rápido a mercados desde y hacia la parte norte de la provincia de Veraguas, en especial a los distritos de Santa Fe, Calobre y San Francisco, con grandes aportes en la producción agrícola, pecuaria y en el desarrollo del turismo ecológico.
- Con el cumplimiento de este proyecto, se reduce el déficit de obras viales en buenas condiciones, aspecto que ha limitado el crecimiento progresivo de la provincia de Veraguas, con una población de más de 250, 000 habitantes.

- El proyecto generará nuevas plazas de trabajo, que incidirán positivamente sobre la dinamización de la economía de la región principalmente durante la fase de construcción.

- De acuerdo al proceso de evaluación practicado y en base a los cinco (5) criterios de protección ambiental, este proyecto se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

- Los impactos que se generan por las actividades del proyecto, no representan un nivel significativo, por lo que se reafirma la categoría del EsIA

- Es un proyecto de baja magnitud, con un alto potencial para brindar empleos en la fase de construcción principalmente.

- La mayor parte de los encuestados está de acuerdo con el proyecto por el mal estado de la vía y la principal inquietud manifestada por las personas entrevistadas corresponde a la disminución de los espacios que actualmente se utilizan para estacionamientos, sin embargo, es importante aclarar que forman parte de servidumbre de la vía.

Recomendaciones

- Realizar los seguimientos y vigilancias a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas, a fin de no afectar los componentes ambientales (agua, aire, suelo, etc.).
- Es necesario coordinar con el Ministerio de Ambiente y el municipio, los permisos pertinentes durante el desarrollo del proyecto, así como atender las recomendaciones técnicas de otras instituciones, como el Ministerio de Salud, la Caja del Seguro Social, el IDAAN, el Ministerio de Vivienda y el Ministerio de Trabajo, Cuerpo de Bomberos.
- Al ser el proyecto vial una de las arterias comerciales e institucionales principales de la ciudad de Santiago, es importante que la programación incluya todos estos sectores en las programaciones de trabajo, a objeto de no frenar ni obstaculizar la actividad económica, educativa e institucional de la cual depende, tanto el estado como de la población en general.
- El proyecto debe contemplar un diseño hidráulico adecuado de todos los drenajes existentes en la vía a construir a objeto de evitar futuras bolsas de agua en el pavimento de la calle, así como prevenir posible anegamiento de agua de lluvia en patios de viviendas o comercios que se ubican en todo el trayecto de la vía a construir.

- Señalizar adecuadamente cada obra en particular, a objeto de permitir el flujo adecuado y rápido de la circulación vehicular de la zona. Esta debe ser tanto horizontal como vertical.
- Desarrollar y aplicar un programa de ornamentación con plantas, de esta vía cultural, de tal manera que se armonice el ambiente urbano con la naturaleza.
- Mantener informada a la comunidad por los medios que sean necesario (radio, redes sociales, televisión, etc.), a objeto que la población, pueda tomar decisiones sobre su movilización en la zona de desarrollo de proyecto, evitando tranques u obstaculizaciones innecesarias.
- Demarcar las áreas para que las personas que habitan o trabajan cerca de la vía tengan conocimiento del alcance del proyecto en cuento a obras de construcción.
- Realizar reunión informativa con los moradores del área.
- En la medida de lo posible contratar a las personas de la comunidad durante la construcción.
- El promotor debe mostrar una buena disposición en atender situaciones que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto.

13. BIBLIOGRAFÍA.

- Atlas de la República de Panamá. 2010.
- Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342 p. Decreto ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley General del Ambiente de la República de Panamá. Informe sobre el Estado del Conocimiento y Conservación de la Biodiversidad y de las Especies de Vertebrados de Panamá. 2007. Instituto Geográfico Nacional "TOMMY GUARDIA", Atlas Nacional de la República de Panamá, 1998. LOPEZ. Manuel. Evaluación de Impacto Ambiental: Metodología y Alcances - El Método MEL-ENEL. Editorial ICAP, Primera Edición, 2001. Costa Rica. Autoridad Nacional del Ambiente. Manual de Procedimientos para la Evaluación de Impacto Ambiental. 152p.
- Cuerpo de Bomberos. Reglamento General para las oficinas de Seguridad de la República de Panamá. 1982.
- Ley N°1. Se establece la legislación forestal de la República de Panamá INRENARE Panamá, 3 de febrero de 1994.
- Ley N°24. Se establece la legislación de vida silvestre en Panamá. INRENARE, Panamá, 7 de junio de 1995.
- REPÚBLICA DE PANAMÁ. Gaceta oficial Nº24,015. Ley 41 de 1º de julio de 1998. Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, el cual regula las Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, el cual regula las Vibraciones en Ambientes de Trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, el cual regula el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo.

- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto Ejecutivo No. 251 del lunes 13 de septiembre de 2013, que crea El Programa Nacional de Sanidad Avícola en la Dirección Nacional de Salud Animal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.
- Decreto Ejecutivo No. 147 del 29 de diciembre de 2022. Que reglamenta sanitariamente la producción, el sacrificio, el procesamiento, la inspección, la distribución, transporte y el expendio de carnes de aves y sus subproductos, de origen nacional, de importación y exportación, en los establecimientos del país y dicta otras disposiciones.

Documentos proporcionados por el Promotor del Proyecto.

Sitios de Internet:

www.googleearth.com

14. ANEXOS.

14.1. COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

- **COPIA DE LA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**
- **COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL**
- **COPIA DE CÉDULA DEL APODERADO LEGAL**
- **COPIA DE PODER**

Ministerio De Obras Públicas
Despacho del Secretario General

"CON PASO FIRME"

Panamá, 9 de junio de 2025.
SG-SAM-571-2025

Licenciada
Alejandra Blasser
Directora Regional
Ministerio De Ambiente
Regional Veraguas
E. S. D.

La suscrita MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA, Notaria Pública Undécima del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-201-226.
Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) En virtud de identificación que se me presentó. (Art. 1736 C.C., Art 835 C.J.)
Panamá, JUN 10 2025
D. N. M. — Test.
Testigos — Testigos
MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Undécima del Circuito de Panamá

Respetada directora:

Por este medio, Yo, **RICARDO ENRIQUE ICAZA HUERTAS**, mayor de edad con cédula de identidad personal, número 8 – 337 – 252, en calidad de **SECRETARIO GENERAL** del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, (Resolución N° 082 de 16 de abril de 2025), Ministerio de la República de Panamá que forma parte del Órgano Ejecutivo; institución que se encarga de gestionar las obras públicas y servicios de infraestructura pública, construir y mantener la red vial nacional; con sus oficinas ubicadas en Panamá, Paseo Andrews, Edificio 810-811, solicito la evaluación ante el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Regional de Veraguas del presente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, denominado Proyecto **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0k+000 a 3k+900)**, a desarrollarse en la en la provincia de Veraguas, distrito de Santiago, corregimiento de san Martin de Porres y Canto del Llano.

El presente EslA fue elaborado en cumplimiento con el contenido mínimo establecido en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo del 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.

En adición a lo antes indicado, se comunica lo siguiente:

1. El documento consta de 14 capítulos, tal cual como lo dispone el Decreto antes mencionado, con un total de 675 páginas.
2. Fue elaborado por los siguientes consultores:
   - Ing. Francisco Carrizo (IRC – 070 – 2009)
   - Ing. Yenvieé Puga (IRC – 096 – 2009)
   - Lic. Abad Aizprúa (IRC – 041 – 2007).
3. Las notificaciones deseamos recibirlas en el Despacho de Secretaria General del MOP.
   - Persona a contactar: Ing. Eligia De León.
   - Teléfono: 507-9400.
   - Correo electrónico: edeleon@mop.gob.pa.
   - Domicilio: Pasco Andrews Albrook – Edificios N°810 y 811.
   - Página web: www.mop.gob.pa

Adjunto a la presente, se incluye un (1) ejemplar original impreso y dos (2) copias digitales en (CD), del Estudio de Impacto Ambiental en mención, y los siguientes documentos:

1. Carta de Solicitud de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.
2. Copia notariada de la Cédula del Ministro de Obras Públicas – S.E. José Luis Andrade.
3. Copia notariada de la Cédula del Secretario General – Sr. Ricardo Icaza.
4. Documentación Legal del Ministerio de Obras Públicas.
5. Documentación Legal de la empresa Contratista.
6. Recibo de pago de evaluación del EslA original.
7. Paz y Salvo original de MiAmbiente.
8. Certificación de Servidumbre.

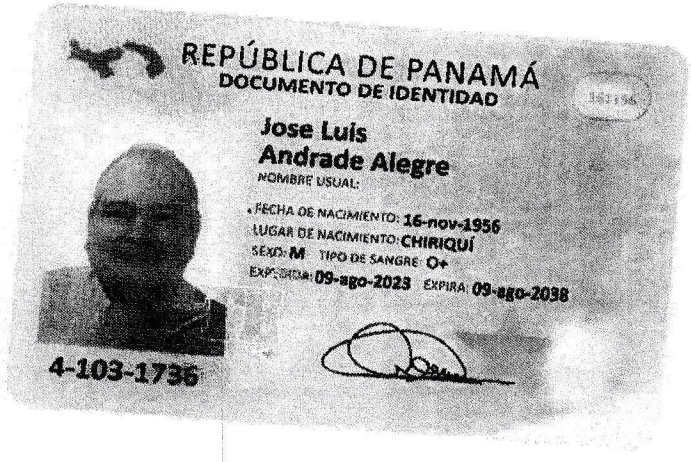
Sin otro particular, se despide.

Muy Atentamente,

Lic. Ricardo Icaza Huertas
Secretario General
Ministerio de Obras Públicas

RI/NG/cdl
c.c. Ing. Eligia De León - Jefa Encargada de la Sección Ambiental-MOP

Página 1 de 1



Yo, Licdo. Eric E. García Hernández, Notario Público Quinto, Segundo Suplente del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-713-91. **CERTIFICO:**

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 07 FEB 2025

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO

Licdo. Eric E. García Hernández
Notario Público Quinto - Segundo Suplente

PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ
NOTARÍA UNDÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
A.J.C. - 11*





IDPANA019211662<<<<<<<<<<<<<<<
7002209M3912025PAN<<<<<<<<<<<4
ICAZA<HUERTAS<<RICARDO<ENRIQUE

NOTARÍA UNDÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
El presente cotejo NO implica la validéz y eficacia del contenido de este documento ni el de su original (Art. 1739 C.C.)
A.J.C. 11*

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

CERTIFICO

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original el cual nos fue presentado y la he encontrado conforme en todo su contenido.

Panamá, MAY 07 2025

Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Undécima del Circuito de Panamá*

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN No. 082
De 16 de abril de 2025

"Por la cual se designa al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No. 8-337-252, como Secretario General del Ministerio de Obras Públicas, se le asignan y delegan funciones".

El Ministro de Obras Públicas,
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que el articulo 4 de la Ley No.35 de 30 de junio de 1978, modificado por la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, establece que: Orgánicamente, el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello.

Que el Artículo 8 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, por medio de la cual se adopta el Reglamento Interno del Ministerio de Obras Públicas, establece que: el Ministro determinará la estructura organizativa y funcional, con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Los cambios y modificaciones que se introduzcan a la estructura organizativa se formalizarán por resolución que emita la Autoridad Nominadora.

Que el Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008, "Por el cual se aprueba la Estructura Organizativa del Ministerio de Obras Públicas", señala que a la Secretaria General le corresponde dirigir los asuntos administrativos y secretariales del Despacho Superior y coordinar acciones entre las demás unidades administrativas del Ministerio por delegación del Despacho Superior, así como representar al Ministerio por asignación del Ministro y/o Viceministro en las Juntas Directivas o cualquier otra actividad que determine el nivel superior.

Que el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, 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, establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.

Que el artículo 7 de la Ley General de Ambiente señala que 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, incluyendo aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y Comarcas Indígenas".

Que el articulo 8 de citada Ley, establece "sin perjuicio de lo establecido en el artículo anterior, las actividades, obras o proyectos públicos o privados que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos y con base en los criterios de protección ambiental pueden generar riesgos ambientales bajo o moderados, esto es, que generen impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleven riesgos ambientales negativos, previo a su ejecución, podrán optar por Guías de Buenas Prácticas Ambientales por el Ministerio de Ambiente. El Contenido de estas guías no podrá ser menor de lo que actualmente se contempla para las actividades, obras o proyectos de bajo impacto".

Que el articulo 2, punto 44 de la referida ley establece el conceptos de las Guías de Buenas Prácticas Ambientales señalando que un "conjunto de herramientas que incorporan las variables ambientales y sociales complementarias a las regulaciones ambientales vigentes

REPÚBLICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

estableciendo acciones de prevención, mitigación, corrección o compensación y que minimicen daños ambientales que los promotores de un proyecto, obra o actividad de desarrollo implementen a fin de garantizar la protección y prevención de daños en los factores ambientales".

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá.

Que el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 conforme fue modifico y adicionado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Que el artículo 66 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, modificada por la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, establece que se podrán realizar actividades que varien el régimen de la naturaleza o la calidad de las aguas o que alteren lo cauces, con la autorización del Ministerio de Ambiente.

Que en el ejercicio de sus múltiples funciones, el ministro, debe suscribir toda la información requerida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos que sean ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental, en su calidad de representante legal de esta institución.

Que para el cumplimiento de los planes y programas del Ministerio de Obras Públicas, es necesario asignar y delegar funciones al Secretario General, para potenciar sus experiencias, capacidades y manejos en el servicio público.

Que el literal b del artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, conforme fue modificado por el Decreto 35 de 27 de septiembre de 2021 "Por el cual se aprueba la Estructura Organizativa del Ministerio de Obras Públicas" establece que, la representación legal del Ministerio la ejerce el Ministro.

Que en virtud de las consideraciones anteriormente expuestas;

RESUELVE:

PRIMERO: DESIGNAR al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, como SECRETARIO GENERAL.

SEGUNDO: El licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, en su condición de Secretario General, asume todas las funciones inherentes al cargo, estipuladas en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 35 del 4 de marzo de 2008, así como cualquier otra función que le asigne el Ministro.

TERCERO: El licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, en su condición de Secretario General, como parte de las funciones secretariales del Despacho Superior, le corresponde certificar y autenticar toda la documentación que reposa en el Ministerio.

CUARTO: Al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, se le AUTORIZA para que indistintamente, suscriba toda la información requerida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos, a ser ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental; teniendo como base los criterios de protección ambiental que determinan la categoría del Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I, II y/o III).

QUINTO: Al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, se le AUTORIZA para que firme las notas relacionadas con el trámite de afectaciones, las que remiten documentos o expedientes a otras instituciones, las solicitudes de avalúos y reavalúos de bienes que resulten afectados por la ejecución de obras que desarrolla esta Institución, las que den respuesta a solicitudes de custodia de servidumbres y aquellas que den respuesta a solicitudes efectuadas por la Defensoría del Pueblo, Ministerio Público y los Tribunales de Justicia.

ASESORÍA LEGAL
MOP
340

SEXTO: Delegar al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, Secretario General, para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas, suscriba el memorial de adopción de las Guias de Buenas Prácticas Ambientales (GBPA) para el Mejoramiento, Rehabilitación y Mantenimiento de carretas, incluyendo Puentes, así como la Construcción y Mantenimiento de Ciclo Vías, Pasos Peatonales Elevados Vehiculares y Peatonales, ubicados en la servidumbre vial e intervenida y firme la Declaración Jurada para la entrega de las mismas; así como suscriba cualquier otra documentación que se requiera para la entrega de instrumentos ambientales relacionadas con las GBPA.

SÉPTIMO: Delegar al licenciado, RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, Secretario General, para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas, suscriba la solicitud de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), que requieran de Estudio de Impacto Ambiental y suscriba cualquier otra documentación que se requiera para la entrega de instrumentos ambientales relacionadas con el SINAP, incluyendo la facultad para notificarse de la resolución final.

OCTAVO: Delegar al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, Secretario General, para suscribir toda la información que se requiera para la entrega de instrumentos de Gestión Ambiental, trámites y seguimiento ambiental.

NOVENO: Delegar al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, Secretario General, para solicitar permiso para obra en cauce natural, así como cualquier otro documento necesario, incluyendo la facultad para notificarse de la resolución relacionada con la solicitud.

DÉCIMO: Remitir copia autenticada de la presente Resolución a la Oficina de Control Fiscal de la Contraloria General de la República en el Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Ambiente y a todas las Direcciones y/o Departamentos del Ministerio de Obras Públicas.

DÉCIMO PRIMERO: Dejar sin efecto cualquier designación anterior, autorización y/o delegación de funciones al cargo a que se hace referencia en la presente Resolución.

DÉCIMO SEGUNDO: Esta Resolución empieza a regir a partir del dia de su firma.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, reformada y adicionada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008. Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Dado en la ciudad de Panamá, a los dieciséis (16) días del mes de abril de dos mil veinticinco (2025).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

José Luis Andrade Alegre.
Ministro

JAA/yd/ylm

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
ES COPIA AUTÉNTICA
Panamá 07 de Mayo 2025.

Ministerio de Obras Públicas
A las diez y quince (10:15) de la mañana
de Hoy dieciseis (16) abril
de Dos Mil veinticinco (2025)
Notifico a Ricardo Icaza Huertas
el contenido de la Resolución # 082 que antecede

La parte Notificada

El funcionario que Notifica

14.2. COPIA DE PAZ Y SALVO Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

GOBIERNO NACIONAL
* CON PASO FIRME *
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
9022359

INFORMACION GENERAL

Hemos Recibido De	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP) / 8NT-14274	Fecha del Recibo	2025-2-17
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	CONTADO
Efectivo / Cheque	SLIP DE DEPOSITO	No. de Cheque / Trx	100628680 B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoria I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
				Monto Total	**B/. 353.00**

OBSERVACIONES

EN CONCEPTO DE EVALUACION DE E.I.A CATEGORIA I Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO PROYECTO "ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA VIABILIDAD DE LA VIA SANTIAGO TRAMO I-AMPLIACION A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900" SLIP 100628680

Día	Mes	Año	Hora
17	2	2025	10:52:11 AM

Firma

Nombre del Cajero Delermina Riquelme

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS
CAJA

Sello

IMP 1

Fundamentado en la Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y la Resolución N° 333 de 23 de noviembre de 2000, por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por el Ministerio de Ambiente, durante el proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.

GOBIERNO NACIONAL
* CON PASO FIRME *
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE AMBIENTE

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 258077

Fecha de Emisión: 16 / 06 / 2025 (día / mes / año)

Fecha de Validez: 16 / 07 / 2025 (día / mes / año)

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (M.O.P.)

Representante Legal:

JOSE LUIS ANDRADE

Inscrita

8NT-1-14274

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

Certificación, válida por 30 días

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

Firma Autorizante

14.3. COPIA DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA

- LEY QUE CREA EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEGISPAN

Tipo de Norma: **LEY**

Número: **35** ***Referencia:***

Año: **1978** ***Fecha(dd-mm-aaaa):*** **30-06-1978**

Titulo: **POR LA CUAL SE REORGANIZA EL MINISTERIO DE OBRAS PUBICAS.**

Dictada por: **CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION**

Gaceta Oficial: **18631** ***Publicada el:*** **31-07-1978**

Rama del Derecho: **DER. ADMINISTRATIVO**

Palabras Claves: **Obras públicas, Organización gubernamental, Calles**

Páginas: **3** ***Tamaño en Mb:*** **0.711**

Rollo: **23** ***Posición:*** **486**

GACETA OFICIAL
ORGANO DEL ESTADO

AÑO LXXV PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, LUNES 31 DE JULIO DE 1978 No. 18.631

CONTENIDO

CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.

AVISOS Y EDICTOS

CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

REORGANIZASE EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

LEY No. 35
(De 30 de Junio de 1978)

Por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas

EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

DECRETA:

ARTICULO 1.- El Organo Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Obras Públicas tendrá la misión de llevar a cabo los programas e implantar la política de construcción y mantenimiento de las obras públicas de la Nación.

ARTICULO 2.- El concepto de Obras Públicas tal como se utiliza en esta Ley, aplicado con exclusividad al Ministerio de Obras Públicas, comprende los bienes nacionales, tales como fuentes de materiales de construcciones, carreteras, calles, puentes, edificios o construcciones de cualquier clase que por Ley o por disposición del Organo Ejecutivo le sean adscritos para el cumplimiento de sus objetivos.

ARTICULO 3.- El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de los asuntos de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

a) Ejercer la administración, supervisión e inspección y control de las obras públicas, para su debida construcción o mantenimiento, según el caso;

b) Ejecutar los programas que le encomiende el Organo Ejecutivo sobre investigaciones y análisis de las obras públicas en relación a su uso y necesidades futuras, así como proyectar la política y programas de acción ajustados a los planes globales del Estado.

c) Dictar las normas técnicas y diseño y construcción de calles, carreteras y puentes y revisar para aprobar o improbar los planos y especificaciones para la construcción o reconstrucción de tales obras;

d) Establecer las normas del transporte vehicular terrestre en cuanto a pesas y dimensiones para el debido uso y conservación de las vías de circulación pública;

e) Efectuar los levantamientos cartográficos nacionales, establecer las normas técnicas en esta materia y coordinar las labores cartográficas con las otras dependencias del Estado que realizan trabajos de cartografía especializados;

f) Coordinar las políticas, planes, programas y acciones del Ministerio con los otros ministerios y entidades del sector público, vinculados a las obras públicas;

g) Rendir cuentas de su administración financiera y patrimonial, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;

h) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados para la realización de los programas a su cargo y sus necesidades de funcionamiento dentro de los presupuestos aprobados y las normas generales que rigen la administración pública;

i) Promover la recopilación, procesamiento y sistematización de datos referentes a las obras públicas y cooperar en las labores censales o estadísticas nacionales o sectoriales en las materias de su competencia;

j) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de responsabilidad intersectorial;

k) Elaborar y presentar los informes, balances, estados periódicos de situación, avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por el Organo Ejecutivo y Legislativo y las entidades regulares de los respectivos sistemas;

l) Participar en la confección y celebración de tratados, convenios, conferencias y eventos internacionales de su competencia;

m) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Deberá coordinar esta función con el Ministerio de Relaciones Exteriores;

GACETA OFICIAL

ORGANO DEL ESTADO

DIRECTOR

HUMBERTO SPADAFORA P.

OFICINA:

Editora Renovación, S.A., Vía Fernández de Córdoba (Vista Hermosa). Teléfono 61-7894 Apartado Postal B-4 Panamá, 9-A República de Panamá.

AVISOS Y EDICTOS Y OTRAS PUBLICACIONES
Dirección General de Ingresos
Para Suscripciones ver a la Administración

SUSCRIPCIONES

Mínima: 6 meses: En la República: B/.18.00
En el Exterior B/.18.00
Un año en la República: B/.36.00
En el Exterior: B/.36.00

TODO PAGO ADELANTADO
Número suelto: B/.0.25 Solicítese en la Oficina de Venta de Impresos Oficiales. Avenida Eloy Alfaro 4-16.

n) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines; y

o) Cumplir cualquier otro cometido que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

ARTICULO 4.- Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y por los organismos de Consulta, de Asesoría, los Nacionales de Dirección y Supervisión; los Provinciales y Regionales de Dirección y Ejecución; y por cada uno de los Departamentos y Secciones que determine la presente Ley o que sean establecidos posteriormente por necesidades del servicio.

ARTICULO 5.- La dirección del Ministerio corresponde al Ministro y al Viceministro del Ministerio de Obras Públicas.

ARTICULO 6.- Los Organismos Consultivos estarán formados por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, la Junta Profesional y la Comisión de Equipo y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 7.- Los Organismos de Asesoría estarán formados por el Departamento de Planificación, el Departamento Jurídico, el Departamento de Auditoría y el Departamento de Información y Relaciones Públicas y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 8.- Los Organismos Nacionales de Dirección y Supervisión están formados por la División Técnica de Ingeniería y la División Técnica de Administración. La División Técnica de Ingeniería está integrada por la Dirección de Mantenimiento Vial, la Dirección de Equipo y Talleres, la Dirección Industrial, la Dirección de la Carretera Panamericana, la Dirección de Proyectos Especiales, la Dirección del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", la Dirección de Diseños e Inspecciones y por aquellos que sean creados en el futuro.

La División Técnica de Administración está integrada por el Departamento de Personal, el Departamento de Servicios Generales, el Departamento de Compras, el Departamento de Equipo y Almacenes, el Departamento de Finanzas, el Departamento de Contabilidad y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 9.- Los Organismos Provinciales, Regionales o Especiales de Ejecución están formados por la Dirección Provincial de Panamá, la Dirección Provincial de Darién, la Dirección Provincial de Chiriquí, la Dirección Provincial de Bocas del Toro, la Dirección Provincial de Veraguas, la Dirección Provincial de Colón y la Comarca de San Blas, la Dirección Provincial de Los Santos, la Dirección Provincial de Herrera, la Dirección Provincial de Coclé, la Dirección Metropolitana de Calles y Drenajes Pluviales, la Dirección Metropolitana de Edificios Públicos y la Dirección del Ferrocarril de Chiriquí-MOP y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 10.- Quedan derogadas todas las disposiciones legales contrarias a la presente ley y en especial la Ley 84 de 1o. de julio de 1941, el Decreto 864 de 8 de enero de 1946, el Decreto Ley 18 de 6 de mayo de 1947, el Decreto Ley 8 de 6 de mayo de 1954, el Decreto 5 de 19 de enero de 1955, la Ley 7 de 27 de enero de 1956, la Ley 13 de 24 de enero de 1958, el Decreto 460 de 5 de diciembre de 1959, la Ley 6 de 25 de enero de 1967 y el Decreto 14 de 22 de enero de 1969.

ARTICULO 11.- Esta Ley comenzará a regir a partir de su promulgación.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.-

Dada en la ciudad de Panamá, a los 30 días del mes de Junio de mil novecientos setenta y ocho.-

DEMETRIO B. LAKAS
Presidente de la República

GERARDO GONZALEZ V.,
Vicepresidente de la República

JOSE OCTAVIO HUERTAS,
Presidente de la Asamblea Nacional de Representantes de Corregimientos

El Ministro de Gobierno y Justicia,
JORGE E. CASTRO

El Ministro de Relaciones Exteriores,
NICOLAS GONZALEZ REVILLA

El Ministro de Hacienda y Tesoro, ai.,
LUIS M. ADAMES

El Ministro de Educación,
ARISTIDES ROYO

El Ministro de Obras Públicas, ai.,
WALLACE FERGUSON

El Ministro de Comercio e Indusrias,
JULIO E. SOSA

El Ministro de Desarrollo Agropecuario,
RUBEN D. PAREDES

El Ministro de Trabajo y Bienestar Social,
ADOLFO AHUMADA

El Ministro de Salud,
ABRAHAM SAIED

El Ministro de Vivienda,
TOMAS G. ALTAMIRANO D.

El Ministro de Planificación y Política Económica,
NICOLAS ARDITO BARLETTA

Comisionado de Legislación,
MARCELINO JAEN

Comisionado de Legislación,
NILSON A. ESPINO

Comisionado de Legislación,
MANUEL B. MORENO

Comisionado de Legislación,
MIGUEL A. PICARD AMI

Comisionado de Legislación,
RICARDO A. RODRIGUEZ

Comisionado de Legislación,
ERNESTO PEREZ BALLADARES

Comisionado de Legislación,
SERGIO PEREZ SAAVEDRA

Comisionado de Legislación,
CARLOS PEREZ HERRERA

Comisionado de Legislación,
RUBEN D. HERRERA

Comisionado de Legislación,
ROLANDO MURGAS T.

FERNANDO MANFREDO JR.,
Ministro de la Presidencia

AVISOS Y EDICTOS

"AVISO"

Pongo en conocimiento del público en general que he vendido a la sociedad anónima denominada HOTEL COLONIAL, S.A., por medio de la Escritura Pública No. 1574 de 10 de septiembre de 1978 de la Notaría Primera del Circuito de Panamá, el establecimiento comercial de mi propiedad denominado HOTEL COLONIAL, ubicado en Calle Cuarta No. 3-76 de la ciudad de Panamá.
Panamá, 28 de septiembre de 1978.-

José Antonio González Castillo
7-AV-82-902

L 445135
(Primera Publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 7013 del 7 de julio de 1978, de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, en la Ficha 028099, Rollo 1412, Imagen 0109, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público, ha sido disuelta la sociedad "COMPAÑIA ABRO, S.A.".

L440648
(Única Publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 6503 de 27 de junio de 1978 de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, a la Ficha 028045, Rollo 1409, Imagen 0111, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido disuelta la Sociedad "FINANCIERA MARITIMA SUESTE, S.A.".

L440815
(Única Publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 6602 de 28 de junio de 1978 de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, a la Ficha 028046, Rollo 1409, Imagen 0128, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido disuelta la Sociedad "COMPAÑIA DE NAVEGACION FLORAMAR, S.A.".

L440814
(Única Publicación)

EDICTO EMPLAZATORIO No. 9

La suscrita, Juez Municipal del Distrito de San Miguelito, por medio del presente EDICTO

CITA Y EMPLAZA

a LUIS CARLOS URRUNAGA RIVAS, varón, panameño, casado, conductor, nacido en la Ciudad de Panamá, el día

Ley 35

(De 30 de junio de 1978)

“Por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.”

EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACIÓN

DECRETA:

Artículo 1. .El Órgano Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Obras Públicas tendrá la misión de llevar a cabo los programas e implantar la política de construcción y mantenimiento de las obras públicas de la Nación.

Artículo 2. El concepto de Obras Públicas tal como se utiliza en esta Ley, aplicado con exclusividad al Ministerio de Obras Públicas, comprende los bienes nacionales, tales como fuentes de materiales de construcciones, carreteras, calles, puentes, edificios o construcciones de cualquier clase que por Ley o por disposición del Órgano Ejecutivo le sean adscritos para el cumplimiento de sus objetivos.

Artículo 3. El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de los asuntos de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

a) Ejercer la administración, supervisión e inspección y control de las obras públicas, para su debida construcción o mantenimiento, según el caso;
b) Ejecutar los programas que le encomiende el Órgano Ejecutivo sobre investigaciones y análisis de las obras públicas en relación a su uso y necesidades futuras, así como proyectar la política y programas de acción ajustados a los planes globales del Estado.
c) Dictar las normas técnicas y diseño y construcción de calles, carreteras y puentes y revisar para aprobar o improbar los planos y especificaciones para la construcción o reconstrucción de tales obras;
d) Establecer las normas del transporte vehicular terrestre en cuanto a pesas y dimensiones para el debido uso y conservación de las vías de circulación pública;
e) Efectuar los levantamientos cartográficos nacionales, establecer las normas técnicas en esta materia y coordinar las labores cartográficas con las otras dependencias del Estado que realizan trabajos de cartografía especializados;
f) Coordinar las políticas, planes, programas y acciones del Ministerio con los otros ministerios y entidades del sector público, vinculados a las obras públicas;

g) Rendir cuentas de su administración financiera y patrimonial, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;

h) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados para la realización de los programas a su cargo y sus necesidades de funcionamiento dentro de los presupuestos aprobados y las normas generales que rigen la administración pública;

i) Promover la recopilación, procesamiento y sistematización de datos referentes a las obras públicas y cooperar en las labores censales o estadísticas nacionales o sectoriales en las materias de su competencia;

j) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de responsabilidad intersectorial;

k) Elaborar y presentar los informes, balances, estados periódicos de situación, avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por el Órgano Ejecutivo y Legislativo y las entidades regulares de los respectivos sistemas;

l) Participar en la confección y celebración de tratados, convenios, conferencias y eventos internacionales de su competencia;

m) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Deberá coordinar esta función con el Ministerio de Relaciones Exteriores;

n) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines; y

o) Cumplir cualquier otro cometido que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

Artículo 4. Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y por los organismos de Consulta, de Asesoría, los Nacionales de Dirección y Supervisión; los Provinciales y Regionales de Dirección y Ejecución; y por cada uno de los Departamentos y Secciones que determine la presente Ley o que sean establecidos posteriormente por necesidades del servicio.

Artículo 5. La dirección del Ministerio corresponde al Ministro y al Viceministro del Ministerio de Obras Públicas.

Artículo 6. Los Organismos Consultivos estarán formados por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, la Junta Profesional y la Comisión de Equipo y por aquellos que sean creados en el futuro.

Artículo 7. Los Organismos de Asesoría estarán formados por el Departamento de Planificación, el Departamento Jurídico, el Departamento de Auditoría y el Departamento de Información y Relaciones Públicas y por aquellos que sean creados en el futuro.

Artículo 8. Los Organismos Nacionales de Dirección y Supervisión están formados por la División Técnica de Ingeniería y la División Técnica de Administración. La División Técnica de Ingeniería está integrada por la Dirección de Mantenimiento Vial, la Dirección de Equipo y Talleres, la Dirección Industrial, la Dirección de la Carretera Panamericana, la Dirección de Proyectos Especiales, la Dirección del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", la Dirección de Diseños e Inspecciones y por aquellos que sean creados en el futuro.

La División Técnica de Administración está integrada por el Departamento de Personal, el Departamento de Servicios Generales, el Departamento de Compras, el Departamento de Equipo y Almacenes, el Departamento de Finanzas, el Departamento de Contabilidad y por aquellos que sean creados en el futuro.

Artículo 9. Los Organismos Provinciales, Regionales o Especiales de Ejecución están formados por la Dirección Provincial de Panamá, la Dirección Provincial de Darién, la Dirección Provincial de Chiriquí, la Dirección Provincial de Bocas del Toro, la Dirección Provincial de Veraguas, la Dirección Provincial de Colón y la Comarca de San Blas, la Dirección Provincial de Los Santos, la Dirección Provincial de Herrera, la Dirección Provincial de Coclé, la Dirección Metropolitana de Calles y Drenajes Pluviales, la Dirección Metropolitana de Edificios Públicos y la Dirección del Ferrocarril de Chiriquí-MOP y por aquellos que sean creados en el futuro.

Artículo 10. Quedan derogadas todas las disposiciones legales contraria a la presente Ley, y en especial la Ley 84 de 1º de julio de 1941, el Decreto 864de 8 de enero de 1946, el Decreto Ley 18 de 6 de mayo de 1947, el Decreto Ley 8 de 6 de mayo de 1954, el Decreto 5 de 19 de enero de 1955, la Ley 7 de 27 de enero de 1956, la Ley 13 de 24 de enero de 1958, el Decreto 460 de 5 de diciembre de 1959, la Ley 6 de 25 de enero de 1967 y el Decreto 14 de 22 de enero de 1969.

Artículo 11. Esta Ley comenzará a regir a partir de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE:

ASAMBLEA NACIONAL, REPÚBLICA DE PANAMÁ

Dada en la ciudad de Panamá, a los 30 días del mes de junio de 1978.

DEMETRIO B. LAKAS
Presidente de la República

GERARDO GONZÁLEZ V.
Vicepresidente de la República

JOSÉ OCTAVIO HUERTAS
Presidente de la Asamblea Nacional
de Representantes de Corregimientos

14. 4. COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO.

- **CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE EMITIDA POR EL MIVIOT**

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

Ministerio De Obras Públicas
Dirección Nacional de Inspección

Tel.: 507-9603

Dirección Regional de Inspección
Provincia de Veraguas
Tel.: 935-0229

Santiago, 18 de febrero de 2025
DRIV-39-25

Ingeniera:
Mariel Montenegro
Superintendente del proyecto
E. S. D.

Referencia: Estudio, diseño y construcción para la Rehabilitación y mejoramiento de la vialidad de la vía Santiago - San Francisco - Santa fe - Veraguas.
Contrato N°. UAL-1-51-2023

Ingeniera Montenegro:

Mediante la presente entregamos una copia de la certificación del derecho vial emitida por la Dirección de Ordenamiento territorial para la carretera Santiago – Santa Fé y carretera San Francisco – Calobre.

Sin más por el momento, nos despedimos de usted.

Atentamente,

Jaramillo
Ing. Félix Jaramillo
Residente del proyecto

REPUBLICA DE PANAMA
REGIONAL DE INSPECCION
VERAGUAS
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

Copia. Ing. Juan Ramón Abad C. – director nacional de inspección.
Ing. Yanellys Reyes – coordinadora de proyectos Veraguas.

Adj: Copia de certificación

Viceministerio de Ordenamiento Territorial
Dirección de Ordenamiento Territorial

Santiago, 4 de febrero de 2025
Nota No. 14.2400-IA-75-2025

Ingeniero:
FÉLIX JARAMILLO
Supervisor de Inspección Veraguas
Ministerio de Obras Públicas.
E. S. D.

Estimado Ingeniero Jaramillo:

Mediante la presente damos respuesta a la **NOTA: DPIV-8-2025**, con control **No.013-2025**, donde se solicita Certificación de Derecho vial; para la carretera Santiago – Santa Fe y Carretera San Francisco Calobre, Provincia de Veraguas, le comunicamos lo siguiente:

Nombre	Derecho de vía	Coordenadas	
		Inicio	Fin
Calle 10A Norte	25.00 metros	503215E 896500N	504212E 898412N
Carretera Distrital Santiago – Santa Fe	30.00 metros	504212E 898412N	503556E 909885N
Ave. 11 de Octubre	20.00 metros	503556E 909885N	502683E 912561N
Carretera Distrital	30.00 metros	502683E 912561N	498668E 917719N
Calle Central	30.00 metros	498668E 917719N	498283E 918066N
Carretera Distrital Santiago – Santa Fe	30.00 metros	498283E 918066N	491832E 940355N
Santa Fe	30.00 metros	491832E 940355N	491687E 940535N
Carretera Distrital San Francisco Calobre	30.00 metros	503247E 911262N	518089E 919101N

Referencias:

- Plan vial, Resolución No. 27-78 de 1 de diciembre de 1978 "por la cual se aprueban las normas de desarrollo urbano para la ciudad de Santiago, provincia de Veraguas, contentivo en el documento "Plan Normativo para la Ciudad de Santiago",
- El plan vial del ejido de San Francisco, Plano No. 97-35483,
- Plan vial de ejido de San Juan, Plano No. 97-40630,
- Decreto 687 de 11 de octubre de 1944.
- Código Administrativo, Art. 1638, 1651.

Observación:

De afectarse Folios Reales debidamente titulados e inscritos, se deberán realizar los respectivos saneamientos de los mismos.

Por omisión o suministro de información falsa esta certificación será objeto de anulación.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE DIRECCIÓN
VERAGUAS
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Analizado por:
ARQ. KEYLA MOJICA
Dpto. de Ordenamiento Territorial
Regional de Veraguas

Vo.Bo.
LICDO. JUAN ANDRÉS HIDALGO
Director Regional del Ministerio de Vivienda
y Ordenamiento Territorial

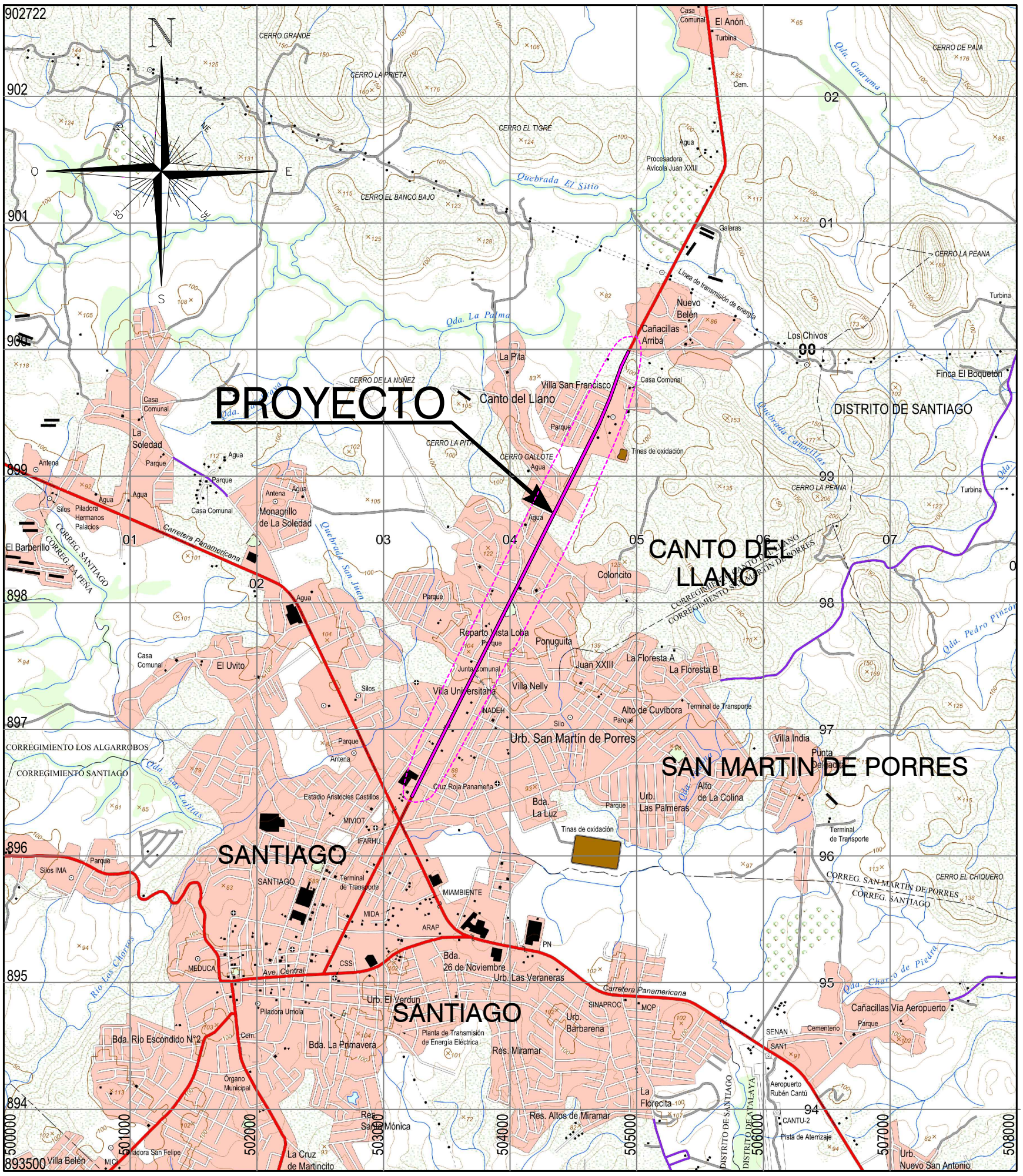
REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
REGIONAL - VERAGUAS

CONTROL Nº013-2025
JH/KM

14.4.1. EN CASO DE QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, COPIA DE CÉDULA DEL PROPIETARIO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

14.5. MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO ESCALA 1:50,000.

4.2. Mapa a Escala Que Permita Visualizar La Ubicación Geográfica De La Actividad Obra o Proyecto y su Polígono.



ESCALA: 1:35,000

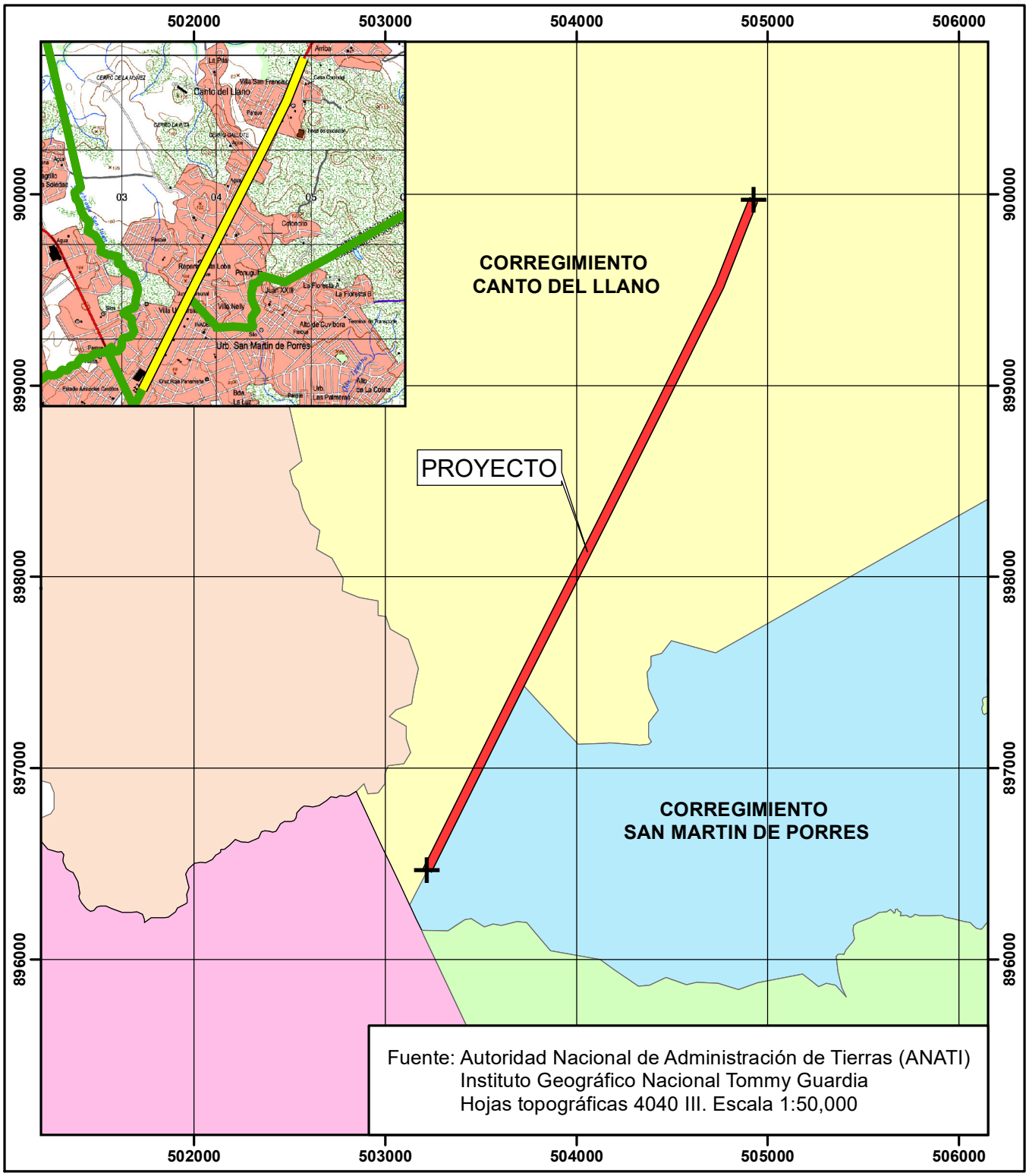
ESCALA GRAFICA

00 350 700 1050 1400 1750

1cm = 350m

MAPA: LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA REGIONAL PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO" TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0 +000 A 3K + 900)
PROMOTOR MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ELABORADO POR: FRANKLIN VEGA PERALTA

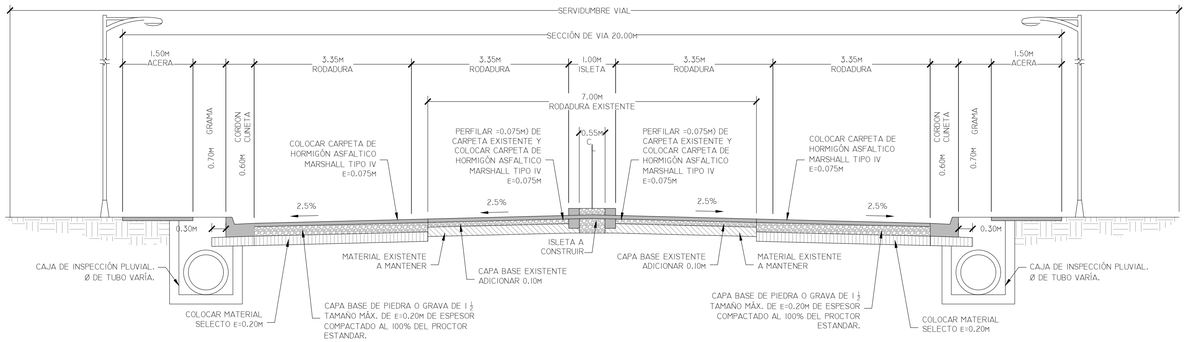
LOCALIZACION REGIONAL DEL PROYECTO



14.6. PLANOS DEL PROYECTO.

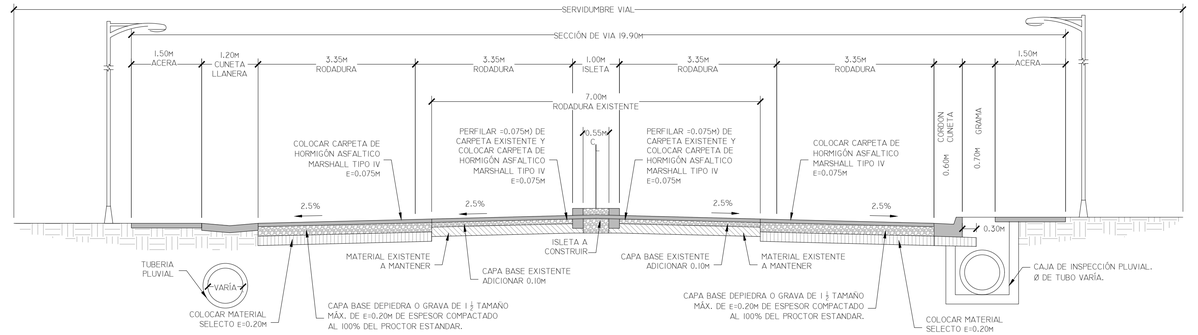
AMPLIACION 4 CARRILES AVENIDA CANTO DEL LLANO									
ESTACION INICIO	ESTACION FINAL	LADO IZQUIERDO			ANCHO DE VIA	LADO DERECHO			SECCION TIPICA
		ACERA	GRAMA	CORDON CUNETA		CORDON CUNETA	GRAMA	ACERA	
0K+000	0K+088.19	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+088.19	0K+116.25	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
0K+116.25	0K+189.12	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+189.12	0K+224.47	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
0K+224.47	0K+245.74	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+245.74	0K+387.96	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
0K+387.96	0K+557.76	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+557.76	0K+625.56	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
0K+625.56	0K+792.12	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+792.12	0K+937.81	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
0K+937.81	1K+112.28	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
1K+112.28	1K+166.27	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
1K+166.27	1K+1310	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
1K+1310	1K+1360	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	5
1K+1360	1K+785.41	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
1K+785.41	1K+830.17	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
1K+785.41	1K+830.17	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4

AMPLIACION 4 CARRILES AVENIDA CANTO DEL LLANO									
ESTACION INICIO	ESTACION FINAL	LADO IZQUIERDO			ANCHO DE VIA	LADO DERECHO			SECCION TIPICA
		ACERA	GRAMA	CORDON CUNETA		CORDON CUNETA	GRAMA	ACERA	
1K+830.17	1K+892.39	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	5
1K+892.39	1K+950	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	7
1K+950	2K+155.77	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
2K+155.77	2K+208.43	1.5	C.LLANERA		19.8	C.LLANERA		1.5	2
2K+208.43	2K+221.27	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
2K+221.27	2K+250	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
2K+250	2K+350	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	8
2K+350	2K+ 500	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
2K+ 500	2K+ 600	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	5
2K+ 600	2K+652.71	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
2K+652.71	2K+745.08	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
2K+745.08	3K+115.40	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
3K+115.40	3K+300	1.5	C.LLANERA		19.8	C.LLANERA		1.5	2
3K+300	3K+400	1.5	C.LLANERA		19.8	C.LLANERA		1.5	6
3K+400	3K+651.17	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
3K+651.17	3K+839	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
3K+839	3K+904.03	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	5



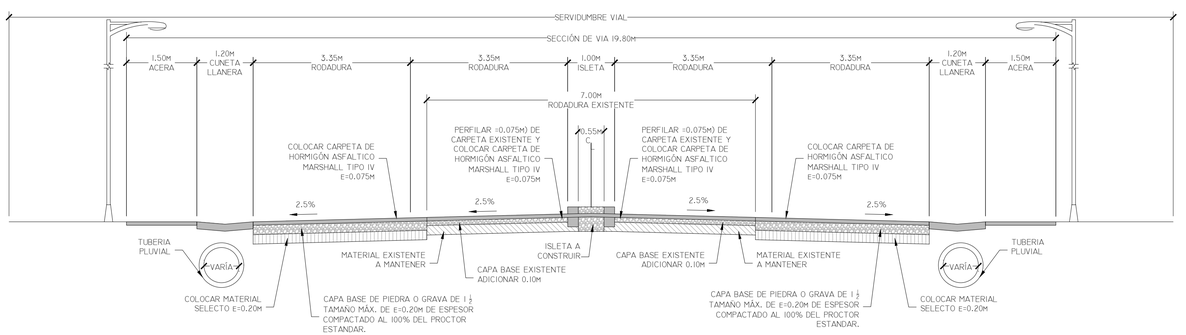
SECCIÓN TIPICA 1 - AMPLIACION A 4 CARRILES

ESCALA 1:75



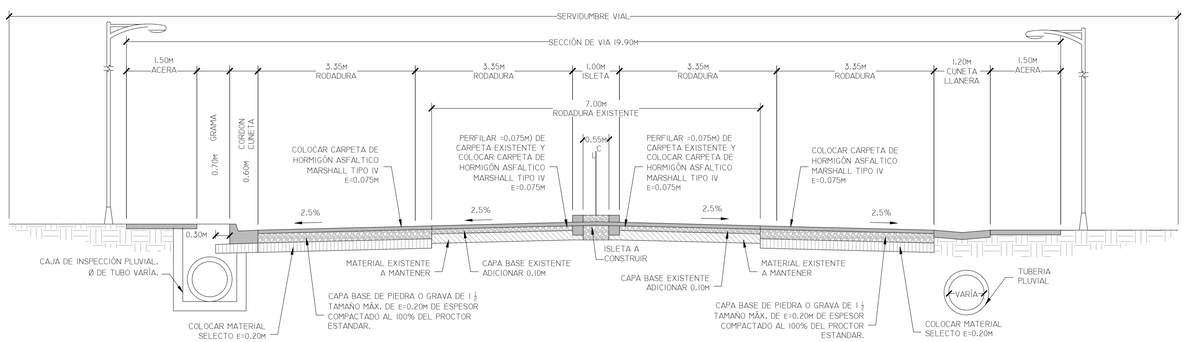
SECCIÓN TIPICA 3 - AMPLIACION A 4 CARRILES

ESCALA 1:75



SECCIÓN TIPICA 2 - AMPLIACION A 4 CARRILES

ESCALA 1:75



SECCIÓN TIPICA 4 - AMPLIACION A 4 CARRILES

ESCALA 1:75

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPG INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: SECCIONES TIPICAS

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO

DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A

REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO

APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

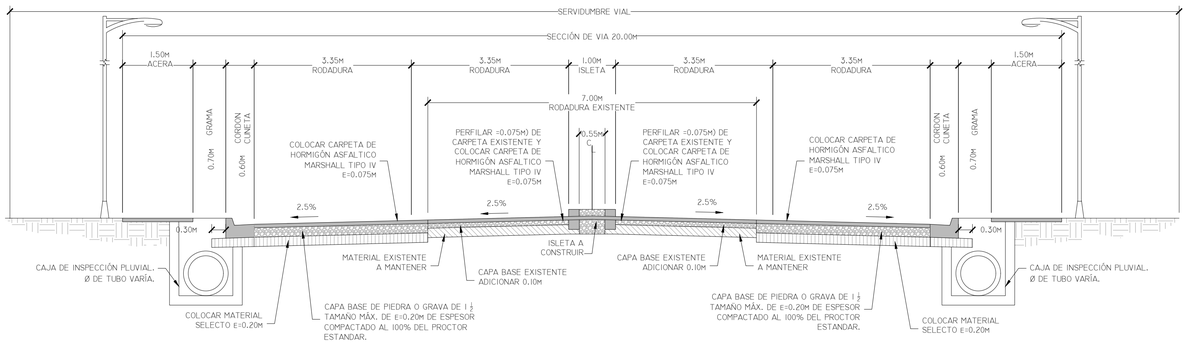
FECHA: OCTUBRE 2024

ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS

HOJA 13 / 65

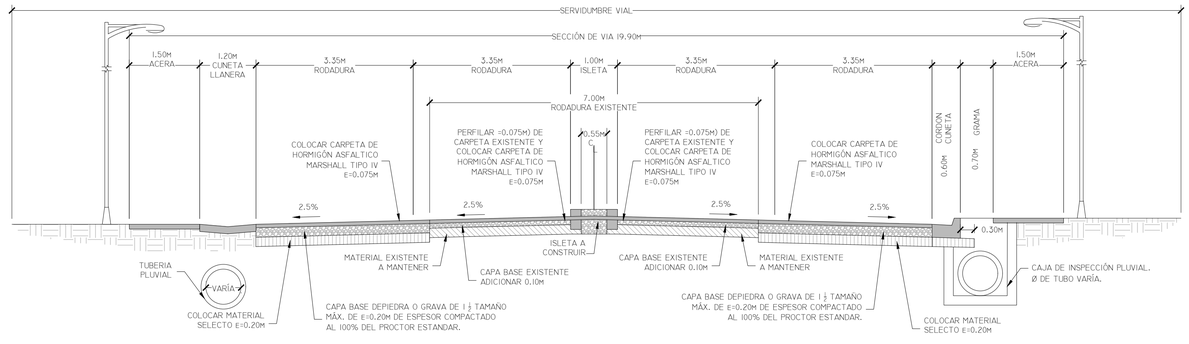
AMPLIACION 4 CARRILES AVENIDA CANTO DEL LLANO									
ESTACION INICIO	ESTACION FINAL	LADO IZQUIERDO			ANCHO DE VIA	LADO DERECHO			SECCION TIPICA
		ACERA	GRAMA	CORDON CUNETA		CORDON CUNETA	GRAMA	ACERA	
0K+000	0K+088.19	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+088.19	0K+116.25	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
0K+116.25	0K+189.12	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+189.12	0K+224.47	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
0K+224.47	0K+245.74	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+245.74	0K+387.96	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
0K+387.96	0K+557.76	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+557.76	0K+625.56	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
0K+625.56	0K+792.12	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
0K+792.12	0K+937.81	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
0K+937.81	1K+112.28	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
1K+112.28	1K+166.27	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
1K+166.27	1K+1310	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
1K+1310	1K+1360	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	5
1K+1360	1K+785.41	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
1K+785.41	1K+830.17	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
1K+785.41	1K+830.17	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4

AMPLIACION 4 CARRILES AVENIDA CANTO DEL LLANO									
ESTACION INICIO	ESTACION FINAL	LADO IZQUIERDO			ANCHO DE VIA	LADO DERECHO			SECCION TIPICA
		ACERA	GRAMA	CORDON CUNETA		CORDON CUNETA	GRAMA	ACERA	
1K+830.17	1K+892.39	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	5
1K+892.39	1K+950	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	7
1K+950	2K+155.77	1.5	C.LLANERA		19.9	0.6	0.7	1.5	3
2K+155.77	2K+208.43	1.5	C.LLANERA		19.8	C.LLANERA		1.5	2
2K+208.43	2K+221.27	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
2K+221.27	2K+250	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
2K+250	2K+350	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	8
2K+350	2K+ 500	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
2K+ 500	2K+ 600	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	5
2K+ 600	2K+652.71	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
2K+652.71	2K+745.08	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
2K+745.08	3K+115.40	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
3K+115.40	3K+300	1.5	C.LLANERA		19.8	C.LLANERA		1.5	2
3K+300	3K+400	1.5	C.LLANERA		19.8	C.LLANERA		1.5	6
3K+400	3K+651.17	1.5	0.7	0.6	19.9	C.LLANERA		1.5	4
3K+651.17	3K+839	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	1
3K+839	3K+904.03	1.5	0.7	0.6	20	0.6	0.7	1.5	5



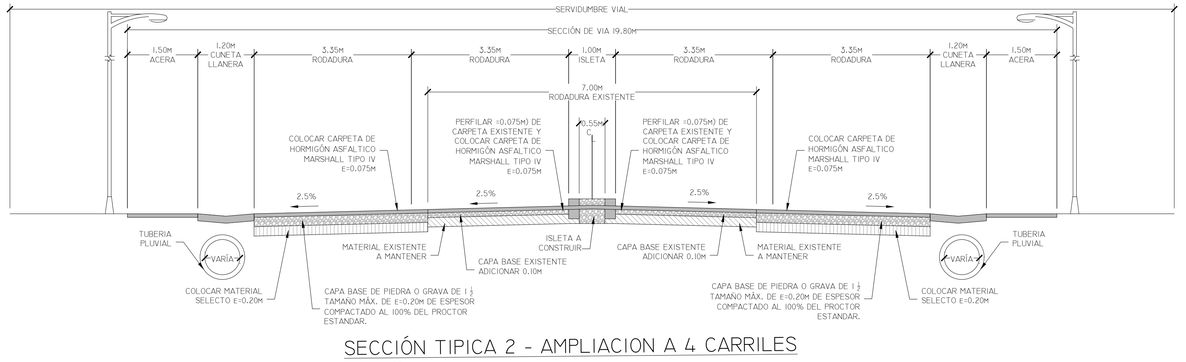
SECCIÓN TIPICA 1 - AMPLIACION A 4 CARRILES

ESCALA 1:75



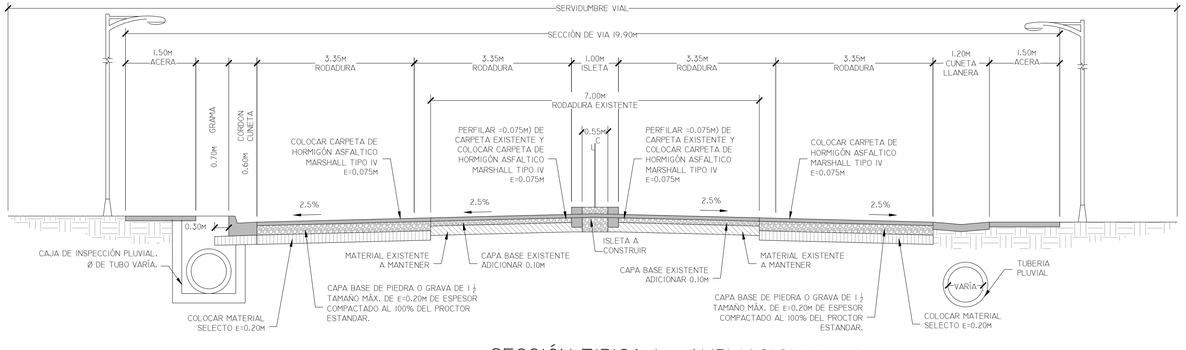
SECCIÓN TIPICA 3 - AMPLIACION A 4 CARRILES

ESCALA 1:75



SECCIÓN TIPICA 2 - AMPLIACION A 4 CARRILES

ESCALA 1:75



SECCIÓN TIPICA 4 - AMPLIACION A 4 CARRILES

ESCALA 1:75

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

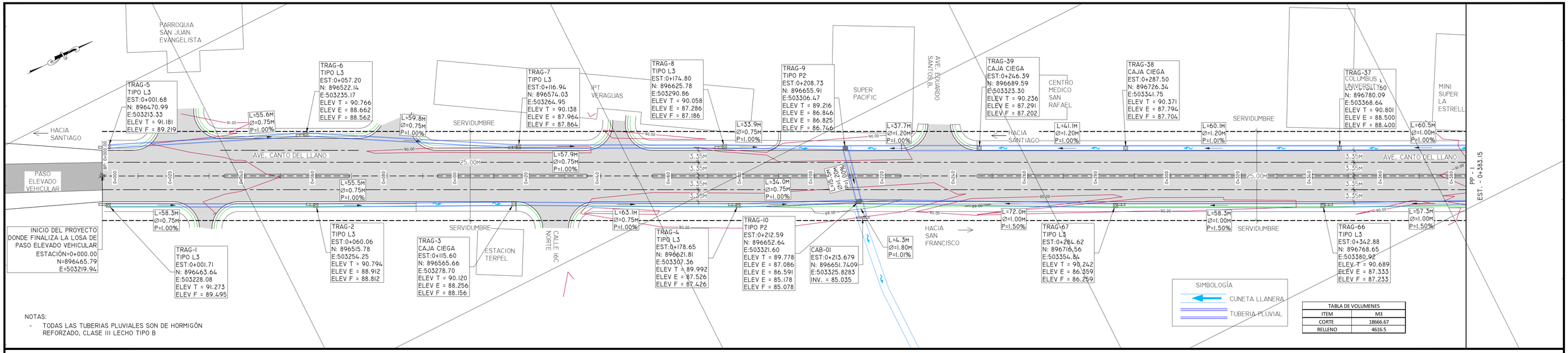
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: SECCIONES TIPICAS

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 14 / 65

503200.000 503300.000

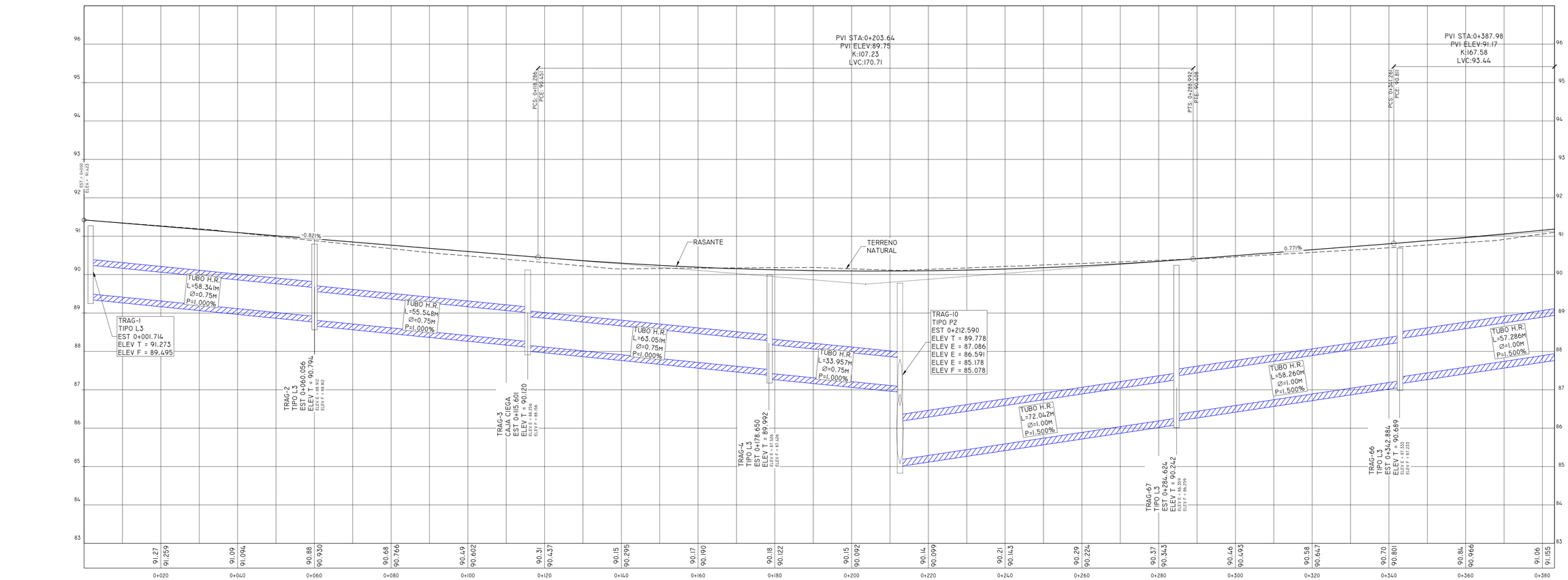


NOTAS:

- TODAS LAS TUBERIAS PLUVIALES SON DE HORMIGÓN REFORZADO, CLASE III LECHO TIPO B

TABLA DE VOLUMENES	
ITEM	M3
CORTE	18666.67
RELLENO	4616.5

503300.000 503400.000



ENTIDAD:	CONTRATISTA:	CONSULTOR:
GOBIERNO NACIONAL · CON PASO FIRME · | Ministerio de Obras Públicas	IPG INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A	HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

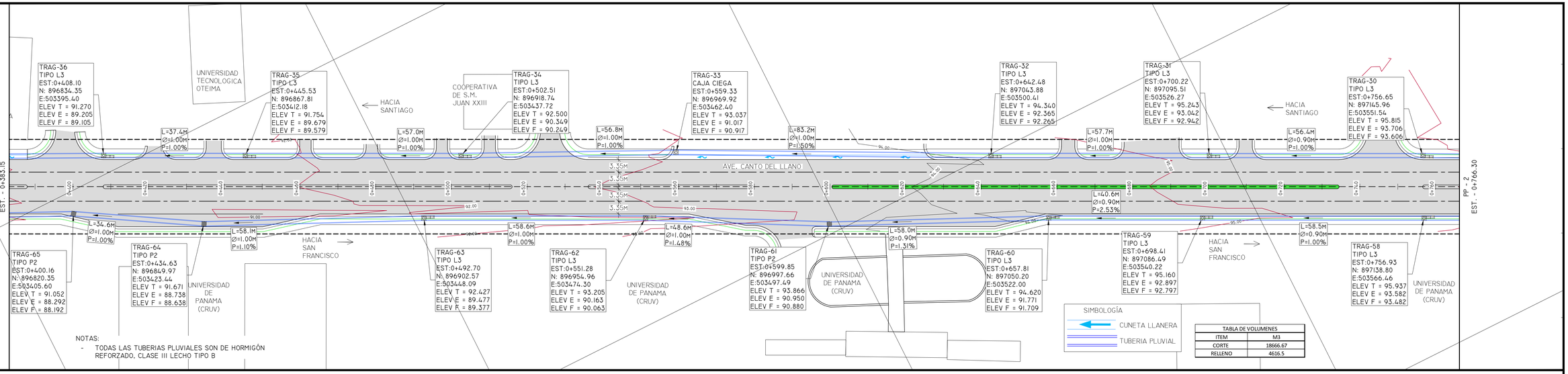
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO

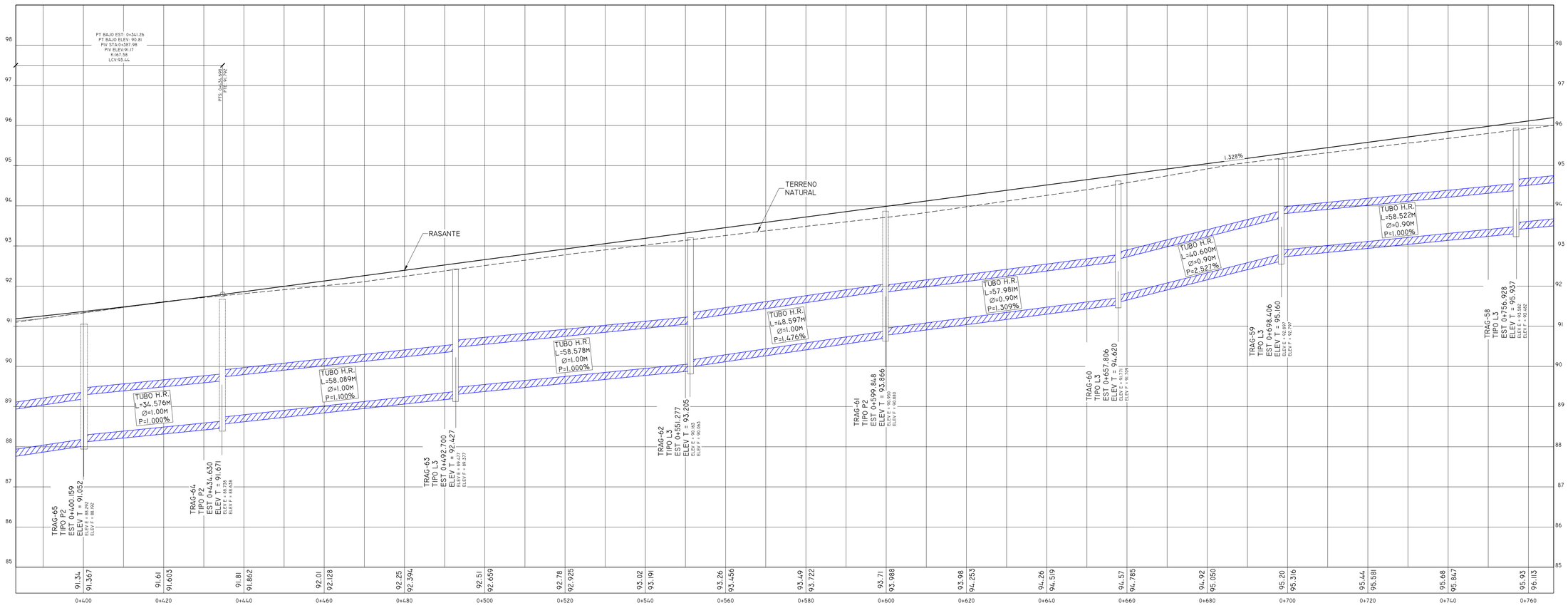
LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA	2 / 65

503400.000 503500.000

896800.000



503500.000 503600.000



No.	REVISION:	POR:	FECHA:

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA 3 / 65

503600.000 503700.000

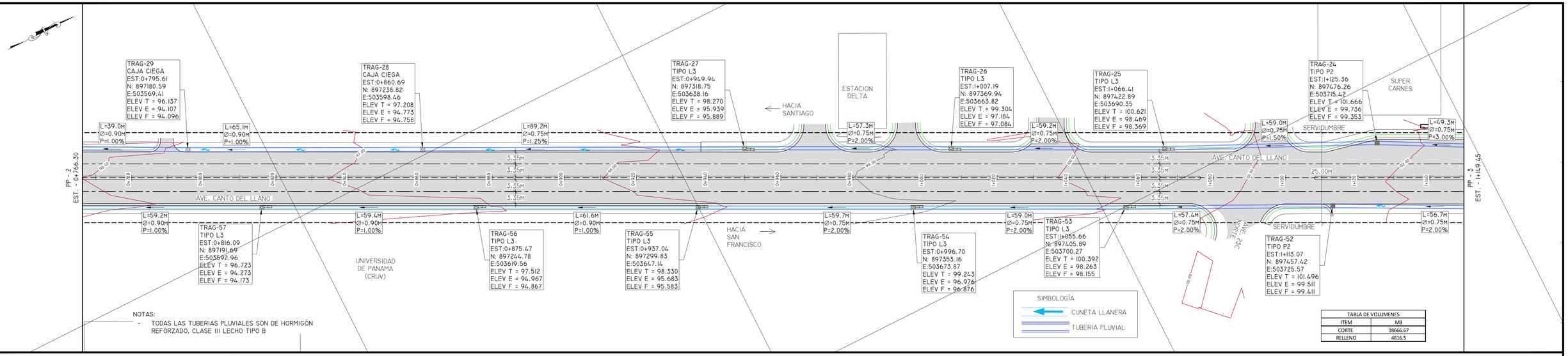
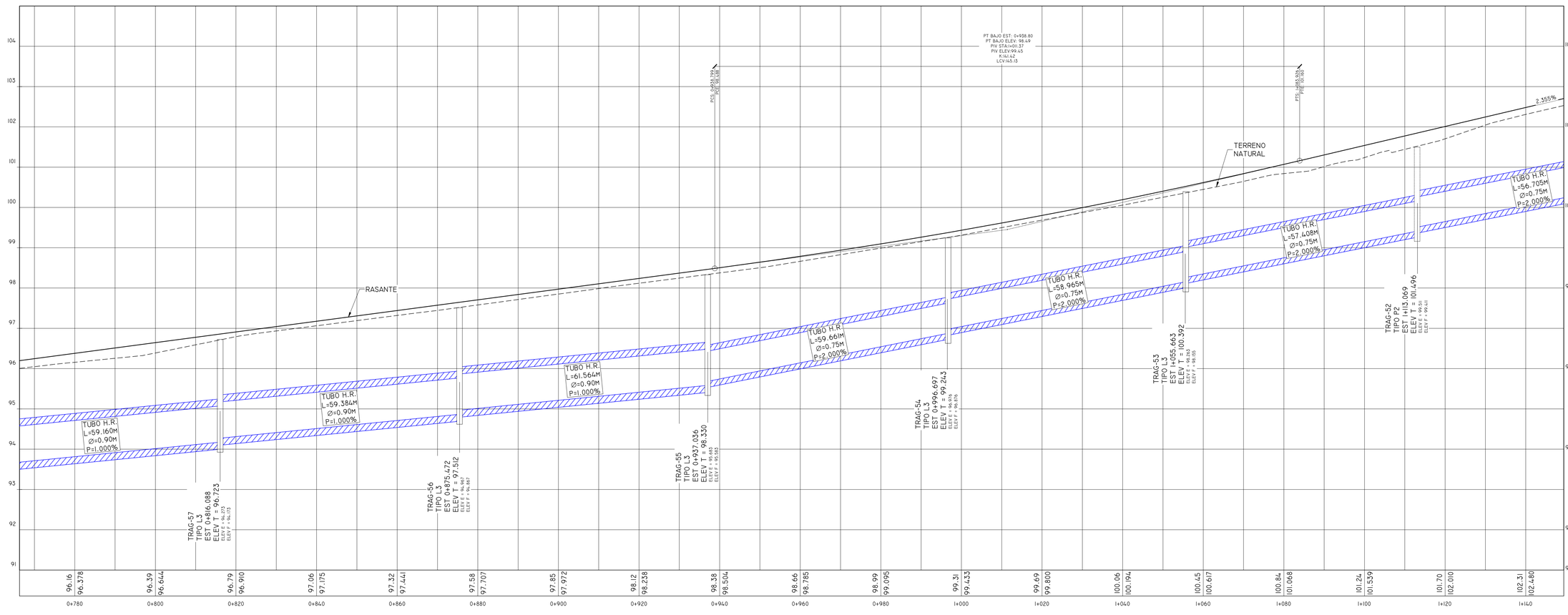


TABLA DE VOLUMENES	
ITEM	M3
CORTE	18666.67
RELLENO	4616.5

897500.000

503600.000 503700.000



ENTIDAD:	CONTRATISTA:	CONSULTOR:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME · Ministerio de Obras Públicas	IPG INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A	HMR INGENIEROS

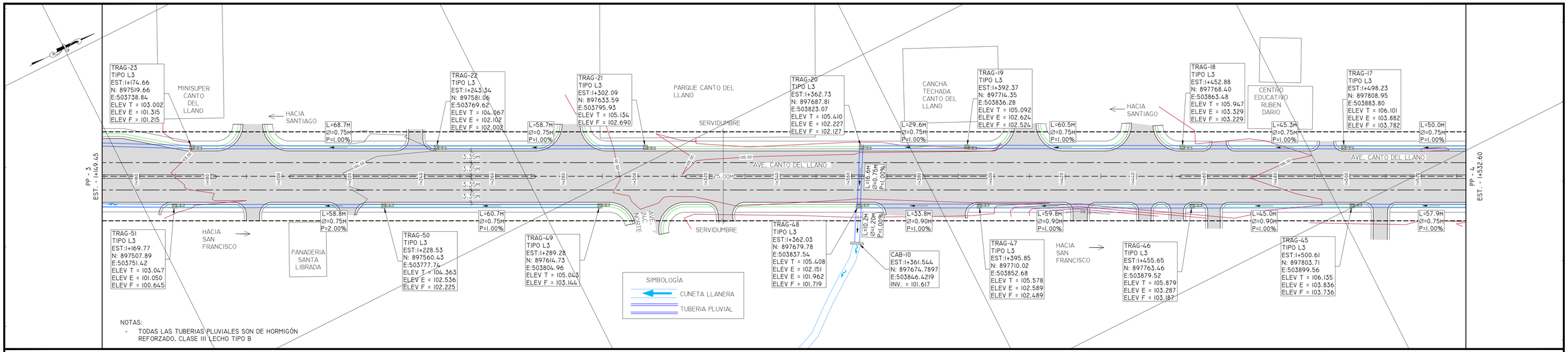
No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

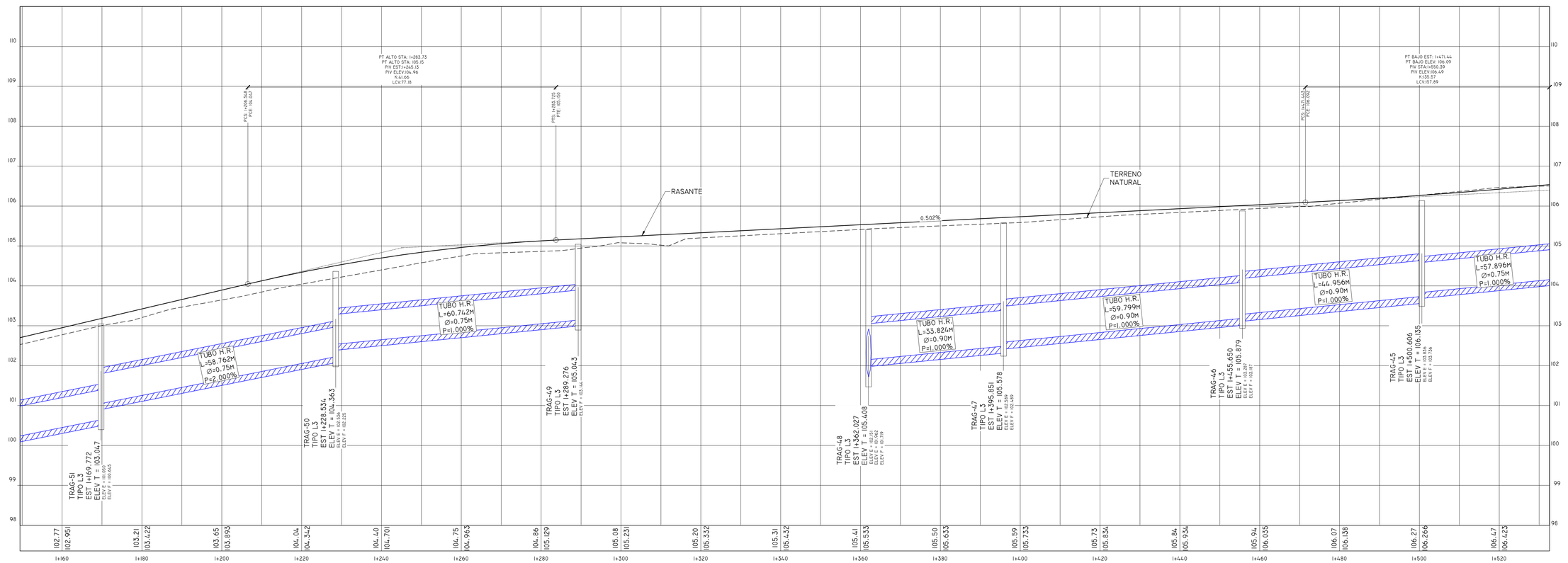
TITULO:
PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA	4 / 65

503700.000 503800.000



503800.000 503900.000



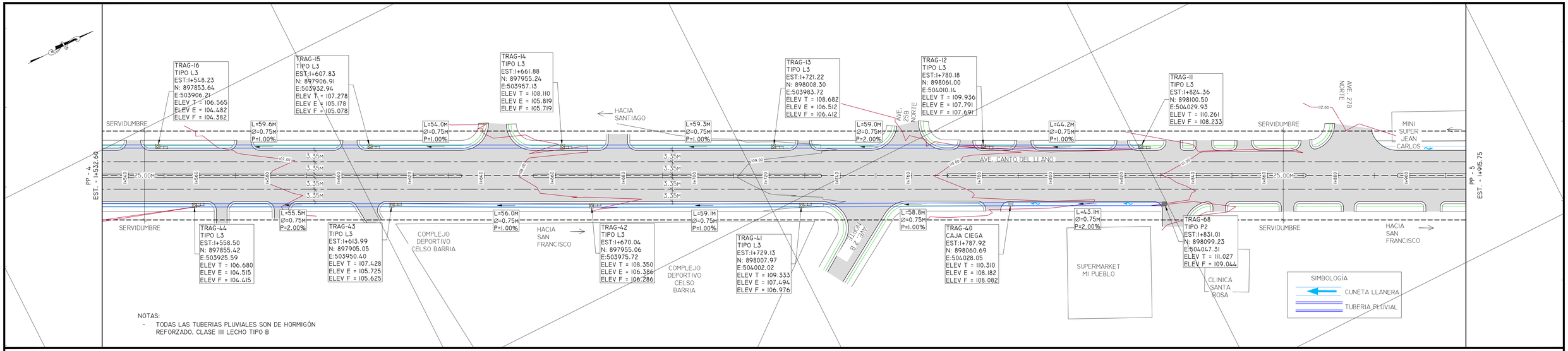
ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL * CON PASO FIRME * | Ministerio de Obras Públicas	CONTRATISTA: IPG INGENIEROS PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A	CONSULTOR: HMR INGENIEROS	No. | REVISION: | POR: | FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

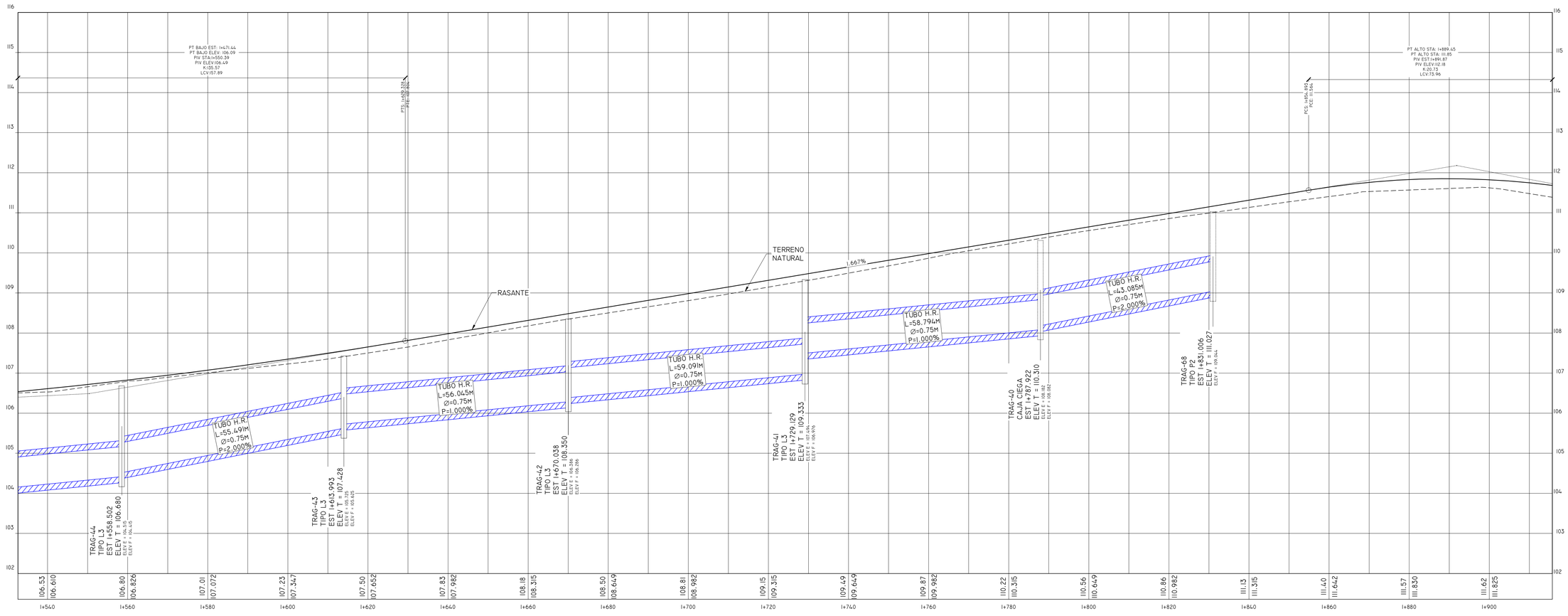
TITULO:
PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA	5 / 65

503900.000 504000.000 897800.000 898200.000



504000.000 504100.000



ENTIDAD:	CONTRATISTA:	CONSULTOR:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME · Ministerio de Obras Públicas	IPC INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A	HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

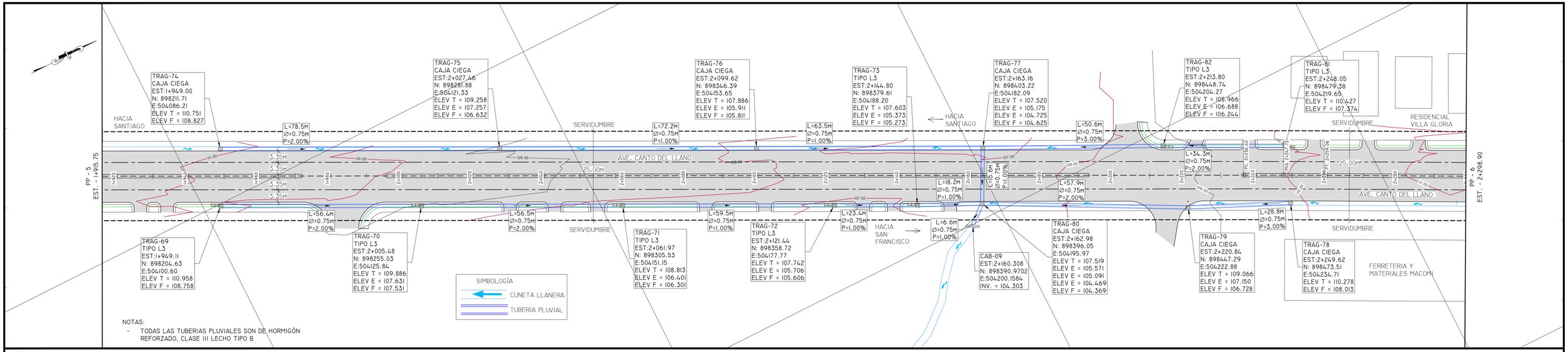
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO

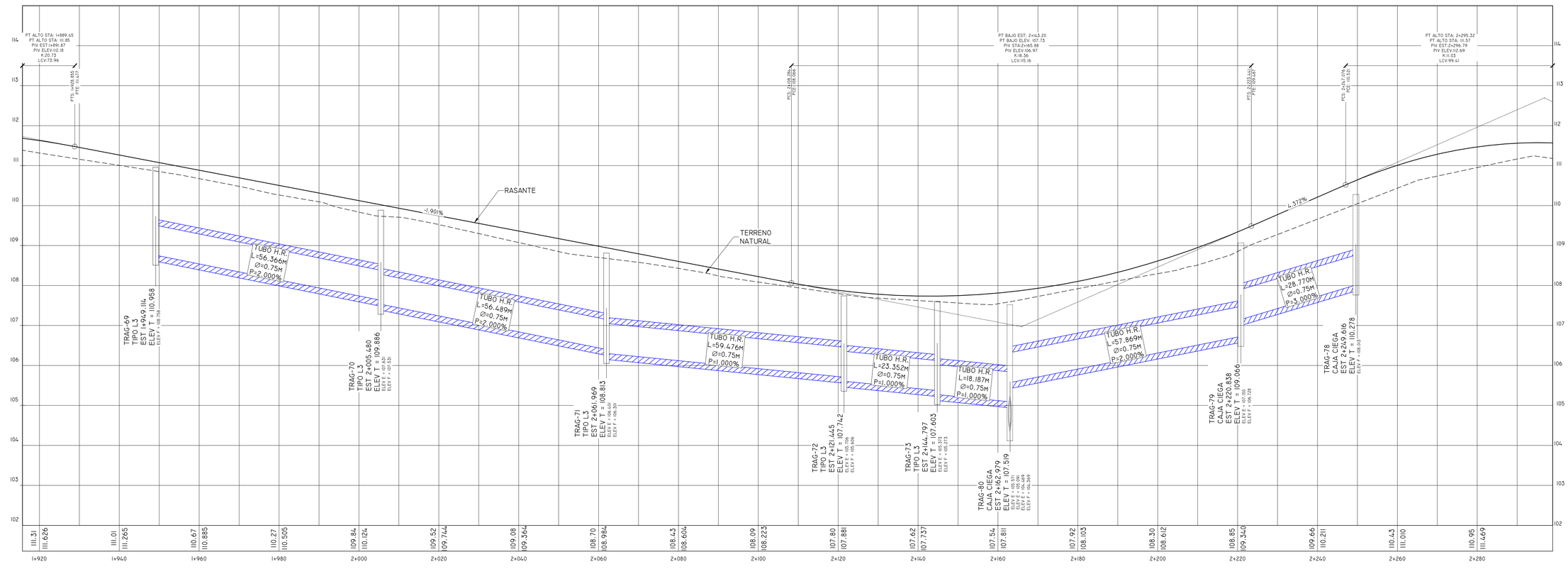
LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 6 / 65

504100.000 504200.000



504200.000 504300.000



ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME · Ministerio de Obras Públicas	CONTRATISTA: IPG INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A	CONSULTOR: HMR INGENIEROS	

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA	7 / 65

504200.000 504300.000

898500.000 898900.000

PP - 6
EST. - 2+298.90

PP - 7
EST. - 2+682.05

AVE. CANTO DEL LLANO

25.00m

SERVIDUMBRE

SERVIDUMBRE

HACIA SANTIAGO

HACIA SAN FRANCISCO

HACIA SAN FRANCISCO

HACIA SANTIAGO

TRAG-83
CAJA CIEGA
EST:2+361.77
N: 898573.43
E:504285.61
ELEV T = 109.394
ELEV F = 107.183

L=55.2M
Ø=0.75M
P=3.00%

TRAG-86
TIPO L3
EST:2+350.98
N: 898571.12
E:504266.38
ELEV T = 110.052
ELEV F = 107.855

L=57.7M
Ø=0.75M
P=2.50%

TRAG-84
TIPO L3
EST:2+419.48
N: 898624.76
E:504312.05
ELEV T = 108.289
ELEV E = 105.739
ELEV F = 105.639

TRAG-87
TIPO L3
EST:2+406.20
N: 898620.80
E:504290.45
ELEV T = 108.452
ELEV E = 106.196
ELEV F = 106.096

L=32.7M
Ø=0.75M
P=2.00%

L=19.5M
Ø=0.75M
P=2.00%

CAB-03
EST:2+439.395
N: 898640.725
E:504324.6557
INV. = 104.804

L=4.3M
Ø=0.75M
P=2.50%

L=16.6M
Ø=0.75M
P=2.00%

TRAG-88
CAJA CIEGA
EST:2+438.90
N: 898649.63
E:504305.84
ELEV T = 108.230
ELEV E = 105.442
ELEV E = 105.853
ELEV F = 105.342

TRAG-85
CAJA CIEGA
EST:2+438.96
N: 898642.24
E:504320.66
ELEV T = 108.225
ELEV E = 105.249
ELEV E = 105.011
ELEV E = 105.714
ELEV F = 104.911

L=53.6M
Ø=0.75M
P=2.00%

L=63.9M
Ø=0.75M
P=2.23%

TRAG-88A
TIPO L3
EST:2+502.87
N: 898706.73
E:504334.60
ELEV T = 109.495
ELEV F = 107.277

TRAG-85A
TIPO L3
EST:2+492.53
N: 898690.05
E:504344.91
ELEV T = 109.146
ELEV F = 106.786

TRAG-93
TIPO L3
EST:2+607.37
N: 898800.35
E:504380.97
ELEV T = 111.274
ELEV F = 108.226

TRAG-89
TIPO L3
EST:2+609.63
N: 898795.00
E:504396.92
ELEV T = 111.206
ELEV F = 107.754

L=64.4M
Ø=0.75M
P=4.00%

L=56.4M
Ø=0.75M
P=4.00%

TRAG-94
TIPO L3
EST:2+663.76
N: 898850.94
E:504405.89
ELEV T = 108.394
ELEV E = 105.971
ELEV F = 104.282

TRAG-90
TIPO L3
EST:2+674.09
N: 898852.91
E:504425.21
ELEV T = 107.582
ELEV E = 105.176
ELEV F = 103.666

SIMBOLOGÍA
CUNETA LLANERA
TUBERIA PLUVIAL

NOTAS:
- TODAS LAS TUBERIAS PLUVIALES SON DE HORMIGÓN REFORZADO, CLASE III LECHO TIPO B

504300.000 504400.000

PT ALTO STA: 2+295.32
PT ALTO STA: III.57
PIV EST:2+296.79
PIV ELEV:112.69
K:II.03
LCV:99.41

PTS: 2+344.49
PTE: III.306

PCE: 2+357.79
PCE: 110.351

PT BAJO EST: 2+433.85
PT BAJO ELEV: 108.34
PIV STA:2+431.68
PIV ELEV:106.44
K:18.62
LCV:98.33

PTS: 2+506.86
PTE: 111.165

PTS: 2+530.72
PTE: 111.206

PT ALTO STA: 2+578.65
PT ALTO STA: III.84
PIV EST:2+599.58
PIV ELEV:113.83
K:II.01
LCV:136.78

PTS: 2+668.886
PTE: 111.142

-4.638%

4.404%

-8.205%

RASANTE

TERRENO NATURAL

TUBO H.R.
L=57.738M
Ø=0.75M
P=2.500%

TUBO H.R.
L=19.489M
Ø=0.75M
P=2.000%

TUBO H.R.
L=53.608M
Ø=0.75M
P=2.000%

TUBO H.R.
L=64.444M
Ø=0.75M
P=4.000%

TRAG-83
CAJA CIEGA
EST 2+361.774
ELEV T = 109.394
ELEV F = 107.183

TRAG-84
TIPO L3
EST 2+419.479
ELEV T = 108.289
ELEV E = 105.739
ELEV F = 105.639

TRAG-85
CAJA CIEGA
EST 2+438.957
ELEV T = 108.225
ELEV E = 105.249
ELEV E = 105.011
ELEV E = 105.714
ELEV F = 104.911

TRAG-85A
TIPO L3
EST 2+492.533
ELEV T = 109.146
ELEV F = 106.786

TRAG-89
TIPO L3
EST 2+609.628
ELEV T = 111.206
ELEV F = 107.754

TRAG-90
TIPO L3
EST 2+674.086
ELEV T = 107.582
ELEV E = 105.176
ELEV F = 103.666

| | | |

504400.000

504500.000

PP - 7
EST. - 2+682.05

PP - 8
EST. - 3+065.20

AVE. CANTO DEL LLANO

SERVIDUMBRE

HACIA SANTIAGO

HACIA SAN FRANCISCO

25.00M

L=55.2M
Ø=0.75M
P=4.00%

L=53.7M
Ø=0.75M
P=4.00%

L=42.4M
Ø=0.75M
P=3.00%

L=29.6M
Ø=0.75M
P=3.00%

L=62.1M
Ø=0.75M
P=0.50%

L=57.7M
Ø=0.75M
P=3.00%

L=58.5M
Ø=0.75M
P=5.00%

L=58.7M
Ø=0.75M
P=5.01%

L=93.3M
Ø=0.75M
P=4.00%

L=92.3M
Ø=0.75M
P=5.00%

TRAG-91
TIPO L3
EST:2+727.88
N: 898900.71
E:504449.60
ELEV T = 103.895
ELEV E = 101.519
ELEV F = 101.151

TRAG-92
CAJA CIEGA
EST:2+757.45
N: 898926.70
E:504463.71
ELEV T = 102.355
ELEV E = 100.264
ELEV E = 98.336
ELEV F = 98.236

TRAG-95
TIPO L3
EST:2+718.85
N: 898900.25
E:504430.78
ELEV T = 104.404
ELEV E = 102.072
ELEV F = 101.597

TRAG-96
TIPO L3
EST:2+761.26
N: 898937.95
E:504450.22
ELEV T = 102.394
ELEV E = 100.325
ELEV E = 98.905
ELEV F = 98.512

TRAG-96B
TIPO L3
EST:2+823.34
N: 898993.11
E:504478.69
ELEV T = 101.045
ELEV F = 99.216

TRAG-103
CAJA CIEGA
EST:2+863.01
N: 899028.35
E:504496.80
ELEV T = 101.157
ELEV F = 98.554

TRAG-104
TIPO L3
EST:2+920.79
N: 899079.97
E:504522.55
ELEV T = 99.014
ELEV E = 96.823
ELEV F = 95.087

TRAG-105
TIPO L3
EST:2+979.30
N: 899132.40
E:504548.55
ELEV T = 94.755
ELEV E = 92.163
ELEV F = 90.334

TRAG-106
TIPO L3
EST:3+037.98
N: 899185.00
E:504574.56
ELEV T = 89.729
ELEV E = 87.396
ELEV F = 86.665

TRAG-97
CAJA CIEGA
EST:2+865.91
N: 899023.63
E:504512.49
ELEV T = 100.417
ELEV F = 97.518

TRAG-98
CAJA CIEGA
EST:2+959.18
N: 899107.25
E:504553.97
ELEV T = 96.077
ELEV E = 93.784
ELEV F = 91.828

TRAG-99
CAJA CIEGA
EST:3+051.52
N: 899190.00
E:504594.96
ELEV T = 89.459
ELEV E = 87.211
ELEV F = 85.540

CAB-04
EST:2+760.824
N: 898925.6351
E:504473.1264
INV. = 98.133

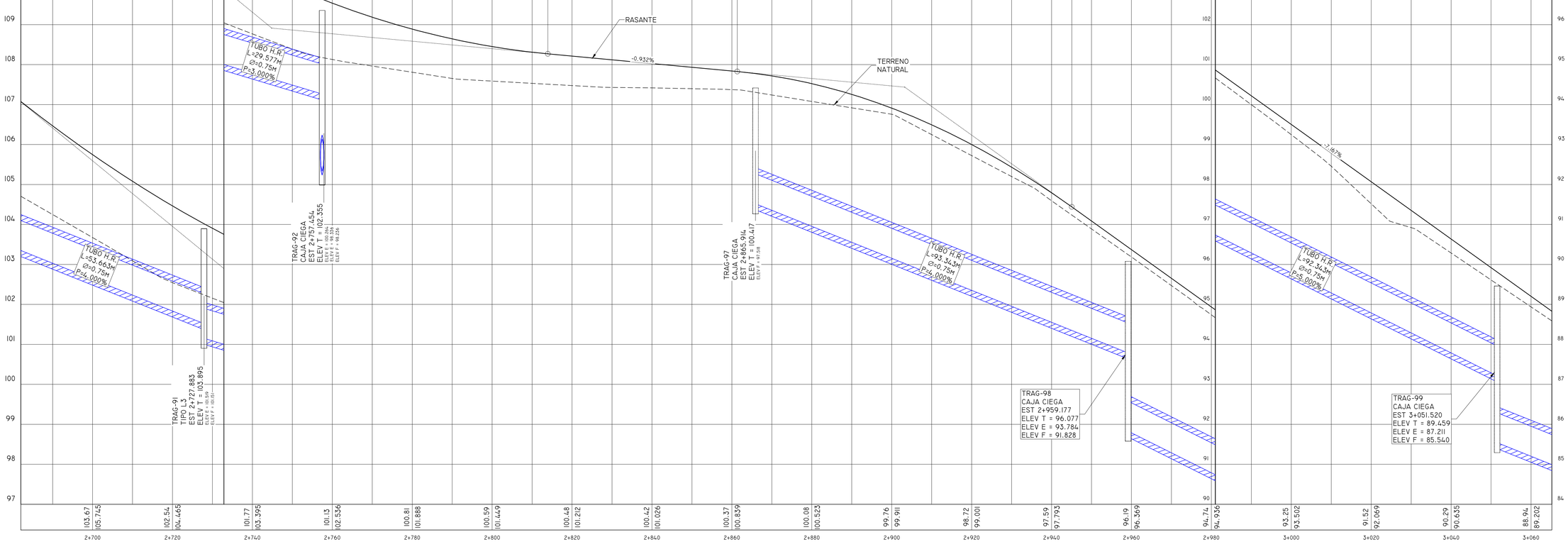
EST:2+692.18
E: 504425.9016
N: 898872.7566
Δ: 1.0384
D: 0°13'45"
R: 2500.000M
L: 45.308M
C: 45.308M
OM:0.103M
Ext:0.103M

EST:2+871.03
E: 504507.8874
N: 899031.7122
Δ: 0.9277
D: 0°13'45"
R: 2500.000M
L: 40.478M
C: 40.477M
OM:0.082M
Ext:0.082M

N27° 17' 01.29"E
135.96M

SIMBOLOGÍA
CUNETA LLANERA
TUBERIA PLUVIAL

NOTAS:
- TODAS LAS TUBERIAS PLUVIALES SON DE HORMIGÓN REFORZADO, CLASE III LECHO TIPO B



ENTIDAD:	CONTRATISTA:	CONSULTOR:
GOBIERNO NACIONAL · CON PASO FIRME · | Ministerio de Obras Públicas	IPG INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FI. S.A	HMR INGENIEROS

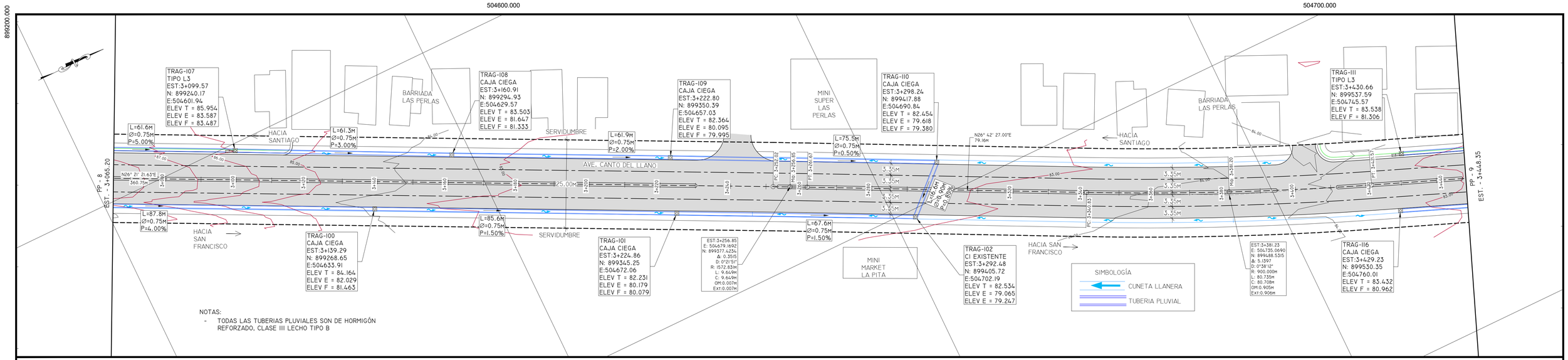
No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

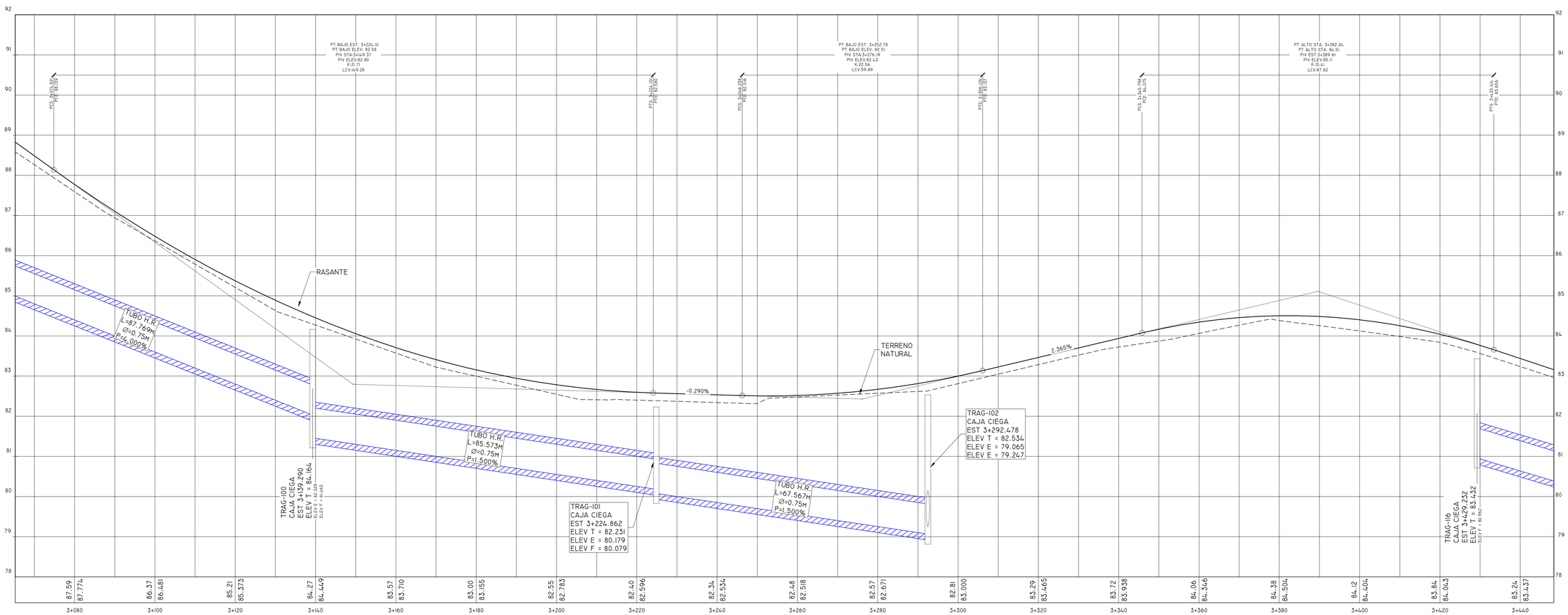
TITULO:
PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA	9 / 65

504600.000 504700.000



504700.000 504800.000



ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME · Ministerio de Obras Públicas	CONTRATISTA: IPC INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A	CONSULTOR: HMR INGENIEROS	No. / REVISION: / POR: / FECHA:
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"	LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO	FECHA: OCTUBRE 2024	
TITULO: PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO	DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A	ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS	
	REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO	HOJA 10 / 65	
	APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		

504800.000

504900.000

PP - 9
EST. - 3+448.35

PP - 10
EST. - 3+831.50

TRAG-112
TIPO L3
EST:3+485.33
N: 899588.46
E:504765.62
ELEV T = 81.673
ELEV E = 79.662
ELEV F = 79.384

TRAG-113
TIPO L3
EST:3+542.89
N: 899641.89
E:504786.73
ELEV T = 79.597
ELEV E = 77.664
ELEV F = 77.564

TRAG-114
TIPO L3
EST:3+599.40
N: 899695.16
E:504804.02
ELEV T = 78.767
ELEV E = 77.004
ELEV F = 76.904

TRAG-115
TIPO L3
EST:3+650.65
N: 899743.95
E:504820.86
ELEV T = 79.483
ELEV E = 76.646
ELEV F = 76.546

CAB-07
EST:3+661.122
N: 899755.0887
E:504820.9078
INV. = 76.435

CAB-08
EST:3+670.499
N: 899764.0568
E:504823.6869
INV. = 76.793

TRAG-127
TIPO L3
EST:3+677.67
N: 899769.34
E:504830.12
ELEV T = 79.674
ELEV E = 76.976
ELEV F = 76.876

TRAG-126
TIPO L3
EST:3+721.29
N: 899810.13
E:504847.40
ELEV T = 79.769
ELEV E = 77.519
ELEV F = 77.419

TRAG-125
TIPO L3
EST:3+780.63
N: 899864.11
E:504871.55
ELEV T = 83.307
ELEV E = 81.232
ELEV F = 80.480

L=54.7M
Ø=0.75M
P=3.01%

L=56.0M
Ø=0.75M
P=1.00%

L=57.4M
Ø=0.75M
P=3.00%

L=51.6M
Ø=0.75M
P=0.50%

L=11.1M
Ø=0.75M
P=1.00%

L=8.3M
Ø=0.75M
P=1.00%

L=44.3M
Ø=0.75M
P=1.00%

L=59.1M
Ø=0.75M
P=5.01%

L=58.5M
Ø=0.75M
P=3.00%

L=8.1M
Ø=0.75M
P=3.00%

L=69.0M
Ø=0.75M
P=1.00%

L=67.4M
Ø=0.75M
P=1.00%

L=8.4M
Ø=0.75M
P=1.00%

L=32.0M
Ø=0.75M
P=2.12%

L=28.7M
Ø=0.75M
P=2.92%

L=55.5M
Ø=0.75M
P=4.01%

L=58.2M
Ø=0.75M
P=3.00%

TRAG-117
CAJA CIEGA
EST:3+511.00
N: 899606.40
E:504790.05
ELEV T = 80.769
ELEV E = 78.509
ELEV F = 78.409

TRAG-118
CAJA CIEGA
EST:3+579.34
N: 899671.30
E:504813.39
ELEV T = 79.385
ELEV E = 77.719
ELEV F = 77.244

TRAG-119
CAJA CIEGA
EST:3+647.21
N: 899735.27
E:504834.61
ELEV T = 79.330
ELEV E = 76.570
ELEV F = 76.470

CAB-05
EST:3+649.578
N: 899735.4628
E:504840.9779
INV. = 76.438

PUENTE EXISTENTE GEMELO SOBRE QBDA. LOS ROQUES 2
EST.:3+666.00
N=899755.66
E=504833.19

CAB-06
EST:3+665.187
N: 899750.2382
E:504846.0221
INV. = 76.877

TRAG-123
TIPO L3
EST:3+697.28
N: 899781.57
E:504852.58
ELEV T = 80.254
ELEV E = 77.658
ELEV F = 77.558

TRAG-122
TIPO L3
EST:3+726.23
N: 899807.65
E:504864.45
ELEV T = 80.442
ELEV E = 78.594
ELEV F = 78.494

TRAG-121
TIPO L3
EST:3+781.48
N: 899858.28
E:504887.06
ELEV T = 83.937
ELEV E = 81.136
ELEV F = 80.815

HACIA SANTIAGO

HACIA SAN FRANCISCO

BARRIADA LAS PERLAS

ESTACION TERPEL

SERVIDUMBRE

AVE. CANTO DEL LLANO

SIMBOLOGÍA
CUNETA LLANERA
TUBERIA PLUVIAL

NOTAS:
TODAS LAS TUBERIAS PLUVIALES SON DE HORMIGÓN REFORZADO, CLASE III LECHO TIPO B

PT BAJO EST: 3+616.29
PT BAJO ELEV: 79.54
PIV STA:3+580.06
PIV ELEV:78.78
K:35.41
LCV:162.88

PT BAJO EST: 3+677.24
PT BAJO ELEV: 80.02
PIV STA:3+718.94
PIV ELEV:80.56
K:18.72
LCV:83.35

PT ALTO STA: 3+880.89
PT ALTO STA: 86.60
PIV EST:3+823.82
PIV ELEV:86.57
K:20.12
LCV:114.03

-3.322%

1.277%

5.730%

RASANTE

TERRENO NATURAL

TUBO H.R.
L=81.769M
Ø=0.75M
P=3.000%

TUBO H.R.
L=68.969M
Ø=0.75M
P=1.000%

TUBO H.R.
L=67.392M
Ø=0.75M
P=1.000%

TUBO H.R.
L=32.015M
Ø=0.75M
P=2.124%

TUBO H.R.
L=28.650M
Ø=0.75M
P=2.919%

TUBO H.R.
L=55.452M
Ø=0.75M
P=4.006%

TUBO H.R.
L=58.154M
Ø=0.75M
P=3.000%

TRAG-117
CAJA CIEGA
EST 3+511.001
ELEV T = 80.769
ELEV E = 78.509
ELEV F = 78.409

TRAG-118
CAJA CIEGA
EST 3+579.345
ELEV T = 79.385
ELEV E = 77.719
ELEV F = 77.244

TRAG-119
CAJA CIEGA
EST 3+647.207
ELEV T = 79.330
ELEV E = 76.570
ELEV F = 76.470

TRAG-123
TIPO L3
EST 3+697.281
ELEV T = 80.254
ELEV E = 77.658
ELEV F = 77.558

TRAG-122
TIPO L3
EST 3+726.234
ELEV T = 80.442
ELEV E = 78.594
ELEV F = 78.494

TRAG-121
TIPO L3
EST 3+781.478
ELEV T = 83.937
ELEV E = 81.136
ELEV F = 80.815

82.58	81.90	81.25	80.74	80.23	79.83	79.48	79.26	79.26	79.59	79.80	79.77	80.02	80.39	81.54	82.73	83.78	84.82	85.48
82.773	82.108	81.444	80.844	80.357	79.982	79.721	79.573	79.537	79.614	79.805	80.062	80.453	81.058	81.877	82.910	84.012	84.928	85.644
3+460	3+480	3+500	3+520	3+540	3+560	3+580	3+600	3+620	3+640	3+660	3+680	3+700	3+720	3+740	3+760	3+780	3+800	3+820

ENTIDAD:
GOBIERNO NACIONAL · CON PASO FIRME · | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA:
IPG INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FI. S.A

CONSULTOR:
HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

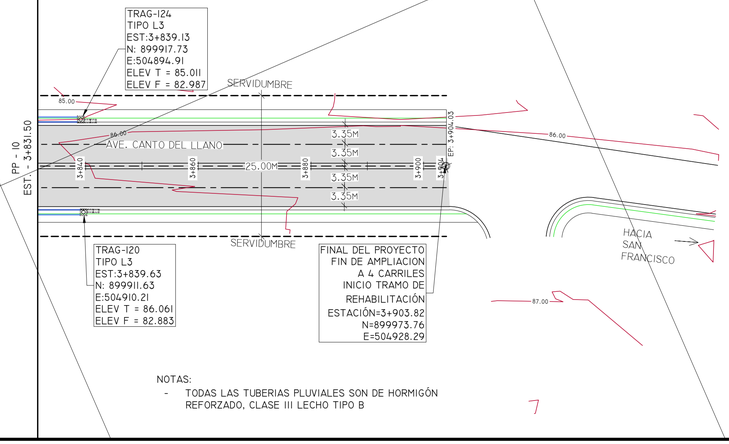
TITULO:
PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 11 / 65

504800.000

504900.000



NOTAS:

- TODAS LAS TUBERIAS PLUVIALES SON DE HORMIGÓN REFORZADO, CLASE III LECHO TIPO B

SIMBOLOGÍA

CUNETA LLANERA

TUBERIA PLUVIAL

504900.000

505000.000

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL * CON PASO FIRME * | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

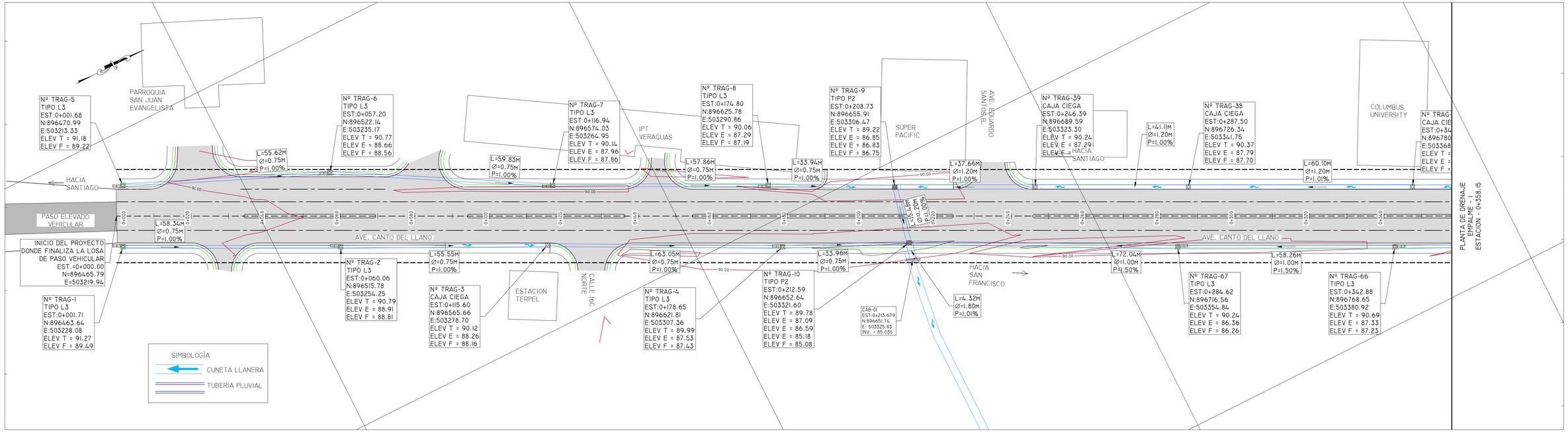
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
PLANTA Y PERFIL AVE. CANTO DEL LLANO

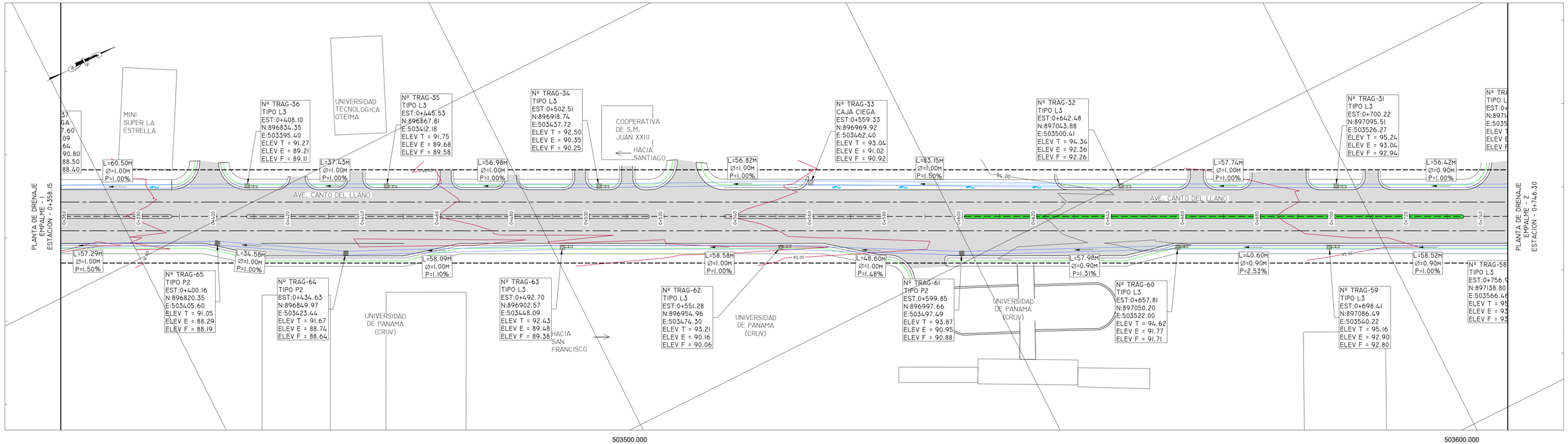
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 12 / 65

503200.000 503300.000



503400.000 503500.000



503500.000 503600.000

376

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME · Ministerio de Obras Públicas	CONTRATISTA: IPC INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A	CONSULTOR: HMR INGENIEROS	PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"
			TITULO: PLANTA DRENAJE AVE. CANTO DEL LLANO

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA	15 / 65

503500.000 503600.000 503700.000

897500.000 897100.000

PLANTA DE DRENAJE
EMPALME - 2
ESTACION - 0+746.30

PLANTA DE DRENAJE
EMPALME - 3
ESTACION - 1+134.45

HACIA SANTIAGO

HACIA SAN FRANCISCO

AVE. CANTO DEL LLANO

UNIVERSIDAD DE PANAMA (CRUV)

ESTACION DELTA

SUPER CARNES

MERCADO

SIMBOLOGÍA
CUNETA LLANERA
TUBERIA PLUVIAL

L=38.97M Ø=0.90M P=1.00%

Nº TRAG-29
CAJA CIEGA
EST:0+795.61
N:897180.59
E:503569.41
ELEV T = 96.14
ELEV E = 94.11
ELEV F = 94.10

L=65.08M Ø=0.90M P=1.00%

Nº TRAG-28
CAJA CIEGA
EST:0+860.69
N:897238.82
E:503598.46
ELEV T = 97.21
ELEV E = 94.77
ELEV F = 94.76

L=89.25M Ø=0.75M P=1.25%

Nº TRAG-27
TIPO L3
EST:0+949.94
N:897318.75
E:503638.16
ELEV T = 98.27
ELEV E = 95.94
ELEV F = 95.89

L=57.26M Ø=0.75M P=2.00%

Nº TRAG-26
TIPO L3
EST:1+007.19
N:897369.94
E:503663.82
ELEV T = 99.30
ELEV E = 97.18
ELEV F = 97.08

L=59.22M Ø=0.75M P=2.00%

Nº TRAG-25
TIPO L3
EST:1+066.41
N:897422.89
E:503690.35
ELEV T = 100.62
ELEV E = 98.47
ELEV F = 98.37

L=58.97M Ø=0.75M P=1.50%

Nº TRAG-24
TIPO P2
EST:1+125.36
N:897476.26
E:503715.42
ELEV T = 101.67
ELEV E = 99.74
ELEV F = 99.55

L=59.16M Ø=0.90M P=1.00%

Nº TRAG-57
TIPO L3
EST:0+816.09
N:897191.69
E:503592.96
ELEV T = 96.72
ELEV E = 94.27
ELEV F = 94.17

L=59.38M Ø=0.90M P=1.00%

Nº TRAG-56
TIPO L3
EST:0+875.47
N:897244.78
E:503619.56
ELEV T = 97.51
ELEV E = 94.97
ELEV F = 94.87

L=61.56M Ø=0.90M P=1.00%

Nº TRAG-55
TIPO L3
EST:0+937.04
N:897299.83
E:503647.14
ELEV T = 98.33
ELEV E = 95.68
ELEV F = 95.58

L=59.66M Ø=0.75M P=2.00%

Nº TRAG-54
TIPO L3
EST:0+996.70
N:897353.16
E:503673.87
ELEV T = 99.24
ELEV E = 96.98
ELEV F = 96.88

L=58.97M Ø=0.75M P=2.00%

Nº TRAG-53
TIPO L3
EST:1+055.66
N:897405.89
E:503700.27
ELEV T = 100.39
ELEV E = 98.26
ELEV F = 98.16

L=57.41M Ø=0.75M P=2.00%

Nº TRAG-52
TIPO P2
EST:1+113.07
N:897457.42
E:503725.57
ELEV T = 101.50
ELEV E = 99.51
ELEV F = 99.41

L=56.70M Ø=0.75M P=2.00%

503700.000 503800.000

503800.000 503900.000

MINISUPER CANTO DEL LLANO

PARQUE CANTO DEL LLANO

CANCHA TECHADA CANTO DEL LLANO

CENTRO EDUCATIVO RUBEN DARIO

PANADERIA SANTA LIBRADA

Nº TRAG-23
TIPO L3
EST:1+174.66
N:897519.66
E:503738.84
ELEV T = 103.00
ELEV E = 101.32
ELEV F = 101.22

L=49.32M Ø=0.75M P=3.00%

Nº TRAG-22
TIPO L3
EST:1+243.34
N:897581.06
E:503769.62
ELEV T = 104.07
ELEV E = 102.10
ELEV F = 102.00

L=68.69M Ø=0.75M P=1.00%

Nº TRAG-21
TIPO L3
EST:1+302.09
N:897633.59
E:503795.93
ELEV T = 105.13
ELEV F = 102.69

L=58.75M Ø=0.75M P=1.00%

Nº TRAG-20
TIPO L3
EST:1+362.73
N:897687.81
E:503823.07
ELEV T = 105.41
ELEV E = 102.23
ELEV F = 102.13

L=16.55M Ø=0.75M P=1.00%

L=29.65M Ø=0.75M P=1.00%

Nº TRAG-19
TIPO L3
EST:1+392.37
N:897714.35
E:503836.28
ELEV T = 105.09
ELEV E = 102.62
ELEV F = 102.52

L=60.51M Ø=0.75M P=1.00%

Nº TRAG-18
TIPO L3
EST:1+452.88
N:897768.40
E:503863.48
ELEV T = 105.95
ELEV E = 103.33
ELEV F = 103.23

L=45.35M Ø=0.75M P=1.00%

Nº TRAG-17
TIPO L3
EST:1+498.23
N:897808.95
E:503883.80
ELEV T = 106.10
ELEV E = 103.88
ELEV F = 103.78

Nº TRAG-51
TIPO L3
EST:1+169.77
N:897507.89
E:503751.42
ELEV T = 103.05
ELEV E = 101.05
ELEV F = 100.65

L=58.76M Ø=0.75M P=2.00%

Nº TRAG-50
TIPO L3
EST:1+228.53
N:897560.43
E:503777.74
ELEV T = 104.36
ELEV E = 102.54
ELEV F = 102.22

L=60.74M Ø=0.75M P=1.00%

Nº TRAG-49
TIPO L3
EST:1+289.28
N:897614.73
E:503804.96
ELEV T = 105.04
ELEV F = 103.14

Nº TRAG-48
TIPO L3
EST:1+362.03
N:897679.78
E:503837.54
ELEV T = 105.41
ELEV E = 102.15
ELEV E = 101.96
ELEV F = 101.72

CAB-10
EST:1+361.544
N:897674.79
E: 503846.42
INV. = 101.617

L=10.19M Ø=1.20M P=1.00%

L=33.82M Ø=0.90M P=1.00%

Nº TRAG-47
TIPO L3
EST:1+395.85
N:897710.02
E:503852.68
ELEV T = 105.58
ELEV E = 102.59
ELEV F = 102.49

L=59.80M Ø=0.90M P=1.00%

Nº TRAG-46
TIPO L3
EST:1+455.65
N:897763.46
E:503879.52
ELEV T = 105.88
ELEV E = 103.29
ELEV F = 103.19

L=44.96M Ø=0.90M P=1.00%

Nº TRAG-45
TIPO L3
EST:1+500.61
N:897803.71
E:503899.56
ELEV T = 106.14
ELEV E = 103.84
ELEV F = 103.74

ENTIDAD:	CONTRATISTA:	CONSULTOR:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME · Ministerio de Obras Públicas	IPC INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A	HMR INGENIEROS

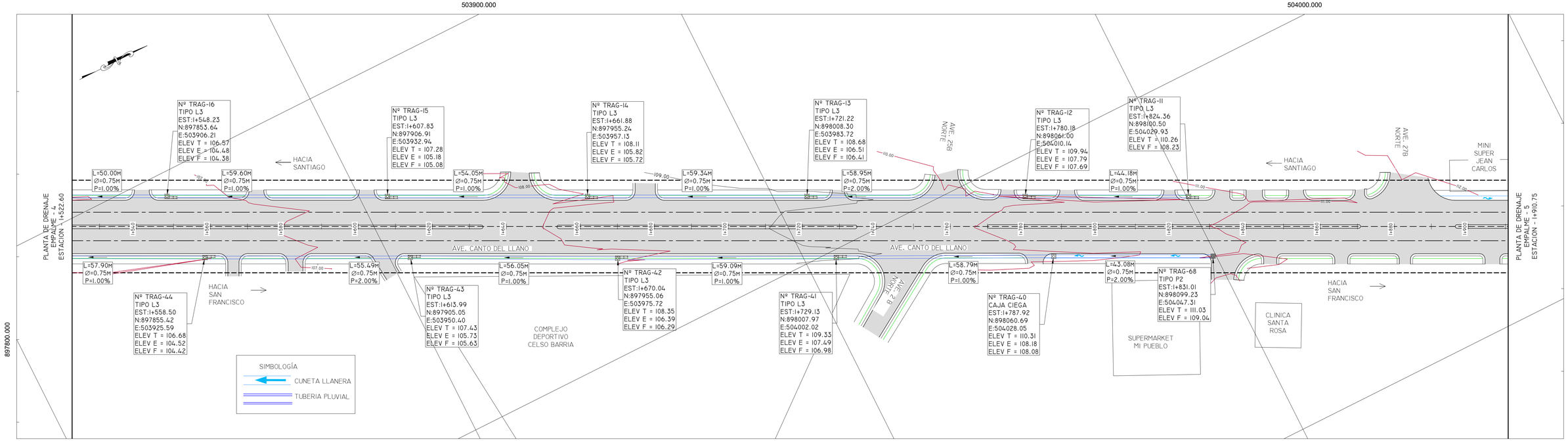
No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
PLANTA DRENAJE AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 16/65



ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

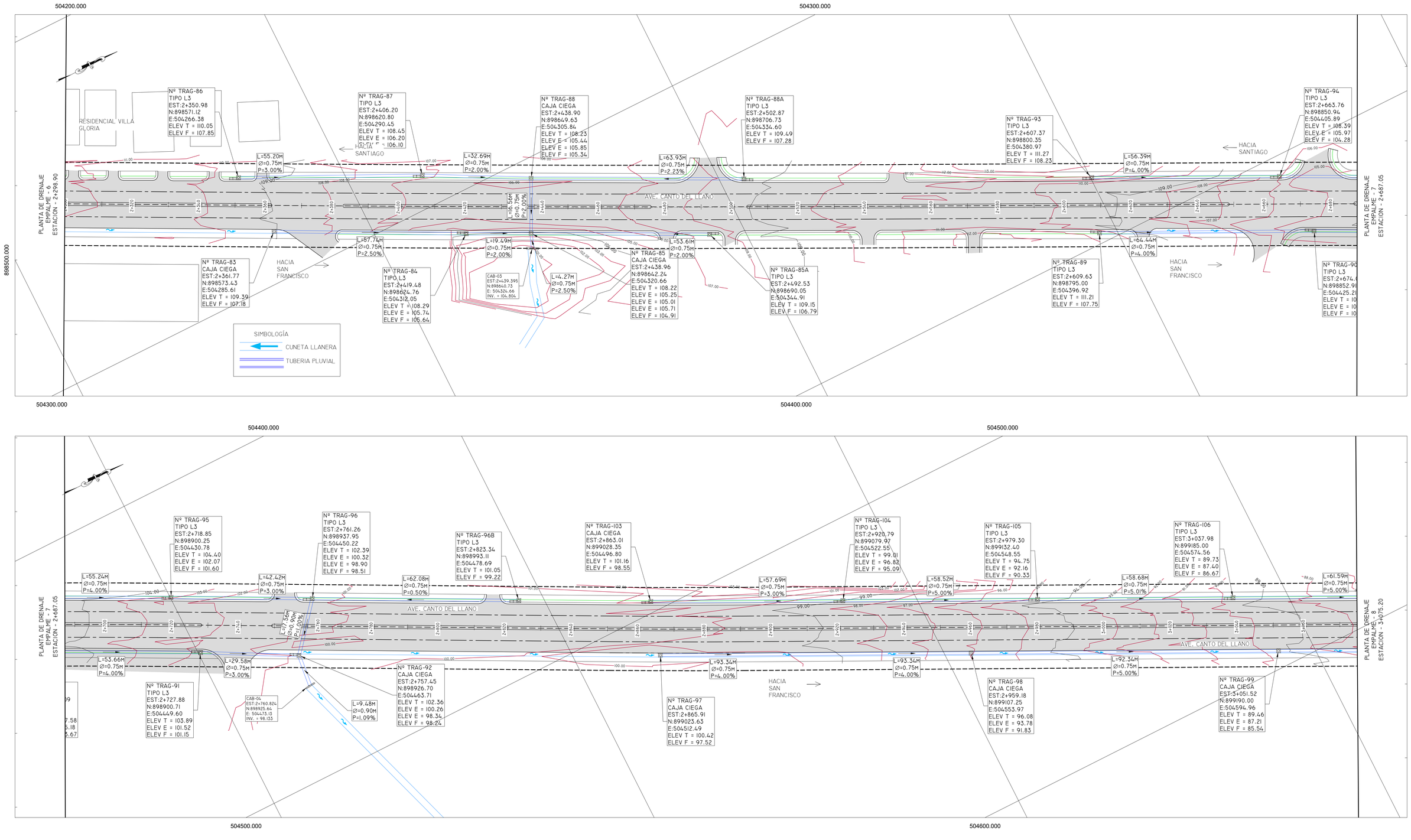
No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
PLANTA DRENAJE AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 17 / 65



ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME — Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS — PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: PLANTA DRENAJE AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 18/65

504600.000 504700.000 504800.000 504900.000

899200.000 899000.000

PLANTA DE DRENAJE
EMPALME - 1
ESTACION - 3+075.20

PLANTA DE DRENAJE
EMPALME - 1
ESTACION - 3+463.35

PLANTA DE DRENAJE
EMPALME - 10
ESTACION - 3+851.50

Nº TRAG-107
TIPO L3
EST:3+099.57
N:899240.17
E:504601.94
ELEV T = 85.95
ELEV E = 83.59
ELEV F = 83.49

L=87.77M
Ø=0.75M
P=4.00%

Nº TRAG-100
CAJA CIEGA
EST:3+139.29
N:899268.65
E:504633.91
ELEV T = 84.16
ELEV E = 82.03
ELEV F = 81.46

L=61.34M
Ø=0.75M
P=3.00%

L=85.57M
Ø=0.75M
P=1.50%

Nº TRAG-108
CAJA CIEGA
EST:3+160.91
N:899294.93
E:504629.57
ELEV T = 83.50
ELEV E = 81.65
ELEV F = 81.33

HACIA
SAN
FRANCISCO

HACIA
SANTIAGO

L=61.89M
Ø=0.75M
P=2.00%

Nº TRAG-101
CAJA CIEGA
EST:3+224.86
N:899345.25
E:504672.06
ELEV T = 82.23
ELEV E = 80.18
ELEV F = 80.08

Nº TRAG-109
CAJA CIEGA
EST:3+222.80
N:899350.39
E:504657.03
ELEV T = 82.36
ELEV E = 80.10
ELEV F = 80.00

L=67.57M
Ø=0.75M
P=1.50%

MINI
SUPER
LAS
PERLAS

L=75.48M
Ø=0.75M
P=0.50%

MINI
MARKET
LA PITA

Nº TRAG-110
CAJA CIEGA
EST:3+298.24
N:899417.88
E:504690.84
ELEV T = 82.45
ELEV E = 79.62
ELEV F = 79.38

L=16.41M
(2.00+14.41M)
P=0.85%

AVE. CANTO DEL LLANO

Nº TRAG-102
CI EXISTENTE
EST:3+292.48
N:899405.72
E:504702.19
ELEV T = 82.53
ELEV E = 79.07
ELEV E = 79.25

Nº TRAG-111
TIPO L3
EST:3+430.66
N:899537.59
E:504745.57
ELEV T = 83.54
ELEV F = 81.31

L=54.68M
Ø=0.75M
P=3.01%

Nº TRAG-116
CAJA CIEGA
EST:3+429.23
N:899530.35
E:504760.01
ELEV T = 83.43
ELEV F = 80.96

HACIA
SAN
FRANCISCO

SIMBOLOGÍA
CUNETA LLANERA
TUBERIA PLUVIAL

Nº TRAG-112
TIPO L3
EST:3+485.33
N:899588.46
E:504765.62
ELEV T = 81.67
ELEV E = 79.66
ELEV F = 79.38

HACIA
SANTIAGO

BARRIADA LAS
PERLAS

L=57.45M
Ø=0.75M
P=3.00%

Nº TRAG-113
TIPO L3
EST:3+542.89
N:899641.89
E:504786.73
ELEV T = 79.60
ELEV E = 77.66
ELEV F = 77.56

L=56.01M
Ø=0.75M
P=1.00%

Nº TRAG-114
TIPO L3
EST:3+599.40
N:899695.16
E:504804.02
ELEV T = 78.77
ELEV E = 77.00
ELEV F = 76.90

L=51.62M
Ø=0.75M
P=0.50%

Nº TRAG-115
TIPO L3
EST:3+650.65
N:899743.95
E:504820.86
ELEV T = 79.48
ELEV E = 76.65
ELEV F = 76.55

CAB-07
EST:3+661.122
N:899755.09
E: 504820.91
INV. = 76.635

L=31.15M
Ø=0.75M
P=1.00%

CAB-08
EST:3+670.499
N:899764.06
E: 504823.69
INV. = 76.793

L=8.32M
Ø=0.75M
P=1.00%

L=44.30M
Ø=0.75M
P=1.00%

Nº TRAG-127
TIPO L3
EST:3+677.67
N:899769.34
E:504830.12
ELEV T = 79.67
ELEV E = 76.98
ELEV F = 76.88

Nº TRAG-126
TIPO L3
EST:3+721.29
N:899810.13
E:504847.40
ELEV T = 79.77
ELEV E = 77.52
ELEV F = 77.42

HACIA
SANTIAGO

L=59.13M
Ø=0.75M
P=5.01%

Nº TRAG-125
TIPO L3
EST:3+780.63
N:899864.11
E:504871.55
ELEV T = 83.31
ELEV E = 81.23
ELEV F = 80.48

L=58.50M
Ø=0.75M
P=3.00%

Nº TRAG-12
TIPO L3
EST:3+839.
N:899917.7
E:504894.9
ELEV T = 8
ELEV F = 8

AVE. CANTO DEL LLANO

L=81.77M
Ø=0.75M
P=3.00%

L=68.97M
Ø=0.75M
P=1.00%

Nº TRAG-117
CAJA CIEGA
EST:3+511.00
N:899606.40
E:504790.05
ELEV T = 80.77
ELEV E = 78.51
ELEV F = 78.41

Nº TRAG-118
CAJA CIEGA
EST:3+579.34
N:899671.30
E:504813.39
ELEV T = 79.38
ELEV E = 77.72
ELEV F = 77.24

ESTACION
TERPEL

L=67.39M
Ø=0.75M
P=1.00%

Nº TRAG-119
CAJA CIEGA
EST:3+647.21
N:899735.27
E:504834.61
ELEV T = 79.33
ELEV E = 76.57
ELEV F = 76.47

CAB-05
EST:3+649.578
N:899735.46
E: 504840.98
INV. = 76.438

L=26.35M
Ø=0.75M
P=1.00%

CAB-06
EST:3+665.187
N:899750.24
E: 504846.02
INV. = 76.877

PUENTE SOBRE
QBDA. SAN ROQUE 2
EST.:3+664.00
N=899753.66
E=504833.19

L=32.01M
Ø=0.75M
P=2.12%

HACIA
SAN
FRANCISCO

Nº TRAG-123
TIPO L3
EST:3+697.28
N:899781.57
E:504852.58
ELEV T = 80.25
ELEV E = 77.66
ELEV F = 77.56

L=28.65M
Ø=0.75M
P=2.92%

Nº TRAG-122
TIPO L3
EST:3+726.23
N:899807.65
E:504864.45
ELEV T = 80.44
ELEV E = 78.59
ELEV F = 78.49

L=55.45M
Ø=0.75M
P=4.01%

Nº TRAG-121
TIPO L3
EST:3+781.48
N:899858.28
E:504887.06
ELEV T = 83.94
ELEV E = 81.14
ELEV F = 80.82

L=58.15M
Ø=0.75M
P=3.00%

Nº TRAG-120
TIPO L3
EST:3+839.63
N:899911.63
E:504910.21
ELEV T = 86.06
ELEV F = 82.88

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

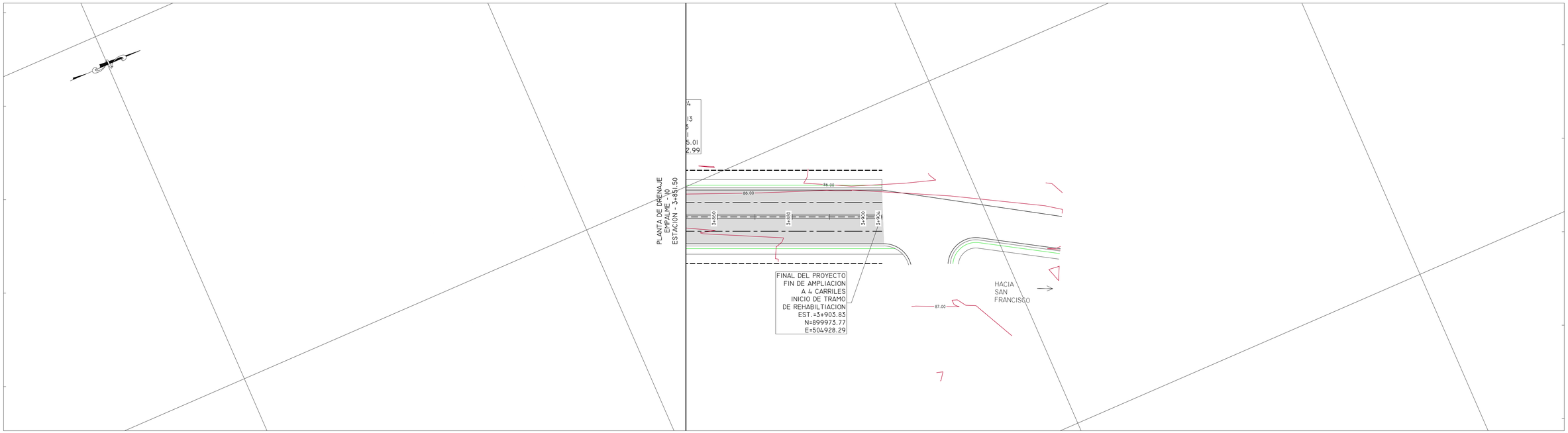
TITULO:
PLANTA DRENAJE AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 19/65

504800.000

504900.000



504900.000

505000.000

SIMBOLOGÍA

CUNETA LLANERA

TUBERIA PLUVIAL

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPG INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES F.I. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: PLANTA DRENAJE AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 20 / 65

HOJA DE CALCULOS HIDRAULICOS DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL

ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA LA REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE

Proyecto: **AVENIDA CANTO DEL LLANO**
Localización: Panama, Panamá
Diseñado por: HMR INGENIEROS, S.A.
Revisado por: HMR INGENIEROS, S.A.

Datos de Diseño
Período de diseño: 20 años
Coeficiente n: 0.013
Coeficiente C 100.000 %
Cuenca: Rio San Pablo

$$Q = \frac{CiA}{360}$$

i 20 $_{años}$ **= 172.937 / (tc + 0.663)**

CALLE	ESTRUCTURA		Tiempo concet horas		Área	Área	I	q	Datos de la Tuberia			Tubo lleno		Diseño				Criterios de Diseño		
	DE	A	Al Ext.	En el		Acum	20 años		L	Ø	S	V	Q	q/Q	d/D	v/V	V	q/Q	d/D	V
			Sup	Tubo	Ha	Ha	mm/Hr	m^3/s	m	pulg	m/m	m/s	m^3/s	%	%	%	m/s	%	%	m/s
COL - 1 DERECHA	TRAG-1	TRAG-2	0.170	0.006	0.282	0.282	207.61	**0.163**	58.34	30	0.0100	2.55	**1.161**	13.99	25.28	70.67	1.80	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-2	TRAG-3	0.176	0.006	0.282	0.564	206.03	**0.323**	55.55	30	0.0100	2.55	**1.161**	27.77	36.11	85.81	2.19	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-3	TRAG-4	0.182	0.007	0.282	0.845	204.56	**0.480**	63.05	30	0.0100	2.55	**1.161**	41.36	44.88	95.43	2.43	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-4	TRAG-10	0.189	0.004	0.198	1.043	202.91	**0.588**	33.96	30	0.0100	2.55	**1.161**	50.61	50.44	100.37	2.56	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COL - 1 IZQUIERDA	TRAG-5	TRAG-6	0.170	0.006	0.282	0.282	207.61	**0.163**	55.62	30	0.0100	2.55	**1.161**	13.99	25.28	70.67	1.80	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-6	TRAG-7	0.176	0.007	0.282	0.564	206.11	**0.323**	59.83	30	0.0100	2.55	**1.161**	27.78	36.11	85.81	2.19	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-7	TRAG-8	0.183	0.006	0.282	0.845	204.52	**0.480**	57.86	30	0.0100	2.55	**1.161**	41.35	44.88	95.43	2.43	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-8	TRAG-9	0.189	0.004	0.198	1.043	203.00	**0.588**	33.94	30	0.0100	2.55	**1.161**	50.64	50.44	100.37	2.56	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-9	TRAG-10	0.193	0.001	0.198	6.595	202.12	**3.703**	15.47	48	0.0125	3.90	**4.547**	81.42	68.63	111.52	4.34	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COL - 2 DERECHA	TRAG-68	TRAG-40	0.170	0.003	0.282	0.282	207.61	**0.163**	43.08	30	0.0200	3.60	**1.642**	9.89	21.32	63.88	2.30	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-40	TRAG-41	0.173	0.006	0.282	0.564	206.78	**0.324**	58.79	30	0.0100	2.55	**1.161**	27.87	36.11	85.81	2.19	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-41	TRAG-42	0.180	0.006	0.282	0.845	205.21	**0.482**	59.09	30	0.0100	2.55	**1.161**	41.49	44.99	95.43	2.43	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-42	TRAG-43	0.186	0.006	0.282	1.127	203.65	**0.638**	56.05	30	0.0100	2.55	**1.161**	54.90	52.94	102.47	2.61	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-43	TRAG-44	0.192	0.004	0.282	1.409	202.20	**0.791**	55.50	30	0.0200	3.60	**1.642**	48.18	49.02	99.25	3.57	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-44	TRAG-45	0.197	0.006	0.282	1.691	201.19	**0.945**	57.90	30	0.0100	2.55	**1.161**	81.36	68.53	111.44	2.84	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-45	TRAG-46	0.203	0.004	0.282	1.973	199.72	**1.094**	44.96	36	0.0100	2.88	**1.889**	57.95	54.68	103.78	2.98	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-46	TRAG-47	0.207	0.006	0.282	2.254	198.73	**1.244**	59.80	36	0.0100	2.88	**1.889**	65.89	59.33	106.83	3.07	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-47	TRAG-48	0.213	0.003	0.282	2.536	197.42	**1.391**	33.83	36	0.0100	2.88	**1.889**	73.64	63.89	109.44	3.15	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-48	CAB-10	0.216	0.001	0.282	5.636	196.68	**3.079**	10.19	48	0.0100	3.48	**4.067**	75.71	65.14	110.04	3.83	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas
CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FI, S.A
CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"
TITULO: HOJA DE CALCULO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA 21 / 65

COL - 2 DERECHA	**TRAG-49**	**TRAG-50**	0.170	0.007	0.282	0.282	207.61	**0.163**	60.75	30	0.0100	2.55	**1.161**	13.99	25.28	70.67	1.80	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-50	**TRAG-51**	0.177	0.005	0.282	0.564	205.97	**0.322**	58.77	30	0.0200	3.60	**1.642**	19.63	30.06	77.70	2.80	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-51	**TRAG-52**	0.181	0.004	0.282	0.845	204.86	**0.481**	56.71	30	0.0200	3.60	**1.642**	29.29	37.16	87.08	3.14	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-52	**TRAG-53**	0.186	0.004	0.282	1.127	203.81	**0.638**	57.42	30	0.0200	3.60	**1.642**	38.85	43.37	93.91	3.38	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-53	**TRAG-54**	0.190	0.005	0.282	1.409	202.75	**0.794**	58.97	30	0.0200	3.60	**1.642**	48.31	49.02	99.25	3.57	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-54	**TRAG-55**	0.195	0.005	0.282	1.691	201.67	**0.947**	59.67	30	0.0200	3.60	**1.642**	57.67	54.58	103.62	3.73	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-55	**TRAG-56**	0.199	0.006	0.282	1.973	200.60	**1.099**	61.56	36	0.0100	2.88	**1.889**	58.20	54.79	103.78	2.98	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-56	**TRAG-57**	0.205	0.006	0.282	2.254	199.22	**1.248**	59.38	36	0.0100	2.88	**1.889**	66.06	59.43	106.96	3.08	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-57	**TRAG-58**	0.211	0.006	0.282	2.536	197.92	**1.394**	59.16	36	0.0100	2.88	**1.889**	73.83	63.99	109.44	3.15	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-58	**TRAG-59**	0.217	0.006	0.282	2.818	196.63	**1.539**	58.52	36	0.0100	2.88	**1.889**	81.50	68.63	111.52	3.21	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-59	**TRAG-60**	0.222	0.002	0.282	3.100	195.37	**1.682**	40.61	36	0.0253	4.57	**3.002**	56.03	53.60	102.97	4.71	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-60	**TRAG-61**	0.225	0.005	0.282	3.382	194.83	**1.830**	57.98	36	0.0130	3.28	**2.153**	84.99	70.83	112.29	3.68	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-61	**TRAG-62**	0.230	0.003	0.282	3.663	193.76	**1.972**	48.60	42	0.0148	3.87	**3.461**	56.97	54.14	103.30	4.00	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-62	**TRAG-63**	0.233	0.005	0.282	3.945	193.00	**2.115**	58.58	42	0.0100	3.19	**2.849**	74.25	64.20	109.54	3.49	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-63	**TRAG-64**	0.170	0.005	0.282	4.227	207.61	**2.438**	58.09	42	0.0110	3.34	**2.988**	81.59	68.73	111.52	3.73	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-64	**TRAG-65**	0.243	0.003	0.282	4.509	190.89	**2.391**	34.58	42	0.0100	3.19	**2.849**	83.92	70.14	112.02	3.57	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-65	**TRAG-66**	0.170	0.004	0.282	4.791	207.61	**2.763**	57.29	42	0.0150	3.90	**3.489**	79.18	67.20	110.96	4.33	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-66	**TRAG-67**	0.250	0.004	0.282	5.072	189.41	**2.669**	58.26	42	0.0150	3.90	**3.489**	76.49	65.55	110.24	4.30	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-67	**TRAG-10**	0.254	0.005	0.282	5.354	188.55	**2.804**	72.05	42	0.0150	3.90	**3.489**	80.37	67.92	111.20	4.34	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-10	**CAB-01**	0.259	0.000	0.282	13.274	187.50	**6.913**	4.32	72	0.0100	4.57	**11.992**	57.65	54.47	103.62	4.73	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-11	**TRAG-12**	0.170	0.005	0.282	0.282	207.61	**0.163**	44.18	30	0.0100	2.55	**1.161**	13.99	25.28	70.67	1.80	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-12	**TRAG-13**	0.175	0.005	0.282	0.564	206.41	**0.323**	58.97	30	0.0200	3.60	**1.642**	19.67	30.16	77.99	2.81	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-13	**TRAG-14**	1.170	0.006	0.282	0.845	94.35	**0.222**	59.34	30	0.0100	2.55	**1.161**	19.08	29.66	77.13	1.96	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-14	**TRAG-15**	1.176	0.006	0.282	1.127	94.01	**0.294**	54.05	30	0.0100	2.55	**1.161**	25.35	34.34	83.46	2.13	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-15	**TRAG-16**	2.170	0.007	0.282	1.409	61.04	**0.239**	59.60	30	0.0100	2.55	**1.161**	20.57	30.87	78.83	2.01	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-16	**TRAG-17**	2.177	0.005	0.282	1.691	60.90	**0.286**	50.00	30	0.0100	2.55	**1.161**	24.63	33.82	82.93	2.11	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-17	**TRAG-18**	2.182	0.005	0.282	1.973	60.79	**0.333**	45.35	30	0.0100	2.55	**1.161**	28.68	36.74	86.57	2.20	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: HOJA DE CALCULO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 22 / 65

COL - 2 DERECHA	TRAG-18	TRAG-19	2.187	0.007	0.282	2.254	60.68	**0.380**	60.51	30	0.0100	2.55	**1.161**	32.72	39.39	89.53	2.28	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-19	TRAG-20	2.194	0.003	0.282	2.536	60.54	**0.427**	29.65	30	0.0100	2.55	**1.161**	36.72	41.96	92.35	2.35	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-20	TRAG-48	2.197	0.002	0.282	2.818	60.47	**0.473**	16.55	30	0.0100	2.55	**1.161**	40.76	44.56	95.00	2.42	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-21	TRAG-22	0.170	0.006	0.282	0.282	207.61	**0.163**	58.75	30	0.0100	2.55	**1.161**	13.99	25.28	70.67	1.80	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-22	TRAG-23	0.176	0.007	0.282	0.564	206.02	**0.323**	68.69	30	0.0100	2.55	**1.161**	27.77	36.11	85.81	2.19	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-23	TRAG-24	0.184	0.003	0.282	0.845	204.20	**0.480**	49.34	30	0.0300	4.41	**2.012**	23.84	33.31	82.13	3.62	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-24	TRAG-25	0.187	0.005	0.282	1.127	203.45	**0.637**	58.97	30	0.0150	3.12	**1.422**	44.78	46.95	97.29	3.03	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-25	TRAG-26	0.192	0.005	0.282	1.409	202.20	**0.791**	59.23	30	0.0200	3.60	**1.642**	48.18	49.02	99.25	3.57	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-26	TRAG-27	0.197	0.004	0.282	1.691	201.13	**0.945**	57.27	30	0.0200	3.60	**1.642**	57.51	54.47	103.62	3.73	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-27	TRAG-28	0.201	0.009	0.282	1.973	200.10	**1.096**	89.25	30	0.0125	2.85	**1.298**	84.44	70.54	112.16	3.19	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-28	TRAG-29	0.210	0.006	0.282	2.254	198.11	**1.241**	65.09	36	0.0100	2.88	**1.889**	65.69	59.22	106.83	3.07	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-29	TRAG-30	0.216	0.004	0.282	2.536	196.69	**1.386**	38.97	36	0.0100	2.88	**1.889**	73.37	63.68	109.33	3.14	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-30	TRAG-31	0.220	0.005	0.282	2.818	195.85	**1.533**	56.43	36	0.0100	2.88	**1.889**	81.18	68.43	111.44	3.20	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-31	TRAG-32	0.225	0.005	0.282	3.100	194.65	**1.676**	57.75	42	0.0100	3.19	**2.849**	58.83	55.23	104.09	3.32	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-32	TRAG-33	0.230	0.006	0.282	3.382	193.55	**1.818**	83.16	42	0.0150	3.90	**3.489**	52.11	51.31	101.09	3.95	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-33	TRAG-34	0.236	0.005	0.282	3.663	192.28	**1.957**	56.83	42	0.0100	3.19	**2.849**	68.68	60.93	107.85	3.44	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-34	TRAG-35	0.241	0.005	0.282	3.945	191.23	**2.096**	56.98	42	0.0100	3.19	**2.849**	73.56	63.78	109.33	3.48	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-35	TRAG-36	0.246	0.003	0.282	4.227	190.18	**2.233**	37.43	42	0.0100	3.19	**2.849**	78.39	66.69	110.70	3.53	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-36	TRAG-37	0.250	0.005	0.282	4.509	189.50	**2.373**	60.50	42	0.0100	3.19	**2.849**	83.31	69.84	111.96	3.57	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-37	TRAG-38	0.255	0.005	0.282	4.791	188.41	**2.507**	60.10	48	0.0100	3.48	**4.067**	61.64	56.85	105.30	3.67	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-38	TRAG-39	0.260	0.003	0.282	5.072	187.44	**2.641**	41.12	48	0.0100	3.48	**4.067**	64.93	58.79	106.57	3.71	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-39	TRAG-9	0.263	0.003	0.282	5.354	186.77	**2.778**	37.66	48	0.0100	3.48	**4.067**	68.30	60.72	107.73	3.75	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 3-DERECHA	TRAG-69	TRAG-70	0.170	0.004	0.282	0.282	207.61	**0.163**	56.37	30	0.0200	3.60	**1.642**	9.89	21.32	63.88	2.30	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-70	TRAG-71	0.174	0.004	0.282	0.564	206.53	**0.323**	56.50	30	0.0200	3.60	**1.642**	19.69	30.16	77.99	2.81	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-71	TRAG-72	0.179	0.006	0.282	0.845	205.46	**0.482**	59.48	30	0.0100	2.55	**1.161**	41.54	44.99	95.43	2.43	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-72	TRAG-73	0.185	0.003	0.282	1.127	203.89	**0.638**	23.35	30	0.0100	2.55	**1.161**	54.97	52.94	102.47	2.61	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-73	TRAG-80	0.188	0.002	0.282	1.409	203.28	**0.796**	18.19	30	0.0100	2.55	**1.161**	68.50	60.82	107.73	2.74	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

COLECTORA 4 - DERECHA	TRAG-78	TRAG-79	0.170	0.002	0.282	0.282	207.61	**0.163**	28.78	30	0.0300	4.41	**2.012**	8.08	19.30	60.38	2.66	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-79	TRAG-80	0.172	0.004	0.282	0.564	207.16	**0.324**	57.88	30	0.0200	3.60	**1.642**	19.75	30.16	77.99	2.81	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-80	CAB-09	0.176	0.001	0.282	0.845	206.05	**0.484**	6.59	30	0.0111	2.68	**1.222**	39.60	43.80	94.35	2.53	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 3 - IZQUIERDA	TRAG-74	TRAG-75	0.170	0.006	0.282	0.282	207.61	**0.163**	78.49	30	0.0200	3.60	**1.642**	9.89	21.32	63.88	2.30	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-75	TRAG-76	0.176	0.008	0.282	0.564	206.11	**0.323**	72.16	30	0.0100	2.55	**1.161**	27.78	36.11	85.81	2.19	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-76	TRAG-77	0.184	0.007	0.282	0.845	204.19	**0.480**	63.56	30	0.0100	2.55	**1.161**	41.29	44.88	95.43	2.43	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-77	TRAG-80	0.191	0.002	0.282	1.127	202.54	**0.634**	15.62	30	0.0100	2.55	**1.161**	54.60	52.73	102.31	2.61	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 4 - IZQUIERDA	TRAG-81	TRAG-82	0.193	0.003	0.282	0.282	202.13	**0.158**	34.29	30	0.0200	3.60	**1.642**	9.63	21.05	63.56	2.29	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-82	TRAG-77	0.195	0.003	0.282	0.564	201.51	**0.315**	50.66	30	0.0300	4.41	**2.012**	15.68	26.82	73.06	3.22	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 9 - DERECHA	TRAG-83	TRAG-84	0.170	0.004	0.297	0.297	207.61	**0.171**	57.81	30	0.0250	4.03	**1.836**	9.34	20.70	62.93	2.53	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-84	TRAG-85	0.174	0.002	0.282	0.579	206.62	**0.332**	19.52	30	0.0200	3.60	**1.642**	20.24	30.56	78.55	2.83	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-85A	TRAG-85	0.170	0.004	0.256	0.256	207.61	**0.148**	53.74	30	0.0200	3.60	**1.642**	9.00	20.35	62.30	2.24	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 9 - IZQUIERDA	TRAG-86	TRAG-87	0.175	0.003	0.234	0.234	206.25	**0.134**	55.23	30	0.0300	4.41	**2.012**	6.66	17.53	56.83	2.51	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-87	TRAG-88	0.179	0.003	0.282	0.516	205.40	**0.294**	32.70	30	0.0202	3.62	**1.649**	17.84	28.67	75.70	2.74	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-88A	TRAG-88	0.170	0.005	0.256	0.256	207.61	**0.148**	63.95	30	0.0223	3.80	**1.733**	8.53	19.82	61.34	2.33	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-88	TRAG-85	0.181	0.001	0.360	1.132	204.78	**0.644**	16.57	30	0.0200	3.60	**1.642**	39.21	43.58	94.13	3.39	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-85	CAB-03	0.183	0.000	0.360	2.584	204.48	**1.468**	4.29	30	0.0250	4.03	**1.836**	79.93	67.71	111.12	4.47	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 5 - DERECHA	TRAG-89	TRAG-90	0.170	0.004	0.282	0.282	207.61	**0.163**	64.51	30	0.0400	5.09	**2.323**	7.00	17.94	57.80	2.94	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-90	TRAG-91	0.174	0.003	0.282	0.564	206.73	**0.324**	53.70	30	0.0400	5.09	**2.323**	13.93	25.28	70.67	3.60	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-91	TRAG-92	0.176	0.002	0.282	0.845	206.01	**0.484**	29.60	30	0.0300	4.41	**2.012**	24.05	33.41	82.40	3.63	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 5 - IZQUIERDA	TRAG-93	TRAG-94	0.170	0.003	0.282	1.127	207.61	**0.650**	56.47	30	0.0400	5.09	**2.323**	27.98	36.22	85.81	4.37	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-94	TRAG-95	0.173	0.003	0.282	1.409	206.84	**0.810**	55.28	30	0.0400	5.09	**2.323**	34.85	40.78	91.19	4.64	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-95	TRAG-96	0.176	0.003	0.282	1.691	206.10	**0.968**	42.42	30	0.0300	4.41	**2.012**	48.12	48.91	99.06	4.37	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-96	TRAG-92	0.179	0.002	0.282	1.973	205.45	**1.126**	17.56	36	0.0100	2.88	**1.889**	59.61	55.66	104.40	3.00	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-92	CAB-04	0.180	0.001	0.282	2.254	205.03	**1.284**	9.48	36	0.0109	3.00	**1.970**	65.18	58.90	106.57	3.197	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COELCTORA 6 - DERECHA	TRAG-97	TRAG-98	0.170	0.005	0.440	0.440	207.61	**0.254**	93.42	30	0.0400	5.09	**2.323**	10.92	22.40	65.76	3.349	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-98	TRAG-99	0.175	0.005	0.340	0.780	206.35	**0.447**	92.46	30	0.0500	5.69	**2.597**	17.22	28.08	74.83	4.261	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-99	TRAG-100	0.180	0.005	0.330	1.110	205.24	**0.633**	87.84	30	0.0400	5.09	**2.323**	27.24	35.69	85.29	4.344	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

COELCTORA 6 - DERECHA	TRAG-100	TRAG-101	0.184	0.008	0.335	1.445	204.08	**0.819**	85.58	30	0.0150	3.12	**1.422**	57.59	54.47	103.62	3.232	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-101	TRAG-102	0.192	0.361	0.320	1.765	202.26	**0.992**	67.58	30	0.0150	3.12	**1.422**	69.71	61.57	108.21	3.375	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-102	CI-EXISTENTE	0.553	0.122	0.450	2.215	142.21	**0.875**	16.63	30	0.0080	2.28	**1.039**	84.23	70.34	112.09	2.553	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COELCTORA 6 - IZQUIERDA	TRAG-103	TRAG-104	0.170	0.004	0.177	0.177	207.61	**0.102**	57.71	30	0.0300	4.41	**2.012**	5.06	15.35	52.57	2.319	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-104	TRAG-105	0.174	0.171	0.270	0.447	206.71	**0.256**	58.59	30	0.0500	5.69	**2.597**	9.87	21.23	63.88	3.638	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-105	TRAG-106	0.345	0.172	0.280	0.727	171.55	**0.346**	58.75	30	0.0500	5.69	**2.597**	13.33	24.72	69.76	3.973	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-106	TRAG-107	0.517	0.180	0.280	1.007	146.55	**0.410**	61.67	30	0.0500	5.69	**2.597**	15.78	26.91	73.06	4.161	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-108	TRAG-109	0.698	0.005	0.280	1.567	127.11	**0.553**	61.90	30	0.0200	3.60	**1.642**	33.67	40.03	90.25	3.25	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-109	TRAG-110	0.702	0.012	0.250	1.817	126.67	**0.639**	75.48	30	0.0050	1.80	**0.821**	77.82	66.38	110.61	1.99	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-110	TRAG-102	0.714	0.002	0.477	2.293	125.59	**0.800**	16.63	36	0.0050	2.03	**1.335**	59.91	55.88	104.56	2.13	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 7 - IZQUIERDA	TRAG-111	TRAG-112	0.170	0.003	0.172	0.172	207.61	**0.099**	54.70	30	0.0300	4.41	**2.012**	4.92	15.11	51.91	2.29	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-112	TRAG-113	0.173	0.217	0.252	0.424	206.75	**0.243**	57.48	30	0.0300	4.41	**2.012**	12.09	23.50	67.62	2.98	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-113	TRAG-114	0.391	0.006	0.231	0.655	164.14	**0.299**	56.00	30	0.0100	2.55	**1.161**	25.70	34.65	83.99	2.14	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-114	TRAG-115	0.397	0.008	0.230	0.885	163.19	**0.401**	51.62	30	0.0050	1.80	**0.821**	48.83	49.35	99.44	1.79	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-115	CAB-07	0.405	0.001	0.000	0.885	161.97	**0.398**	11.14	30	0.0100	2.55	**1.161**	34.27	40.46	90.73	2.31	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 7 - DERECHA	TRAG-116	TRAG-117	0.170	0.005	0.172	0.172	207.61	**0.099**	81.81	30	0.0300	4.41	**2.012**	4.92	15.11	51.91	2.29	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-117	TRAG-118	0.175	0.451	0.151	0.322	206.33	**0.185**	68.97	30	0.0100	2.55	**1.161**	15.91	27.01	73.36	1.868	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-118	TRAG-119	0.627	0.007	0.180	0.502	134.11	**0.187**	67.40	30	0.0100	2.55	**1.161**	16.11	27.20	73.65	1.876	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-119	CAB-05	0.634	0.001	0.160	0.662	133.35	**0.245**	6.37	30	0.0050	1.80	**0.821**	29.87	37.48	87.33	1.573	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 8 - DERECHA	TRAG-120	TRAG-121	0.170	0.004	0.124	0.124	207.61	**0.072**	58.18	30	0.0300	4.41	**2.012**	3.55	12.92	47.28	2.085	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-121	TRAG-122	0.174	0.182	0.206	0.330	206.70	**0.189**	55.50	30	0.0400	5.09	**2.323**	8.16	19.39	60.38	3.08	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-122	TRAG-123	0.355	0.002	0.282	0.612	169.84	**0.289**	28.66	30	0.0300	4.41	**2.012**	14.35	25.66	71.27	3.14	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-123	CAB-06	0.357	0.002	0.093	0.705	169.54	**0.332**	32.02	30	0.0212	3.71	**1.693**	19.60	30.06	77.70	2.88	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
COLECTORA 8 - IZQUIERDA	TRAG-124	TRAG-125	0.170	0.004	0.206	0.206	207.61	**0.119**	58.52	30	0.0300	4.41	**2.012**	5.91	16.54	54.87	2.42	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-125	TRAG-126	0.174	0.173	0.200	0.406	206.69	**0.233**	59.20	30	0.0500	5.69	**2.597**	8.98	20.26	61.98	3.53	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-126	TRAG-127	0.347	0.005	0.185	0.591	171.23	**0.281**	44.31	30	0.0100	2.55	**1.161**	24.20	33.52	82.40	2.10	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	TRAG-127	CAB-08	0.352	0.001	0.123	0.714	170.42	**0.338**	8.32	30	0.0100	2.55	**1.161**	29.09	36.95	86.82	2.21	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: HOJA DE CALCULO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA 25 / 65

TABLA DE ESTRUCTURAS

ESTRUCTURA	ESTACIÓN	ELEV. TAPA	ELEV. FONDO	DESCRIPCIÓN
TRAG-93	2+607.37	111.274	3.197	TIPO L3
TRAG-74	1+949.00	110.751	2.075	CAJA CIEGA
TRAG-68	1+831.01	111.027	2.134	TIPO P2
TRAG-69	1+949.11	110.958	2.350	TIPO L3
TRAG-11	1+824.36	110.261	2.178	TIPO L3
TRAG-89	2+609.63	111.206	3.602	TIPO L3
TRAG-81	2+248.05	110.427	3.203	TIPO L3
TRAG-12	1+780.18	109.936	2.395	TIPO L3
TRAG-78	2+249.62	110.278	2.415	CAJA CIEGA
TRAG-86	2+350.98	110.052	2.348	TIPO L3
TRAG-40	1+787.92	110.310	2.378	CAJA CIEGA
TRAG-83	2+361.77	109.394	2.361	CAJA CIEGA
TRAG-70	2+005.48	109.886	2.505	TIPO L3
TRAG-75	2+027.46	109.258	2.776	CAJA CIEGA
TRAG-41	1+729.13	109.333	2.507	TIPO L3
TRAG-82	2+213.80	108.966	2.872	TIPO L3
TRAG-13	1+721.22	108.682	2.420	TIPO L3
TRAG-79	2+220.84	109.066	2.488	CAJA CIEGA
TRAG-14	1+661.88	108.110	2.541	TIPO L3
TRAG-42	1+670.04	108.350	2.215	TIPO L3
TRAG-76	2+099.62	107.886	2.225	CAJA CIEGA
TRAG-80	2+162.98	107.519	3.300	CAJA CIEGA
TRAG-43	1+613.99	107.428	1.953	TIPO L3
TRAG-71	2+061.97	108.813	2.661	TIPO L3
TRAG-15	1+607.83	107.278	2.350	TIPO L3
TRAG-87	2+406.20	108.452	2.506	TIPO L3
TRAG-73	2+144.80	107.603	2.480	TIPO L3
TRAG-72	2+121.44	107.742	2.285	TIPO L3
TRAG-88	2+438.90	108.230	3.037	CAJA CIEGA
TRAG-16	1+548.23	106.565	2.333	TIPO L3

TABLA DE ESTRUCTURAS

ESTRUCTURA	ESTACIÓN	ELEV. TAPA	ELEV. FONDO	DESCRIPCIÓN
TRAG-6	0+057.20	90.766	2.354	TIPO L3
TRAG-66	0+342.88	90.689	3.606	TIPO L3
TRAG-2	0+060.06	90.794	2.133	TIPO L3
TRAG-38	0+287.50	90.371	2.817	CAJA CIEGA
TRAG-39	0+246.39	90.236	3.184	CAJA CIEGA
TRAG-3	0+115.60	90.120	2.114	CAJA CIEGA
TRAG-7	0+116.94	90.138	2.423	TIPO L3
TRAG-8	0+174.80	90.058	3.022	TIPO L3
TRAG-106	3+037.98	89.729	3.214	TIPO L3
TRAG-67	0+284.62	90.242	4.133	TIPO L3
TRAG-99	3+051.52	89.459	4.069	CAJA CIEGA
TRAG-9	0+208.73	89.216	2.619	TIPO P2
TRAG-4	0+178.65	89.992	2.717	TIPO L3
TRAG-10	0+212.59	89.778	84.752	TIPO P2
TRAG-107	3+099.57	85.954	2.617	TIPO L3
TRAG-120	3+839.63	86.061	3.328	TIPO L3
CAB-01	0+213.68	89.937	5.052	CABEZAL
TRAG-124	3+839.13	85.011	2.174	TIPO L3
TRAG-100	3+139.29	84.164	2.852	CAJA CIEGA
TRAG-125	3+780.63	83.307	2.977	TIPO L3
TRAG-108	3+160.91	83.503	2.320	CAJA CIEGA
TRAG-116	3+429.23	83.432	2.620	CAJA CIEGA
TRAG-111	3+430.66	83.538	2.382	TIPO L3
TRAG-121	3+781.48	83.937	3.271	TIPO L3
TRAG-102	3+292.48	82.534	3.619	CI EXISTENTE
TRAG-110	3+298.24	82.454	3.224	CAJA CIEGA
TRAG-101	3+224.86	82.231	2.302	CAJA CIEGA
TRAG-109	3+222.80	82.364	2.519	CAJA CIEGA
TRAG-112	3+485.33	81.673	2.439	TIPO L3
TRAG-122	3+726.23	80.442	2.098	TIPO L3

TABLA DE ESTRUCTURAS

ESTRUCTURA	ESTACIÓN	ELEV. TAPA	ELEV. FONDO	DESCRIPCIÓN
TRAG-77	2+163.16	107.520	3.045	CAJA CIEGA
TRAG-44	1+558.50	106.680	2.415	TIPO L3
TRAG-94	2+663.76	108.394	4.262	TIPO L3
TRAG-17	1+498.23	106.101	2.468	TIPO L3
TRAG-45	1+500.61	106.135	2.549	TIPO L3
TRAG-18	1+452.88	105.947	2.868	TIPO L3
TRAG-46	1+455.65	105.879	2.842	TIPO L3
TRAG-19	1+392.37	105.092	2.718	TIPO L3
CAB-09	2+160.31	105.403	100.283	CABEZAL
TRAG-21	1+302.09	105.134	2.594	TIPO L3
TRAG-84	2+419.48	108.289	2.799	TIPO L3
TRAG-47	1+395.85	105.578	3.239	TIPO L3
TRAG-90	2+674.09	107.582	4.067	TIPO L3
TRAG-49	1+289.28	105.043	2.050	TIPO L3
TRAG-50	1+228.53	104.363	2.289	TIPO L3
TRAG-22	1+243.34	104.067	2.215	TIPO L3
TRAG-85	2+438.96	108.225	3.463	CAJA CIEGA
TRAG-95	2+718.85	104.404	2.957	TIPO L3
TRAG-23	1+174.66	103.002	1.937	TIPO L3
TRAG-51	1+169.77	103.047	2.552	TIPO L3
CAB-03	2+439.40	105.876	1.200	CABEZAL
TRAG-91	2+727.88	103.895	2.894	TIPO L3
TRAG-52	1+113.07	101.496	2.235	TIPO P2
TRAG-24	1+125.36	101.666	2.462	TIPO P2
TRAG-96	2+761.26	102.394	4.032	TIPO L3
TRAG-103	2+863.01	101.157	2.753	CAJA CIEGA
TRAG-92	2+757.45	102.355	4.269	CAJA CIEGA
TRAG-25	1+066.41	100.621	2.402	TIPO L3
TRAG-97	2+865.91	100.417	3.049	CAJA CIEGA
TRAG-53	1+055.66	100.392	2.387	TIPO L3

TABLA DE ESTRUCTURAS

ESTRUCTURA	ESTACIÓN	ELEV. TAPA	ELEV. FONDO	DESCRIPCIÓN
TRAG-117	3+511.00	80.769	2.510	CAJA CIEGA
TRAG-123	3+697.28	80.254	2.846	TIPO L3
TRAG-127	3+677.67	79.674	2.947	TIPO L3
TRAG-126	3+721.29	79.769	2.499	TIPO L3
TRAG-113	3+542.89	79.597	2.184	TIPO L3
CAB-07	3+661.12	77.485	1.050	CABEZAL
TRAG-115	3+650.65	79.483	3.087	TIPO L3
TRAG-118	3+579.34	79.385	2.291	CAJA CIEGA
TRAG-119	3+647.21	79.330	3.010	CAJA CIEGA
TRAG-114	3+599.40	78.767	2.012	TIPO L3
CAB-08	3+670.50	77.936	1.293	CABEZAL
CAB-06	3+665.19	78.279	1.951	CABEZAL
CAB-05	3+649.58	77.488	1.200	CABEZAL
TRAG-96B	2+823.34	101.045	1.980	TIPO L3
TRAG-85A	2+492.53	109.146	2.510	TIPO L3
TRAG-88A	2+502.87	109.495	2.367	TIPO L3
TRAG-48	1+362.03	105.408	3.839	TIPO L3
TRAG-20	1+362.73	105.410	3.433	TIPO L3
CAB-10	1+361.54	102.667	1.200	CABEZAL

TABLA DE ESTRUCTURAS

ESTRUCTURA	ESTACIÓN	ELEV. TAPA	ELEV. FONDO	DESCRIPCIÓN
CAB-04	2+760.82	99.208	1.225	CABEZAL
TRAG-26	1+007.19	99.304	2.369	TIPO L3
TRAG-104	2+920.79	99.014	4.077	TIPO L3
TRAG-54	0+996.70	99.243	2.517	TIPO L3
TRAG-27	0+949.94	98.270	2.532	TIPO L3
TRAG-55	0+937.04	98.330	2.897	TIPO L3
TRAG-28	0+860.69	97.208	2.600	CAJA CIEGA
TRAG-56	0+875.47	97.512	2.795	TIPO L3
TRAG-57	0+816.09	96.723	2.700	TIPO L3
TRAG-29	0+795.61	96.137	2.191	CAJA CIEGA
TRAG-98	2+959.18	96.077	4.399	CAJA CIEGA
TRAG-30	0+756.65	95.815	2.358	TIPO L3
TRAG-58	0+756.93	95.937	2.605	TIPO L3
TRAG-31	0+700.22	95.243	2.451	TIPO L3
TRAG-59	0+698.41	95.160	2.513	TIPO L3
TRAG-105	2+979.30	94.755	4.571	TIPO L3
TRAG-32	0+642.48	94.340	2.225	TIPO L3
TRAG-60	0+657.81	94.620	3.061	TIPO L3
TRAG-61	0+599.85	93.866	3.136	TIPO P2
TRAG-33	0+559.33	93.037	2.270	CAJA CIEGA
TRAG-34	0+502.51	92.500	2.401	TIPO L3
TRAG-62	0+551.28	93.205	3.293	TIPO L3
TRAG-35	0+445.53	91.754	2.324	TIPO L3
TRAG-63	0+492.70	92.427	3.201	TIPO L3
TRAG-64	0+434.63	91.671	3.184	TIPO P2
TRAG-1	0+001.71	91.273	1.928	TIPO L3
TRAG-36	0+408.10	91.270	2.315	TIPO L3
TRAG-65	0+400.16	91.052	3.010	TIPO P2
TRAG-5	0+001.68	91.181	2.112	TIPO L3
TRAG-37	0+347.60	90.801	2.551	CAJA CIEGA

CUADRO DE TUBERIAS

NAME	DIAMETRO	LONGITUD	PENDIENTE	ESTRUCTURA INICIO	ESTRUCTURA FINAL
P-1	750 MM	58.3 M	1.00%	TRAG-1	TRAG-2
P-2	750 MM	55.5 M	1.00%	TRAG-2	TRAG-3
P-3	750 MM	63.1 M	1.00%	TRAG-3	TRAG-4
P-4	750 MM	55.6 M	1.00%	TRAG-5	TRAG-6
P-5	750 MM	59.8 M	1.00%	TRAG-6	TRAG-7
P-6	750 MM	57.9 M	1.00%	TRAG-7	TRAG-8
P-7	750 MM	33.9 M	1.00%	TRAG-8	TRAG-9
P-8	1200 MM	15.5 M	1.00%	TRAG-9	TRAG-10
P-9	750 MM	34.0 M	1.00%	TRAG-4	TRAG-10
P-10	750 MM	44.2 M	1.00%	TRAG-11	TRAG-12
P-11	750 MM	59.0 M	2.00%	TRAG-12	TRAG-13
P-12	750 MM	59.3 M	1.00%	TRAG-13	TRAG-14
P-13	750 MM	54.0 M	1.00%	TRAG-14	TRAG-15
P-14	750 MM	59.6 M	1.00%	TRAG-15	TRAG-16
P-15	750 MM	50.0 M	1.00%	TRAG-16	TRAG-17
P-16	750 MM	45.3 M	1.00%	TRAG-17	TRAG-18
P-17	750 MM	60.5 M	1.00%	TRAG-18	TRAG-19
P-18	750 MM	29.6 M	1.00%	TRAG-19	TRAG-20
P-19	750 MM	58.7 M	1.00%	TRAG-21	TRAG-22
P-20	750 MM	68.7 M	1.00%	TRAG-22	TRAG-23
P-21	750 MM	49.3 M	3.00%	TRAG-23	TRAG-24
P-22	750 MM	59.0 M	1.50%	TRAG-24	TRAG-25
P-23	750 MM	59.2 M	2.00%	TRAG-25	TRAG-26
P-24	750 MM	57.3 M	2.00%	TRAG-26	TRAG-27
P-25	750 MM	89.2 M	1.25%	TRAG-27	TRAG-28
P-26	900 MM	65.1 M	1.00%	TRAG-28	TRAG-29
P-27	900 MM	39.0 M	1.00%	TRAG-29	TRAG-30
P-28	900 MM	56.4 M	1.00%	TRAG-30	TRAG-31
P-29	1000 MM	57.7 M	1.00%	TRAG-31	TRAG-32
P-30	1000 MM	83.2 M	1.50%	TRAG-32	TRAG-33

CUADRO DE TUBERIAS

NAME	DIAMETRO	LONGITUD	PENDIENTE	ESTRUCTURA INICIO	ESTRUCTURA FINAL
P-89	750 MM	93.3 M	4.00%	TRAG-97	TRAG-98
P-90	750 MM	92.3 M	5.00%	TRAG-98	TRAG-99
P-91	750 MM	87.8 M	4.00%	TRAG-99	TRAG-100
P-92	750 MM	85.6 M	1.50%	TRAG-100	TRAG-101
P-93	750 MM	67.6 M	1.50%	TRAG-101	TRAG-102
P-94	750 MM	57.7 M	3.00%	TRAG-103	TRAG-104
P-95	750 MM	58.5 M	5.00%	TRAG-104	TRAG-105
P-96	750 MM	58.7 M	5.01%	TRAG-105	TRAG-106
P-97	750 MM	61.6 M	5.00%	TRAG-106	TRAG-107
P-98	750 MM	61.3 M	3.00%	TRAG-107	TRAG-108
P-99	750 MM	61.9 M	2.00%	TRAG-108	TRAG-109
P-100	750 MM	75.5 M	0.50%	TRAG-109	TRAG-110
P-101	900 MM	16.6 M	0.80%	TRAG-110	TRAG-102
P-102	750 MM	54.7 M	3.01%	TRAG-111	TRAG-112
P-103	750 MM	57.4 M	3.00%	TRAG-112	TRAG-113
P-104	750 MM	56.0 M	1.00%	TRAG-113	TRAG-114
P-105	750 MM	51.6 M	0.50%	TRAG-114	TRAG-115
P-106	750 MM	11.1 M	1.00%	TRAG-115	CAB-07
P-107	750 MM	81.8 M	3.00%	TRAG-116	TRAG-117
P-108	750 MM	69.0 M	1.00%	TRAG-117	TRAG-118
P-109	750 MM	67.4 M	1.00%	TRAG-118	TRAG-119
P-110	750 MM	6.4 M	0.50%	TRAG-119	CAB-05
P-111	750 MM	58.2 M	3.00%	TRAG-120	TRAG-121
P-112	750 MM	55.5 M	4.01%	TRAG-121	TRAG-122
P-113	750 MM	28.7 M	2.92%	TRAG-122	TRAG-123
P-114	750 MM	32.0 M	2.12%	TRAG-123	CAB-06
P-115	750 MM	58.5 M	3.00%	TRAG-124	TRAG-125
P-116	750 MM	59.1 M	5.01%	TRAG-125	TRAG-126
P-117	750 MM	44.3 M	1.00%	TRAG-126	TRAG-127
P-118	750 MM	8.3 M	1.00%	TRAG-127	CAB-08

CUADRO DE TUBERIAS

NAME	DIAMETRO	LONGITUD	PENDIENTE	ESTRUCTURA INICIO	ESTRUCTURA FINAL
P-31	1000 MM	56.8 M	1.00%	TRAG-33	TRAG-34
P-32	1000 MM	57.0 M	1.00%	TRAG-34	TRAG-35
P-33	1000 MM	37.4 M	1.00%	TRAG-35	TRAG-36
P-34	1000 MM	60.5 M	1.00%	TRAG-36	TRAG-37
P-35	1200 MM	60.1 M	1.01%	TRAG-37	TRAG-38
P-36	1200 MM	41.1 M	1.00%	TRAG-38	TRAG-39
P-37	1200 MM	37.7 M	1.00%	TRAG-39	TRAG-9
P-38	750 MM	58.8 M	1.00%	TRAG-40	TRAG-41
P-39	750 MM	59.1 M	1.00%	TRAG-41	TRAG-42
P-40	750 MM	56.0 M	1.00%	TRAG-42	TRAG-43
P-41	750 MM	55.5 M	2.00%	TRAG-43	TRAG-44
P-42	750 MM	57.9 M	1.00%	TRAG-44	TRAG-45
P-43	900 MM	45.0 M	1.00%	TRAG-45	TRAG-46
P-44	900 MM	59.8 M	1.00%	TRAG-46	TRAG-47
P-45	900 MM	33.8 M	1.00%	TRAG-47	TRAG-48
P-46	750 MM	60.7 M	1.00%	TRAG-49	TRAG-50
P-47	750 MM	58.8 M	2.00%	TRAG-50	TRAG-51
P-48	750 MM	56.7 M	2.00%	TRAG-51	TRAG-52
P-49	750 MM	57.4 M	2.00%	TRAG-52	TRAG-53
P-50	750 MM	59.0 M	2.00%	TRAG-53	TRAG-54
P-51	750 MM	59.7 M	2.00%	TRAG-54	TRAG-55
P-52	900 MM	61.6 M	1.00%	TRAG-55	TRAG-56
P-53	900 MM	59.4 M	1.00%	TRAG-56	TRAG-57
P-54	900 MM	59.2 M	1.00%	TRAG-57	TRAG-58
P-55	900 MM	58.5 M	1.00%	TRAG-58	TRAG-59
P-56	900 MM	40.6 M	2.53%	TRAG-59	TRAG-60
P-57	900 MM	58.0 M	1.31%	TRAG-60	TRAG-61
P-58	1000 MM	48.6 M	1.48%	TRAG-61	TRAG-62
P-59	1000 MM	58.6 M	1.00%	TRAG-62	TRAG-63
P-60	1000 MM	58.1 M	1.10%	TRAG-63	TRAG-64

CUADRO DE TUBERIAS

NAME	DIAMETRO	LONGITUD	PENDIENTE	ESTRUCTURA INICIO	ESTRUCTURA FINAL
P-119	750 MM	56.4 M	5.51%	TRAG-93	TRAG-94
P-120	750 MM	55.2 M	3.99%	TRAG-94	TRAG-95
P-121	750 MM	42.4 M	2.00%	TRAG-95	TRAG-96
P-122	900 MM	17.6 M	1.00%	TRAG-96	TRAG-92
P-123	750 MM	62.1 M	0.50%	TRAG-96B	TRAG-96
P-124	750 MM	63.9 M	2.23%	TRAG-88A	TRAG-88
P-125	750 MM	53.6 M	7.13%	TRAG-85A	TRAG-85
P-126	750 MM	16.6 M	1.00%	TRAG-20	TRAG-48
P-127	1200 MM	10.2 M	1.00%	TRAG-48	CAB-10

CUADRO DE TUBERIAS

NAME	DIAMETRO	LONGITUD	PENDIENTE	ESTRUCTURA INICIO	ESTRUCTURA FINAL
PIPE - (199)	1000 MM	34.6 M	1.00%	TRAG-64	TRAG-65
P-61	1000 MM	57.3 M	1.50%	TRAG-65	TRAG-66
P-62	1000 MM	58.3 M	1.50%	TRAG-66	TRAG-67
P-63	1000 MM	72.0 M	1.50%	TRAG-67	TRAG-10
P-64	750 MM	43.1 M	2.00%	TRAG-68	TRAG-40
P-65	1800 MM	4.3 M	1.01%	TRAG-10	CAB-01
P-66	750 MM	56.4 M	2.00%	TRAG-69	TRAG-70
P-67	750 MM	56.5 M	2.00%	TRAG-70	TRAG-71
P-68	750 MM	59.5 M	1.00%	TRAG-71	TRAG-72
PIPE - (208)	750 MM	23.4 M	1.00%	TRAG-72	TRAG-73
P-69	750 MM	78.5 M	2.00%	TRAG-74	TRAG-75
P-70	750 MM	72.2 M	1.00%	TRAG-75	TRAG-76
P-71	750 MM	63.5 M	2.00%	TRAG-76	TRAG-77
P-72	750 MM	28.8 M	3.00%	TRAG-78	TRAG-79
P-73	750 MM	57.9 M	2.00%	TRAG-79	TRAG-80
P-74	750 MM	34.3 M	2.00%	TRAG-81	TRAG-82
P-75	750 MM	50.6 M	3.00%	TRAG-82	TRAG-77
P-76	750 MM	18.2 M	1.00%	TRAG-73	TRAG-80
P-77	750 MM	6.6 M	1.11%	TRAG-80	CAB-09
P-78	750 MM	15.6 M	1.00%	TRAG-77	TRAG-80
P-79	750 MM	57.7 M	5.00%	TRAG-83	TRAG-84
P-80	750 MM	19.5 M	5.25%	TRAG-84	TRAG-85
P-81	750 MM	55.2 M	3.00%	TRAG-86	TRAG-87
P-82	750 MM	32.7 M	2.02%	TRAG-87	TRAG-88
P-83	750 MM	16.6 M	3.38%	TRAG-88	TRAG-85
P-84	750 MM	4.3 M	3.01%	TRAG-85	CAB-03
P-85	750 MM	64.4 M	4.50%	TRAG-89	TRAG-90
P-86	750 MM	53.7 M	4.12%	TRAG-90	TRAG-91
P-87	750 MM	29.6 M	4.14%	TRAG-91	TRAG-92
P-88	900 MM	9.5 M	1.09%	TRAG-92	CAB-04

CUADRO DE CRUCES TRANSVERSALES

NAME	ESTACIÓN	TIPO	DIAMETRO	LONGITUD	PENDIENTE	ESTRUCTURA INICIO	ESTRUCTURA FINAL
P-78	2+163.16	TUBERIA	750 MM	15.6 M	1.00%	TRAG-77	TRAG-80
P-83	2+438.90	TUBERIA	750 MM	16.6 M	3.38%	TRAG-88	TRAG-85
P-8	0+208.73	TUBERIA	1200 MM	15.5 M	1.00%	TRAG-9	TRAG-10
P-101	3+298.24	TUBERIA	900 MM	16.6 M	0.80%	TRAG-110	TRAG-102
P-122	2+761.26	TUBERIA	900 MM	17.6 M	1.00%	TRAG-96	TRAG-92
P-126	1+362.73	TUBERIA	750 MM	16.6 M	1.00%	TRAG-20	TRAG-48

CUADRO DE CUNETA LLANERA

ESTACION INICIO	ESTACION FINAL	REFERENCIA	LONGITUD (m)
0K+90	0K+120	DERECHO	30
0K+190	0K+220	IZQUIERDO	30
0K+145	0K+390	IZQUIERDO	245
0K+560	0K+630	IZQUIERDO	70
0K+790	0K+940	IZQUIERDO	150
1K+110	1K+165	DERECHO	55
1K+785	1K+830	DERECHO	45
1K+900	2K+200	IZQUIERDO	300
2K+160	2K+210	DERECHO	50
2K+220	2K+365	DERECHO	145
2K+622	2K+650	DERECHO	28
2K+745	3K+645	DERECHO	900
3K+110	3K+230	IZQUIERDO	120
3K+250	3K+400	IZQUIERDO	150

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL · CON PASO FIRME · Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FI. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

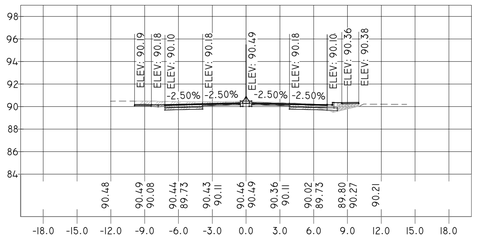
PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: CUADRO DE ESTRUCTURAS Y TUBERIAS DEL SISTEMA DE DRENAJE

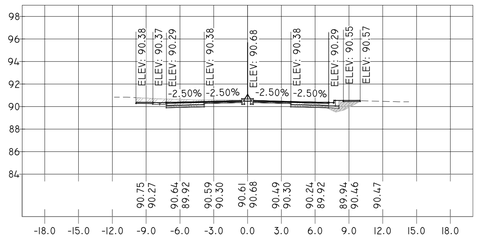
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA: HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA: 26 / 65

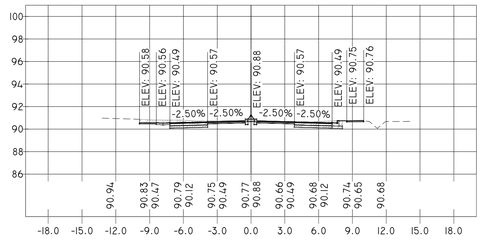
0+300.00



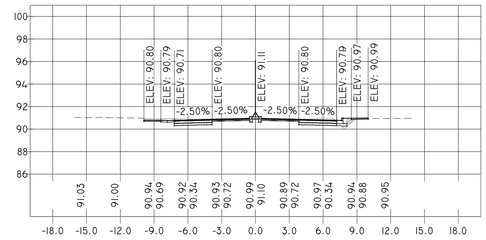
0+325.00



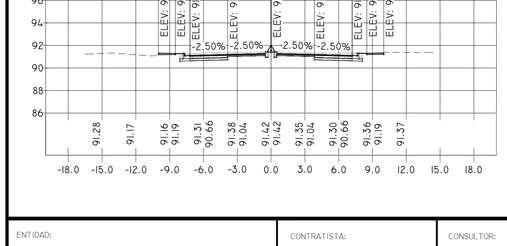
0+350.00



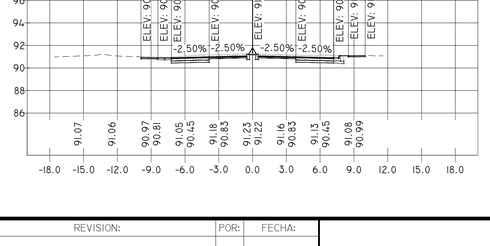
0+375.00



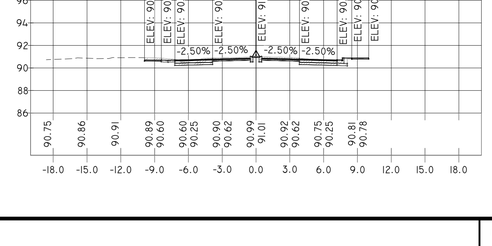
0+200.00



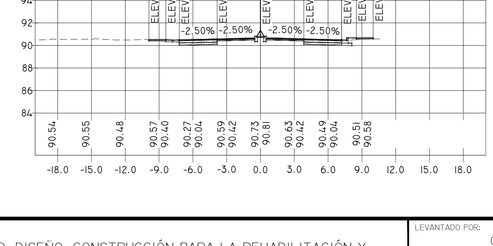
0+225.00



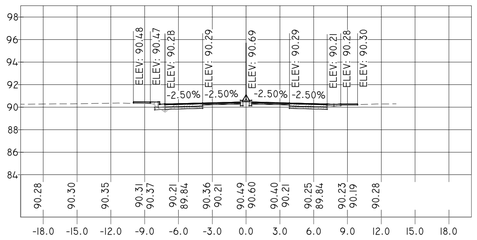
0+250.00



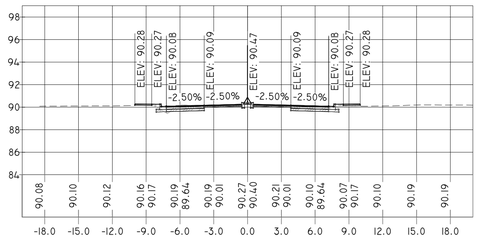
0+275.00



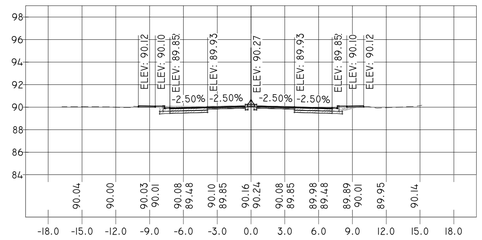
0+100.00



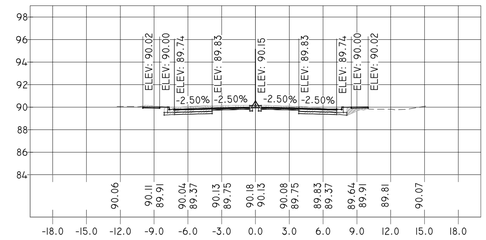
0+125.00



0+150.00



0+175.00



0+000.00

0+025.00

0+050.00

0+075.00

ENTIDAD:

GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA:

IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR:

HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:

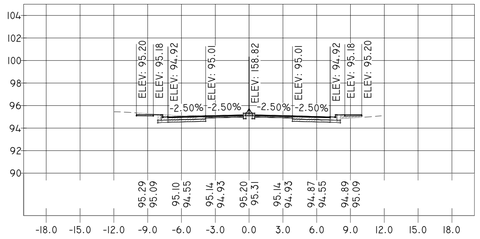
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:

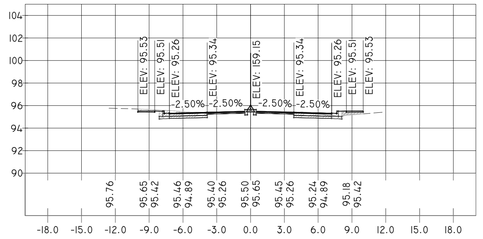
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA	49 / 65

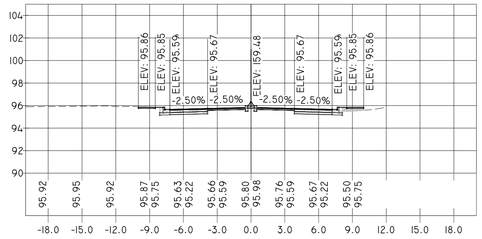
0+700.00



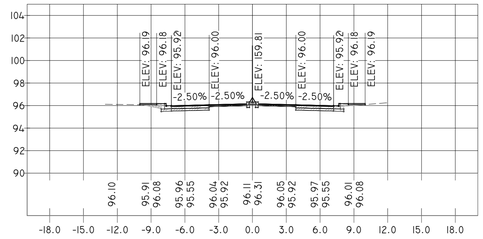
0+725.00



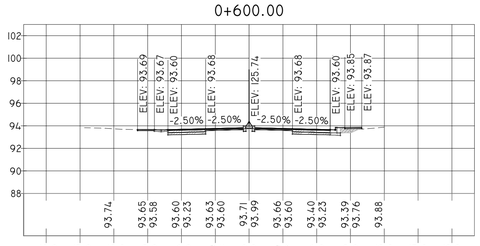
0+750.00



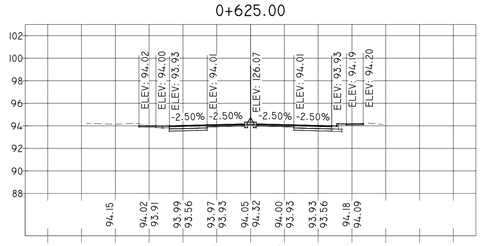
0+775.00



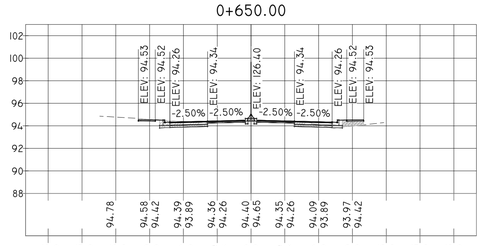
0+600.00



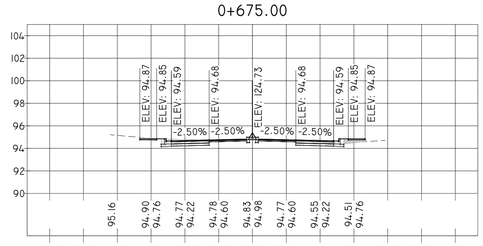
0+625.00



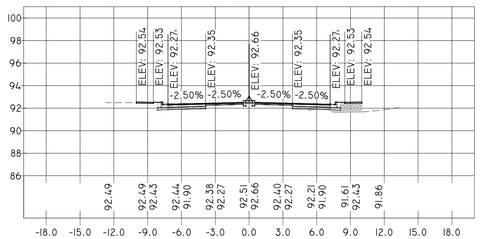
0+650.00



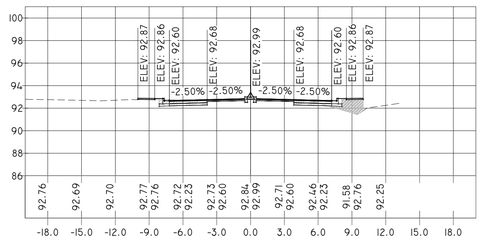
0+675.00



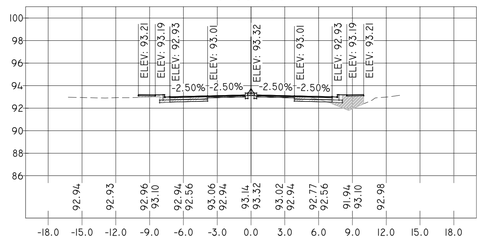
0+500.00



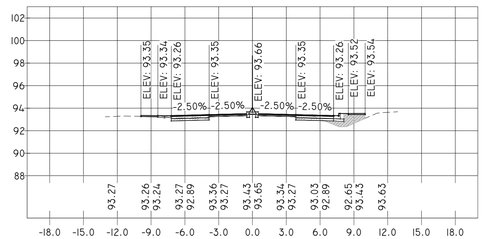
0+525.00



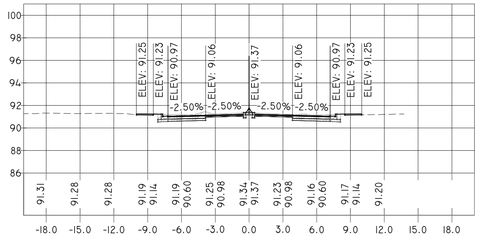
0+550.00



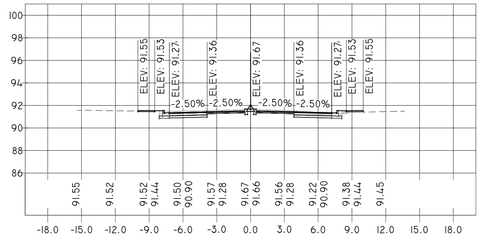
0+575.00



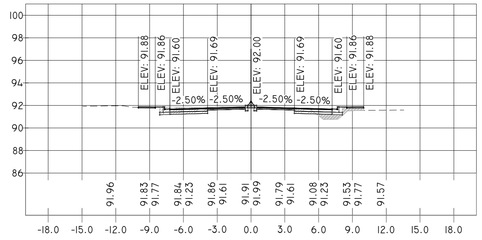
0+400.00



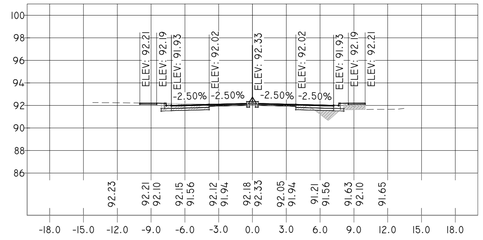
0+425.00



0+450.00



0+475.00



ENTIDAD:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA:
IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR:
HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

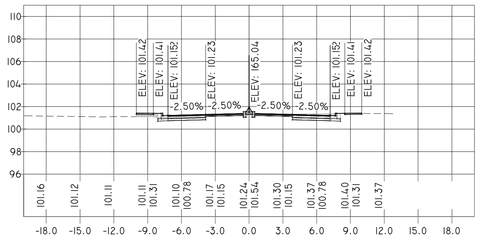
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

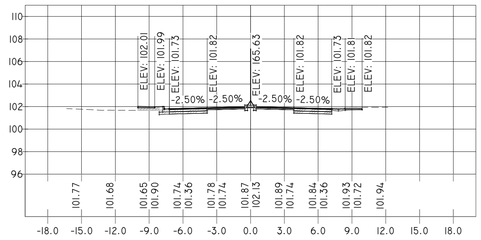
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 50 / 65

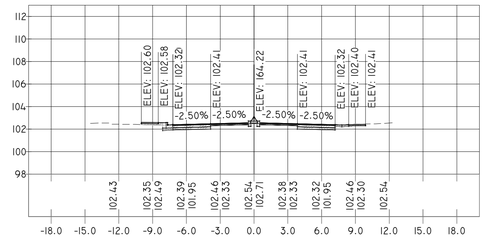
1+100.00



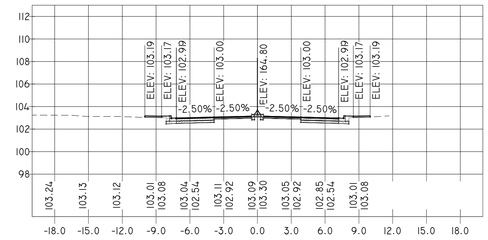
1+125.00



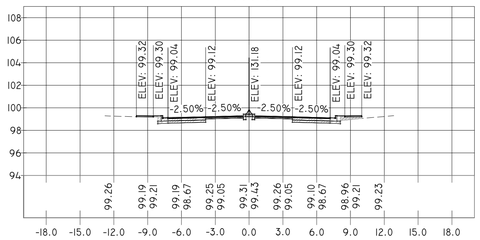
1+150.00



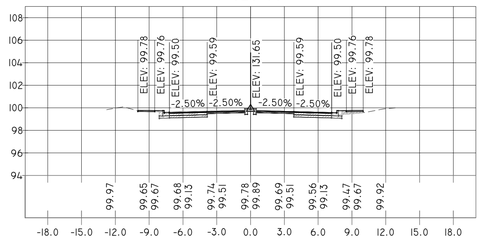
1+175.00



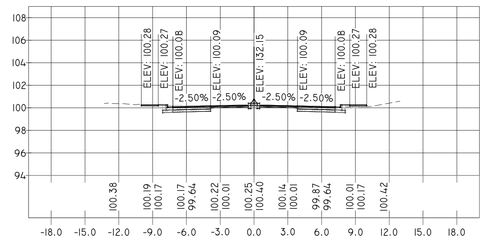
1+000.00



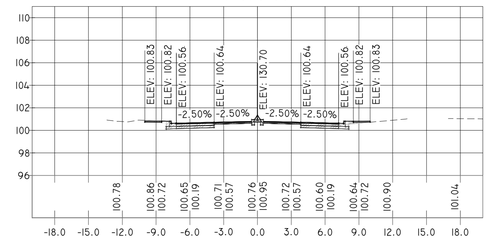
1+025.00



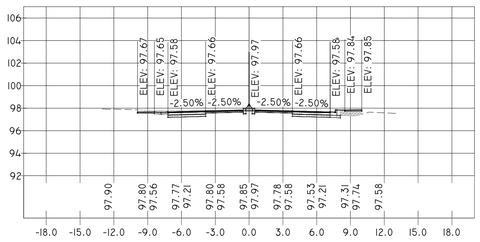
1+050.00



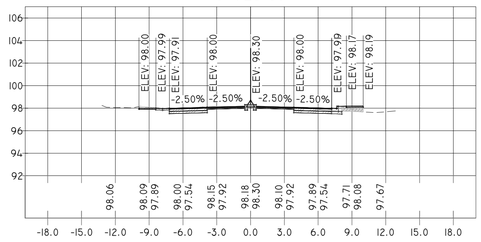
1+075.00



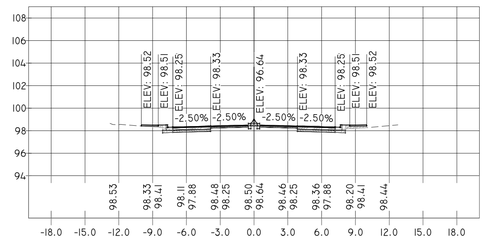
0+900.00



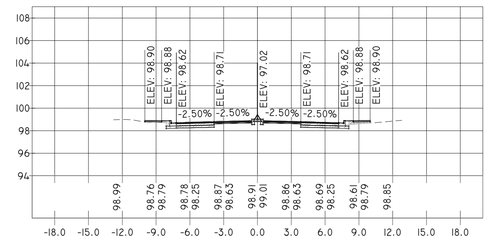
0+925.00



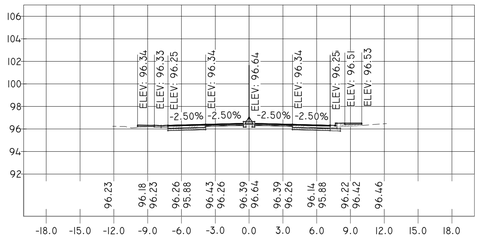
0+950.00



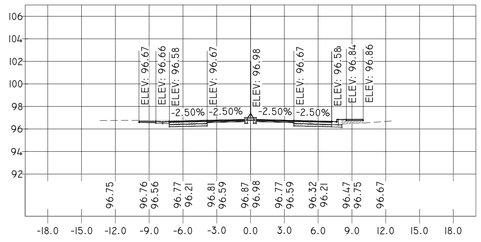
0+975.00



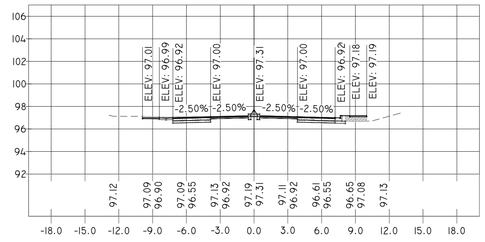
0+800.00



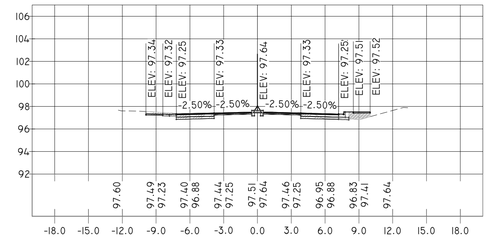
0+825.00



0+850.00



0+875.00



ENTIDAD:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA:
IPG INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR:
HMR INGENIEROS

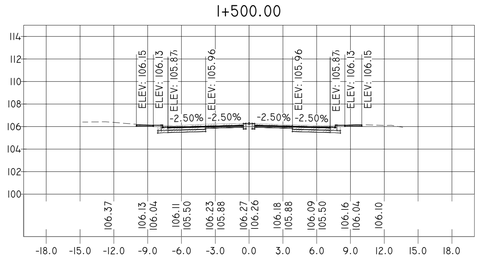
No.	REVISION:	POR:	FECHA:

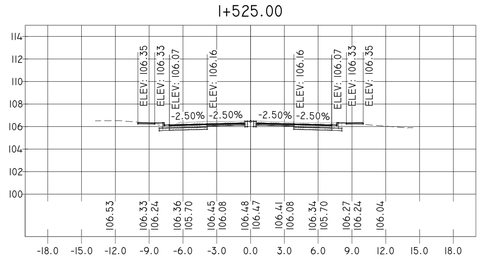
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

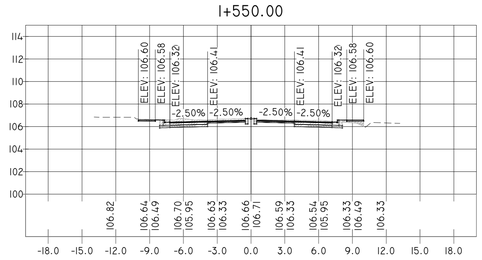
TITULO:
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

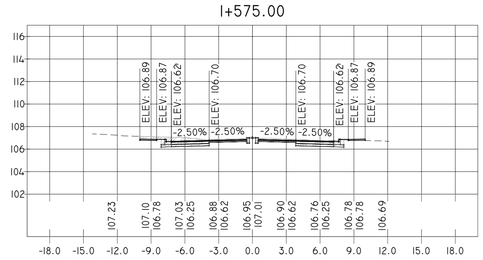
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

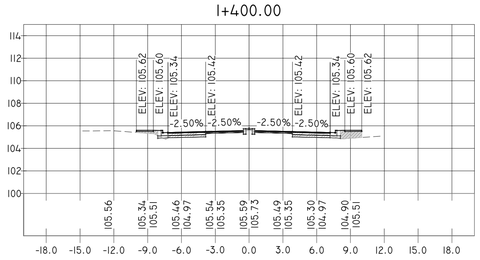
FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 51 / 65

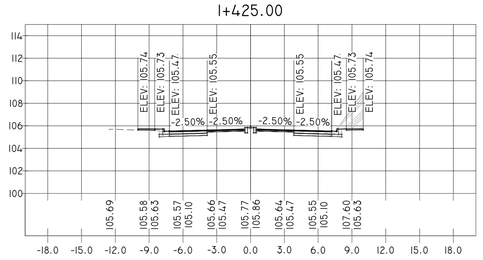


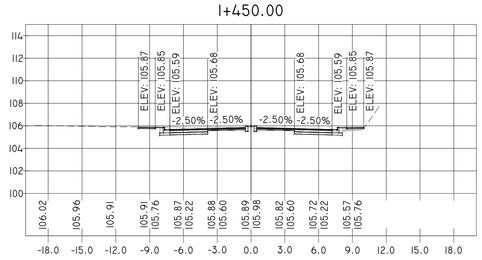


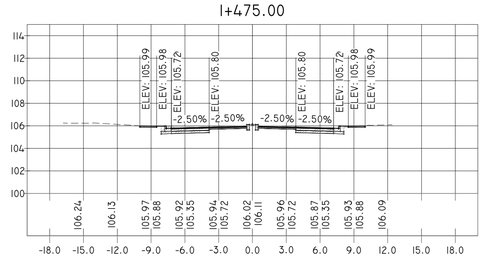


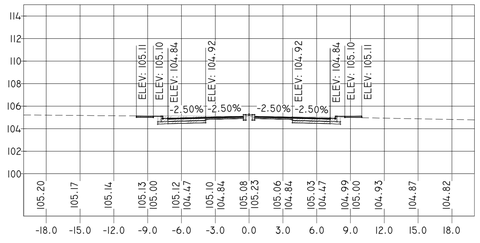


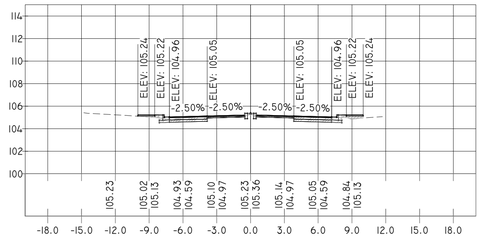


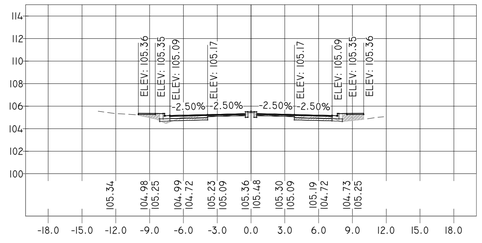


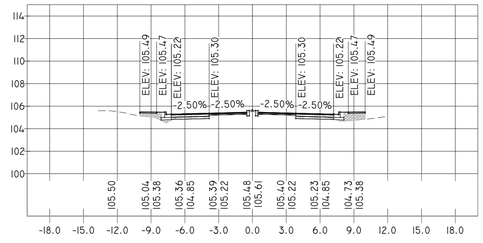


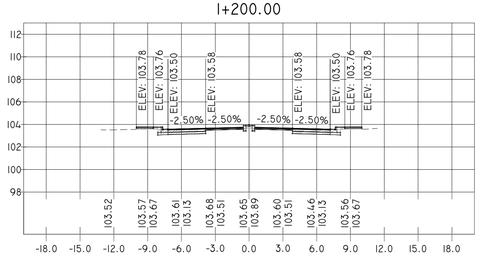


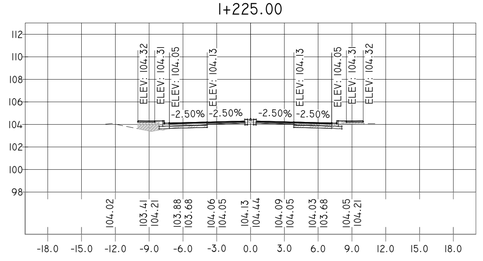


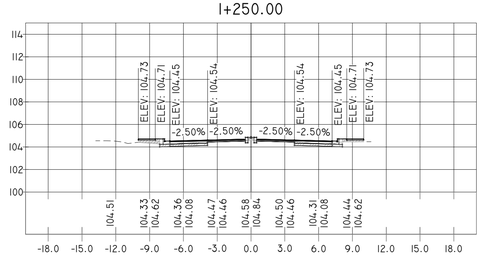


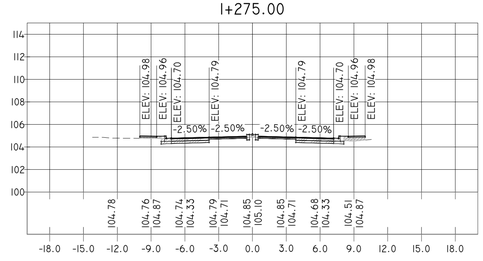












ENTIDAD:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA:
IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR:
HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

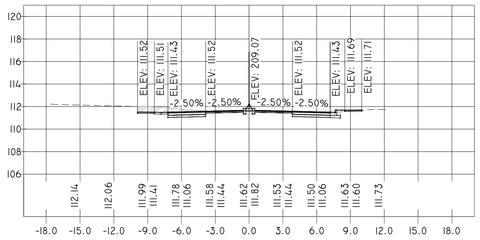
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

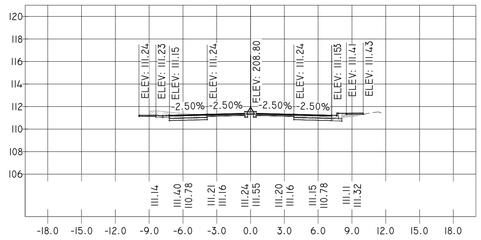
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 52/65

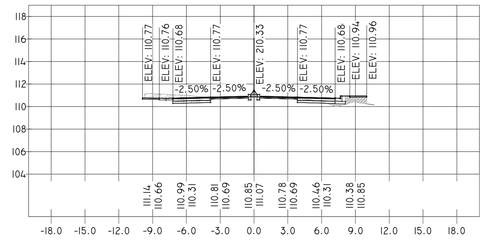
I+900.00



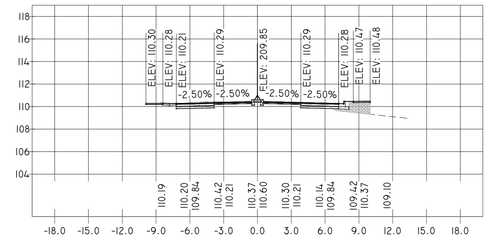
I+925.00



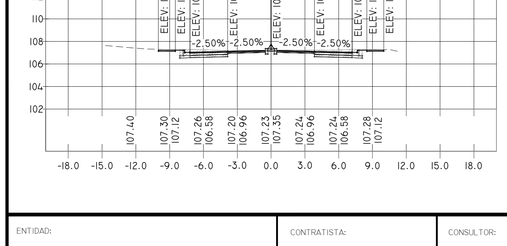
I+950.00



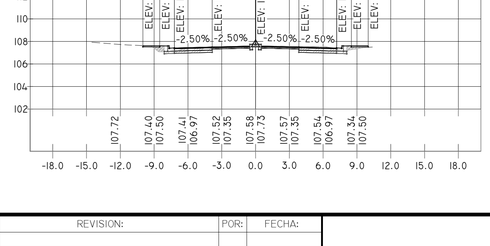
I+975.00



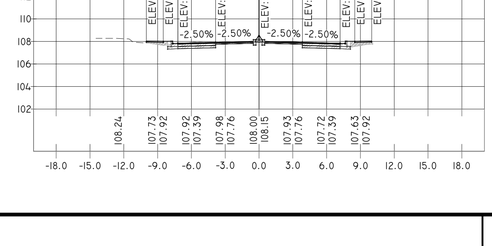
I+800.00



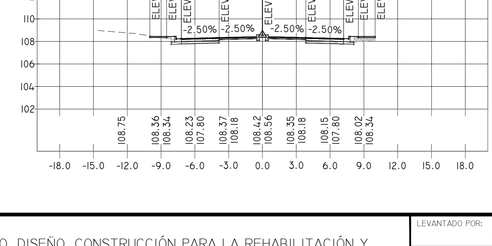
I+825.00



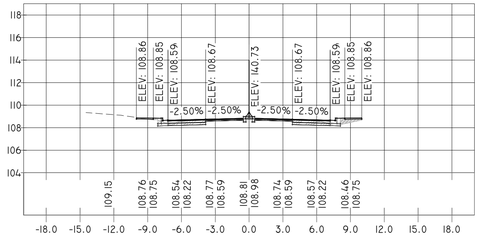
I+850.00



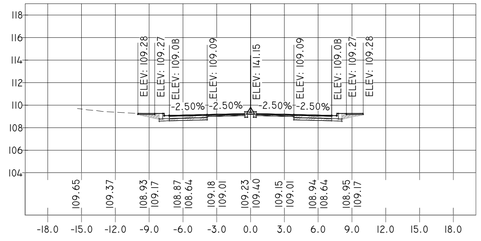
I+875.00



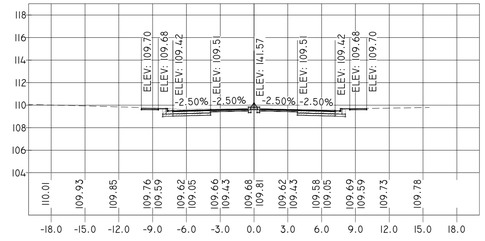
I+700.00



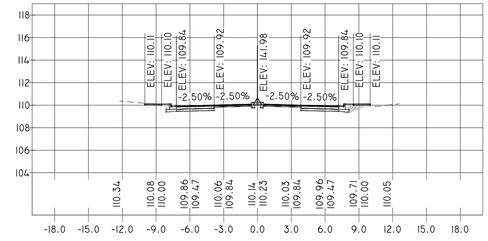
I+725.00



I+750.00



I+775.00



I+600.00

I+625.00

I+650.00

I+675.00

ENTIDAD:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA:
IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR:
HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

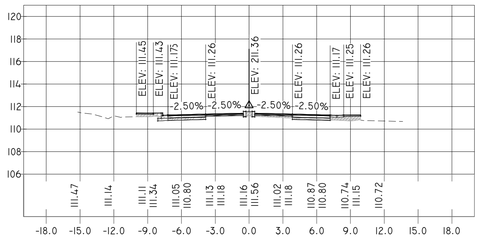
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

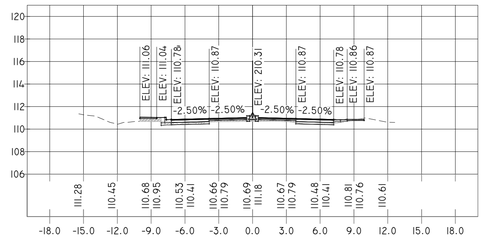
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 53 / 65

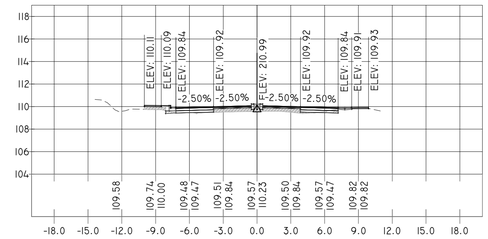
2+300.00



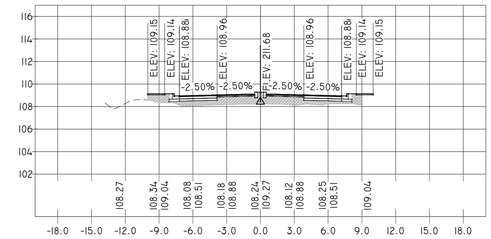
2+325.00



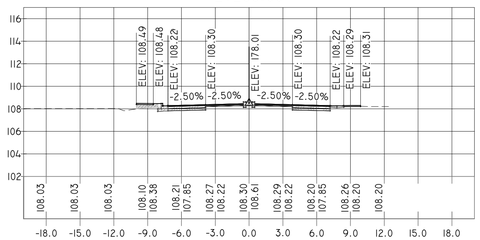
2+350.00



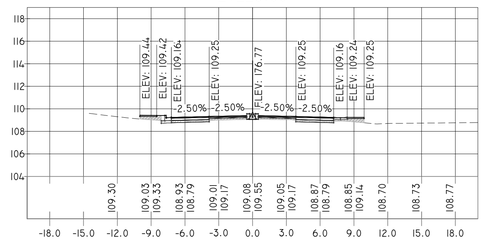
2+375.00



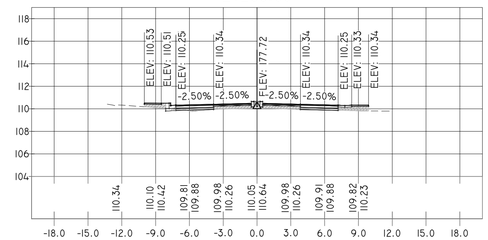
2+200.00



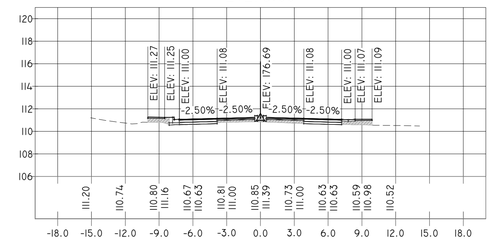
2+225.00



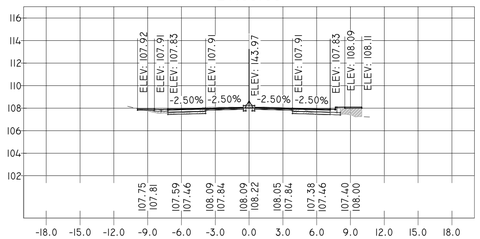
2+250.00



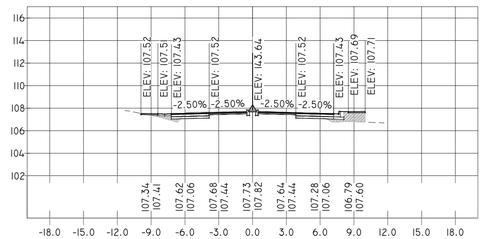
2+275.00



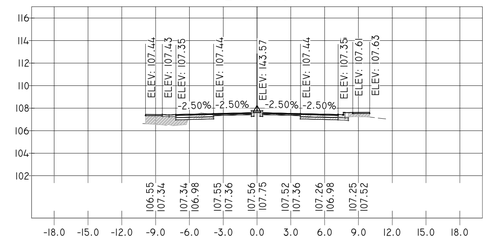
2+100.00



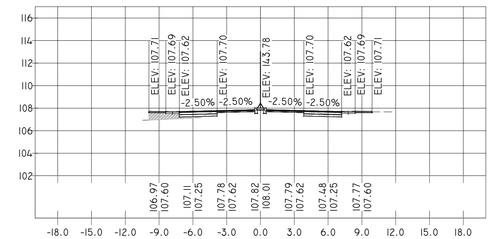
2+125.00



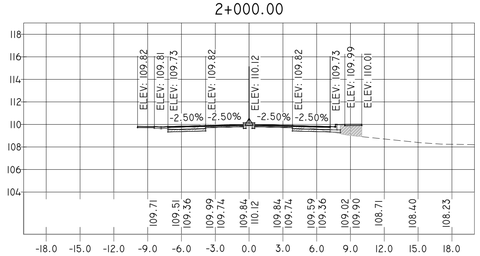
2+150.00



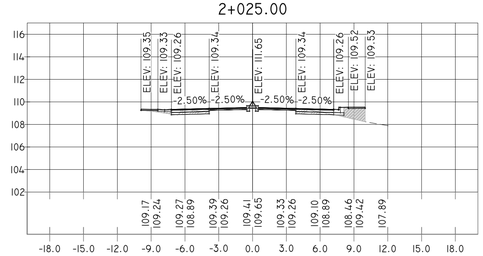
2+175.00



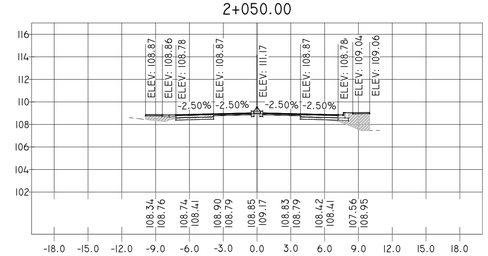
2+000.00



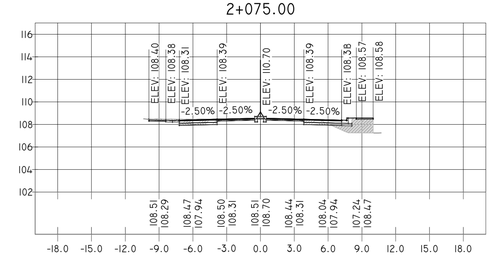
2+025.00



2+050.00



2+075.00



ENTIDAD:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA:
IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR:
HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

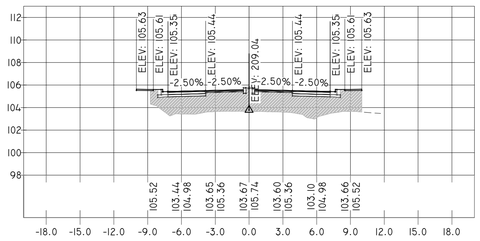
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

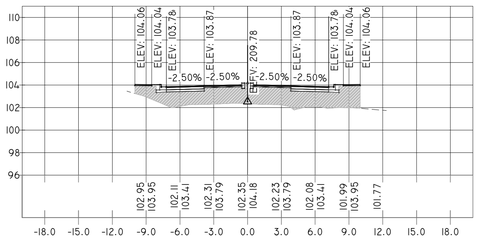
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 54/65

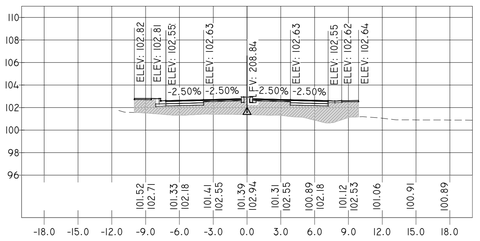
2+700.00



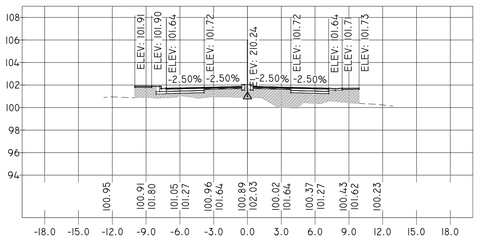
2+725.00



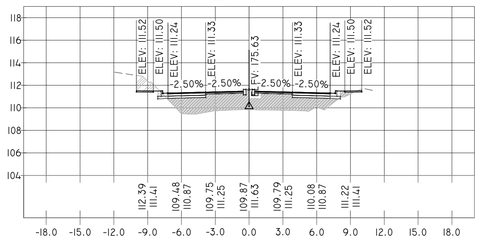
2+750.00



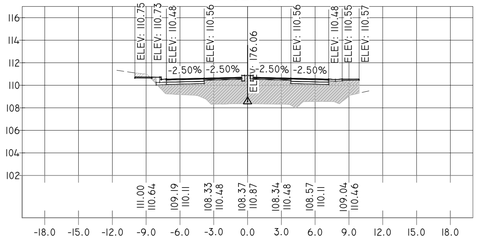
2+775.00



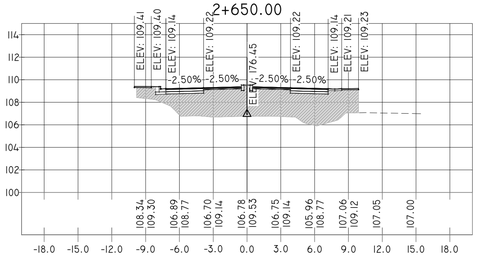
2+600.00



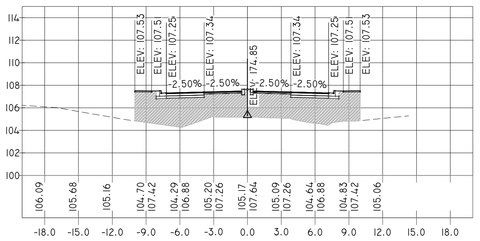
2+625.00



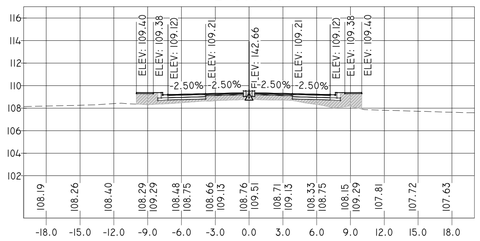
2+650.00



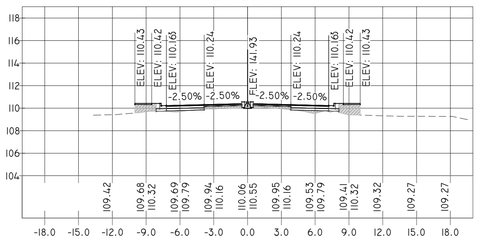
2+675.00



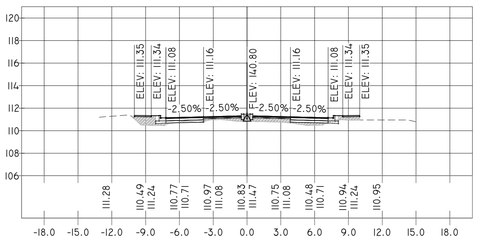
2+500.00



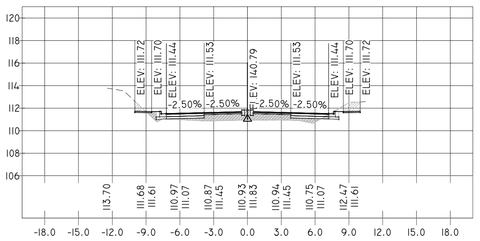
2+525.00



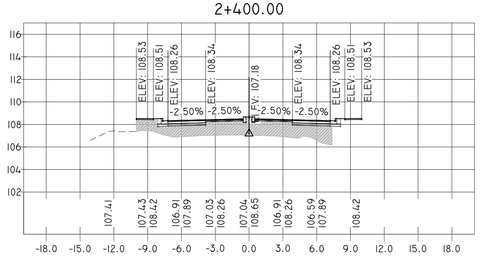
2+550.00



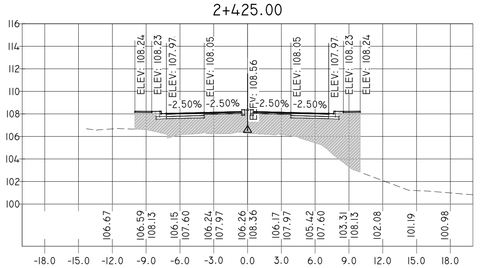
2+575.00



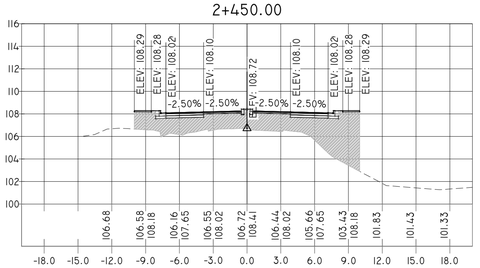
2+400.00



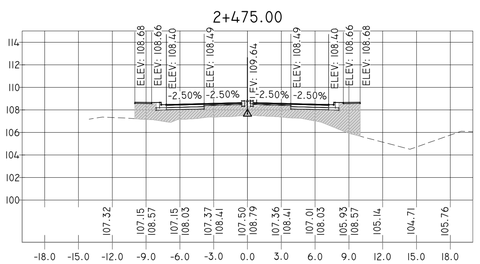
2+425.00



2+450.00



2+475.00



ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

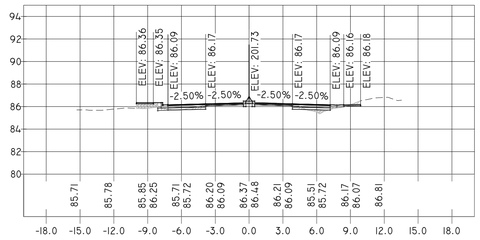
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

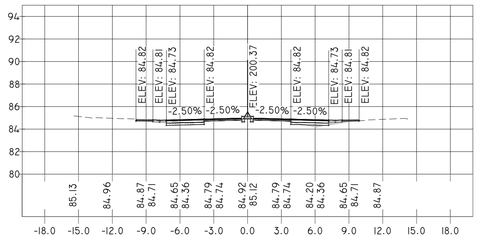
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 55/65

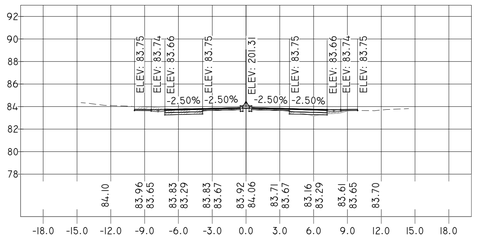
3+100.00



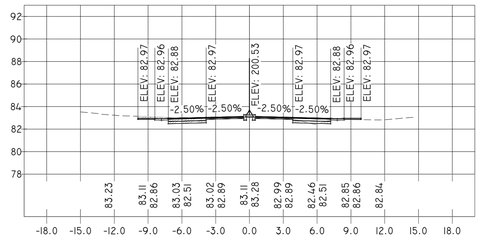
3+125.00



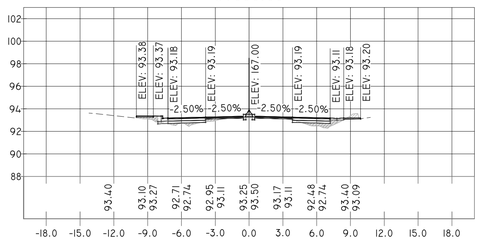
3+150.00



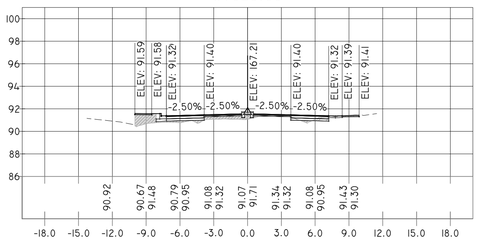
3+175.00



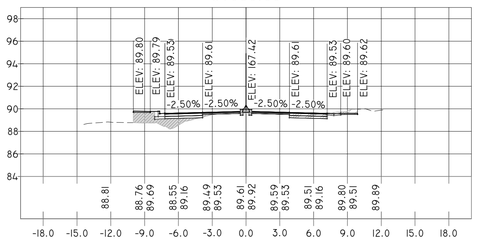
3+000.00



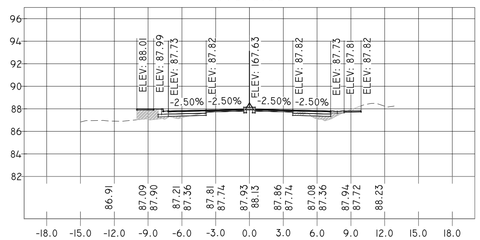
3+025.00



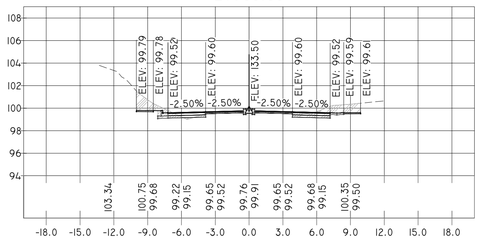
3+050.00



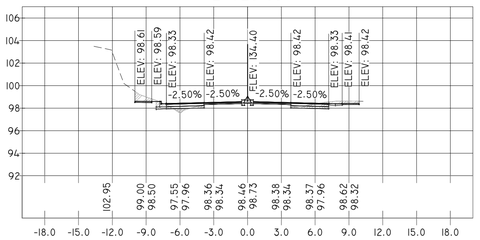
3+075.00



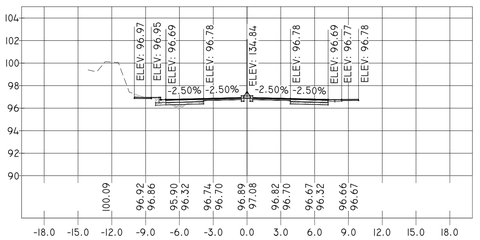
2+900.00



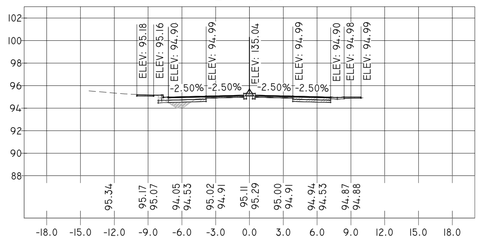
2+925.00



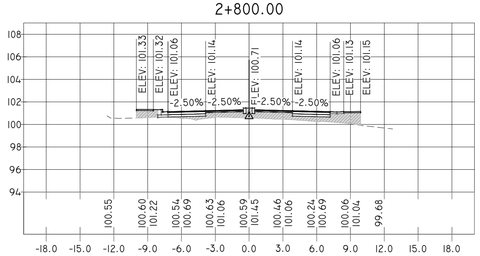
2+950.00



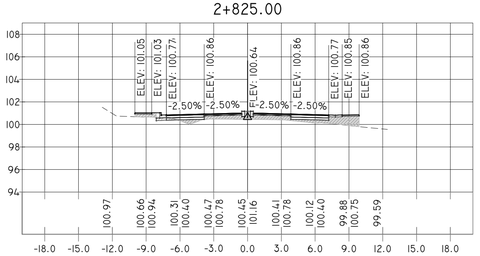
2+975.00



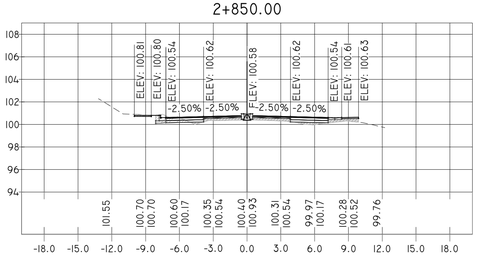
2+800.00



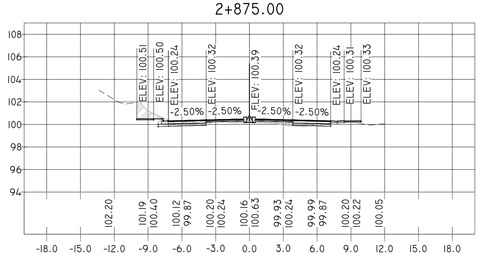
2+825.00



2+850.00



2+875.00



ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

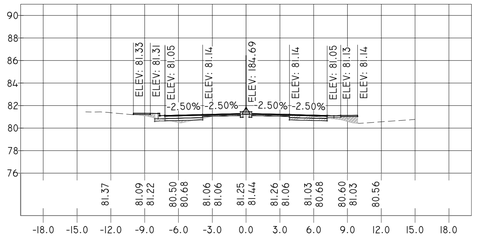
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

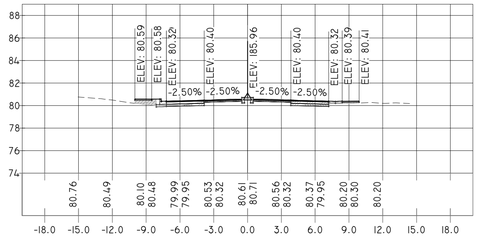
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 56/65

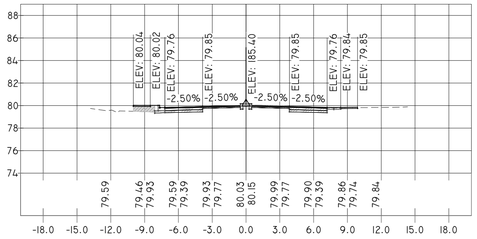
3+500.00



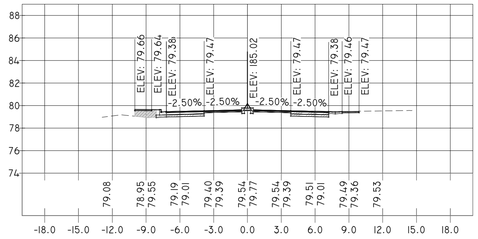
3+525.00



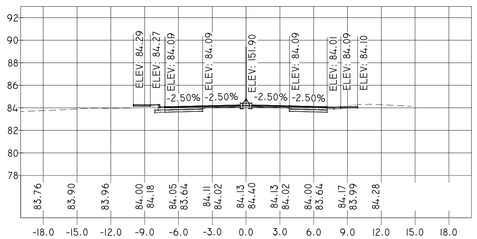
3+550.00



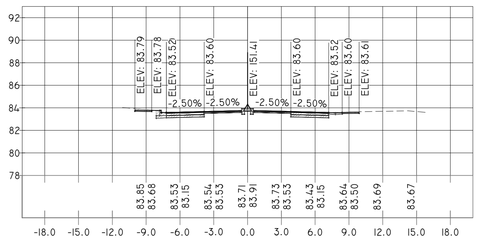
3+575.00



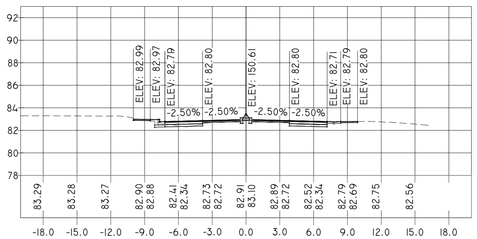
3+400.00



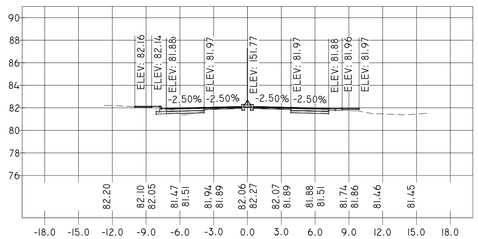
3+425.00



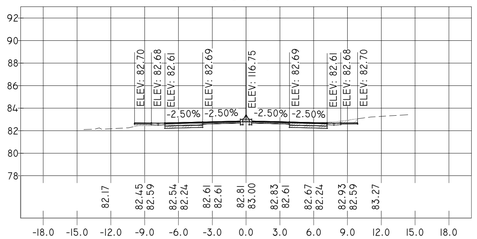
3+450.00



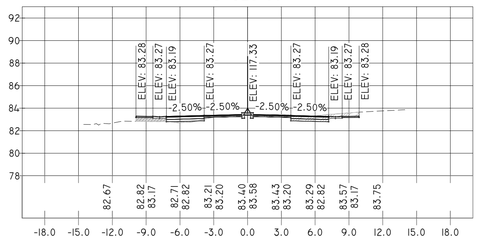
3+475.00



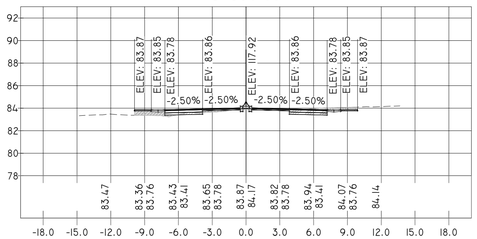
3+300.00



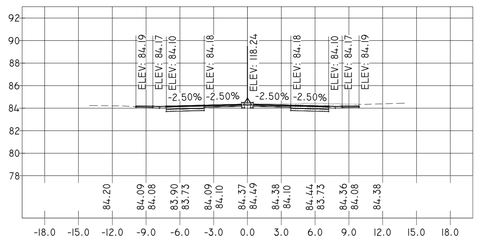
3+325.00



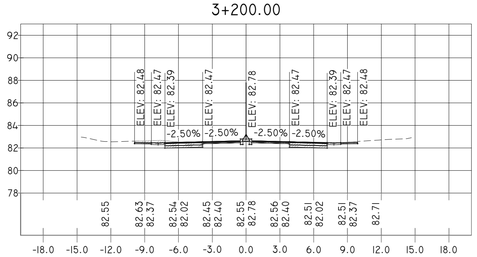
3+350.00



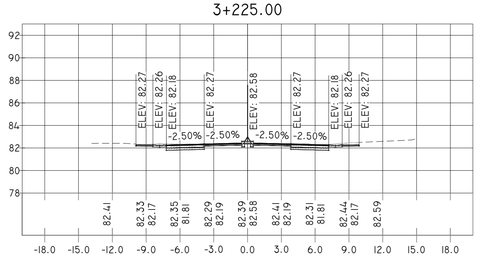
3+375.00



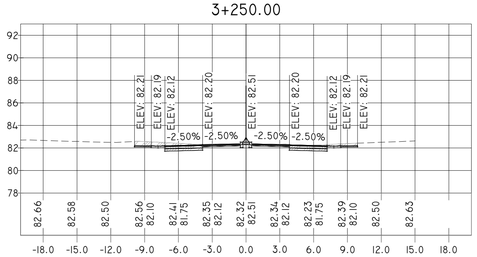
3+200.00



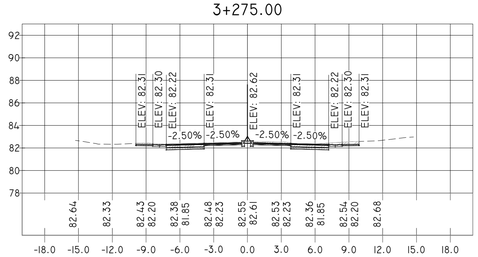
3+225.00



3+250.00



3+275.00



ENTIDAD:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA:
IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR:
HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

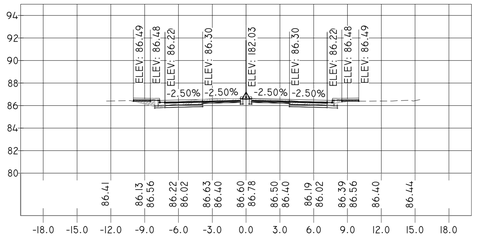
PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

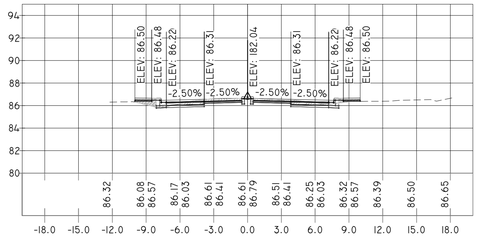
LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 57/65

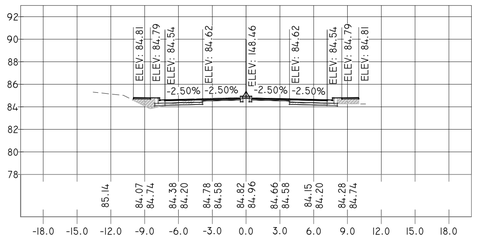
3+900.00



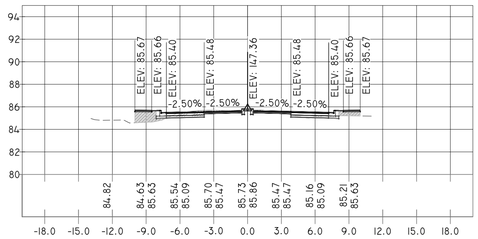
3+903.83



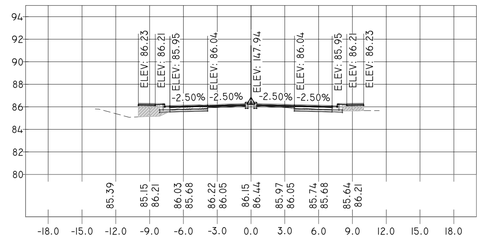
3+800.00



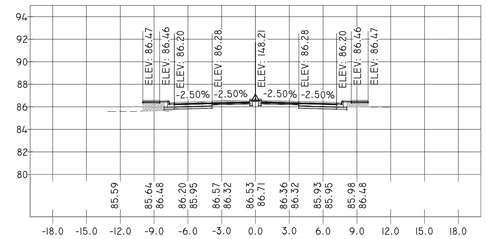
3+825.00



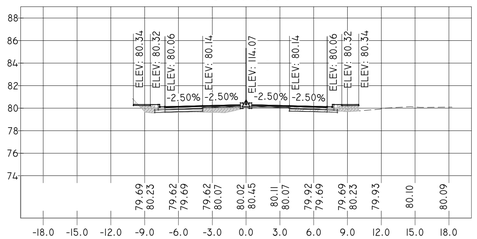
3+850.00



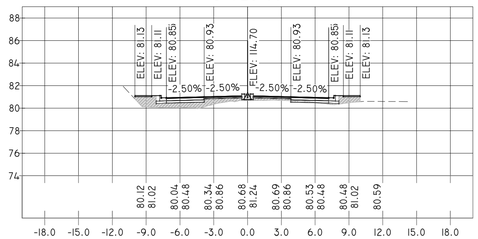
3+875.00



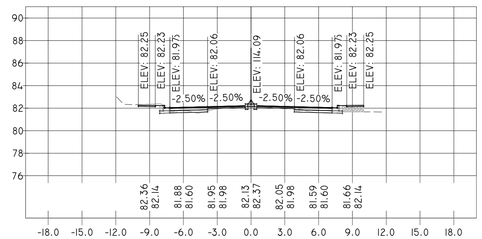
3+700.00



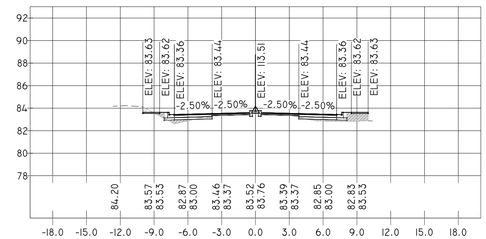
3+725.00



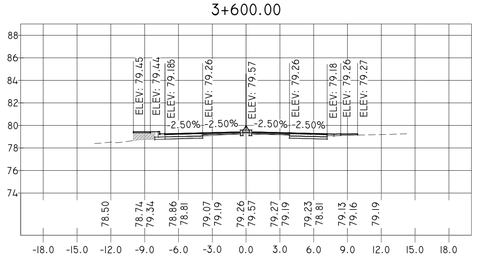
3+750.00



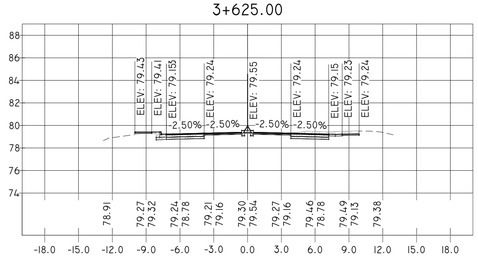
3+775.00



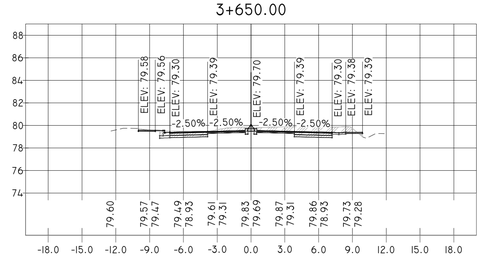
3+600.00



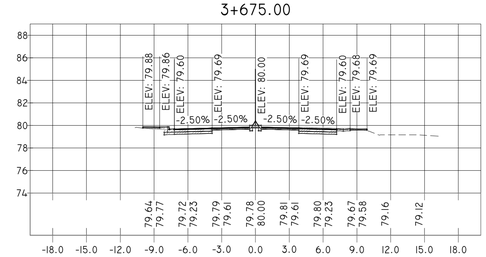
3+625.00



3+650.00



3+675.00



ENTIDAD:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA:
IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR:
HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
SECCIONES TRANSVERSALES
AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 58/65

TABLA MOVIMIENTO DE TIERRA

ESTACION	AREA DE RELLENO	AREA DE CORTE	VOLUMEN DE RELLENO	VOLUMEN DE CORTE	VOLUMEN DE RELLENO ACUMULADO	VOLUMEN DE CORTE ACUMULADO
0+000.00	0.11	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00
0+025.00	0.01	7.98	1.53	202.37	1.53	202.37
0+050.00	0.05	6.65	0.73	182.87	2.26	385.24
0+075.00	0.25	4.91	3.81	144.48	6.07	529.72
0+100.00	0.34	4.20	7.44	113.88	13.51	643.60
0+125.00	0.43	5.02	9.71	115.27	23.22	758.86
0+150.00	0.34	6.33	9.70	141.87	32.92	900.73
0+175.00	0.62	7.55	11.95	173.45	44.87	1074.18
0+200.00	2.07	5.19	33.61	159.22	78.48	1233.40
0+225.00	0.53	6.26	32.58	143.09	111.06	1376.49
0+250.00	1.15	8.71	21.01	187.13	132.07	1563.62
0+275.00	0.55	8.26	21.23	212.18	153.30	1775.80
0+300.00	1.02	6.78	19.64	188.10	172.94	1963.91
0+325.00	1.22	6.43	28.02	165.24	200.96	2129.14
0+350.00	0.06	7.24	16.03	170.94	216.98	2300.09
0+375.00	0.41	6.04	5.89	165.96	222.88	2466.04
0+400.00	0.05	7.28	5.71	166.49	228.58	2632.53
0+425.00	0.22	6.69	3.38	174.63	231.96	2807.16
0+450.00	1.46	5.09	21.00	147.26	252.96	2954.42
0+475.00	1.97	4.42	42.80	118.95	295.77	3073.37
0+500.00	1.91	4.13	48.49	106.94	344.26	3180.31
0+525.00	2.52	3.99	55.39	101.51	399.65	3281.81
0+550.00	2.75	3.46	65.88	93.15	465.53	3374.96
0+575.00	2.12	2.80	60.93	78.28	526.46	3453.24
0+600.00	0.71	2.93	35.44	71.54	561.90	3524.77
0+625.00	0.18	3.78	11.19	83.85	573.09	3608.62
0+650.00	1.04	3.96	15.28	96.78	588.37	3705.40
0+675.00	0.59	5.52	20.36	118.49	608.73	3823.90
0+700.00	0.47	5.62	13.23	139.27	621.96	3963.17
0+725.00	0.57	5.73	13.03	141.92	635.00	4105.09
0+750.00	0.57	4.81	14.33	131.81	649.33	4236.90
0+775.00	0.64	4.25	15.18	113.32	664.51	4350.22
0+800.00	0.63	3.92	15.83	102.12	680.34	4452.34
0+825.00	0.62	5.20	15.64	113.93	695.98	4566.27
0+850.00	0.91	4.95	19.16	126.78	715.13	4693.06
0+875.00	1.07	4.85	24.75	122.45	739.89	4815.51
0+900.00	0.88	5.42	24.38	128.34	764.27	4943.85
0+925.00	0.81	5.24	21.07	133.19	785.33	5077.04
0+950.00	0.70	4.95	18.90	127.39	804.24	5204.44
0+975.00	0.57	5.64	15.90	132.36	820.14	5336.79
1+000.00	0.64	5.30	15.12	136.72	835.26	5473.52
1+025.00	0.52	5.67	14.53	137.09	849.79	5610.61
1+050.00	0.40	5.23	11.54	136.16	861.32	5746.77
1+075.00	0.30	5.15	8.78	129.70	870.11	5876.47
1+100.00	0.62	4.50	11.47	120.65	881.58	5997.12
1+125.00	0.64	4.49	15.67	112.45	897.25	6109.56
1+150.00	0.39	4.42	12.88	111.41	910.13	6220.97
1+175.00	0.42	4.48	10.23	111.27	920.36	6332.24
1+200.00	0.60	4.59	12.84	113.36	933.21	6445.60
1+225.00	2.05	2.47	33.19	88.28	966.40	6533.88
1+250.00	1.09	2.61	39.29	63.50	1005.69	6597.38
1+275.00	1.04	4.05	26.58	83.21	1032.27	6680.59
1+300.00	0.15	6.97	14.76	137.78	1047.02	6818.38
1+325.00	0.74	4.67	11.11	145.50	1058.13	6963.88
1+350.00	1.78	3.92	31.58	107.32	1089.71	7071.20
1+375.00	2.31	4.00	51.20	98.90	1140.91	7170.10
1+400.00	1.68	4.09	49.90	101.07	1190.81	7271.17
1+425.00	0.18	9.25	23.20	166.74	1214.01	7437.91
1+450.00	0.44	6.80	7.66	200.58	1221.67	7638.50
1+475.00	0.10	6.66	6.68	168.25	1228.35	7806.75

ESTACION	AREA DE RELLENO	AREA DE CORTE	VOLUMEN DE RELLENO	VOLUMEN DE CORTE	VOLUMEN DE RELLENO ACUMULADO	VOLUMEN DE CORTE ACUMULADO
1+500.00	0.02	7.99	1.50	183.15	1229.85	7989.90
1+525.00	0.06	7.88	0.99	198.35	1230.84	8188.25
1+550.00	0.44	7.61	6.18	193.57	1237.03	8381.82
1+575.00	0.08	8.11	6.42	196.47	1243.45	8578.29
1+600.00	0.07	8.01	1.78	201.55	1245.23	8779.84
1+625.00	0.78	5.03	10.61	163.06	1255.84	8942.89
1+650.00	1.04	5.23	22.75	128.22	1278.59	9071.11
1+675.00	0.84	4.45	23.40	120.98	1301.99	9192.09
1+700.00	0.74	3.91	19.67	104.53	1321.67	9296.62
1+725.00	1.02	3.37	22.00	91.01	1343.66	9387.63
1+750.00	0.08	6.78	13.77	126.92	1357.44	9514.55
1+775.00	0.77	4.77	10.63	144.45	1368.07	9659.01
1+800.00	1.27	4.59	25.51	117.00	1393.58	9776.01
1+825.00	0.70	4.01	24.58	107.46	1418.16	9883.47
1+850.00	0.70	4.42	17.43	105.37	1435.59	9988.84
1+875.00	0.36	4.85	13.23	115.90	1448.82	10104.74
1+900.00	0.17	6.66	6.58	143.91	1455.40	10248.64
1+925.00	0.53	4.46	8.72	139.05	1464.12	10387.70
1+950.00	1.42	4.78	24.43	115.55	1488.56	10503.24
1+975.00	2.24	3.70	45.75	105.95	1534.31	10609.20
2+000.00	1.90	2.99	51.73	83.51	1586.04	10692.71
2+025.00	2.36	2.42	53.31	67.61	1639.36	10760.32
2+050.00	4.08	2.14	80.55	57.05	1719.91	10817.37
2+075.00	3.17	4.35	90.68	81.10	1810.58	10898.47
2+100.00	1.72	3.00	61.11	91.87	1871.69	10990.34
2+125.00	2.51	3.90	52.80	86.29	1924.49	11076.63
2+150.00	3.22	3.64	71.65	94.26	1996.14	11170.90
2+175.00	1.90	3.18	64.02	85.25	2060.16	11256.14
2+200.00	0.78	3.31	33.45	81.06	2093.61	11337.20
2+225.00	2.50	1.02	41.03	54.05	2134.64	11391.25
2+250.00	3.98	0.27	81.11	16.10	2215.75	11407.34
2+275.00	3.58	0.19	94.57	5.73	2310.32	11413.08
2+300.00	2.28	1.54	73.22	21.58	2383.54	11434.65
2+325.00	1.84	1.07	51.41	32.55	2434.95	11467.20
2+350.00	3.43	0.53	65.81	19.95	2500.76	11487.15
2+375.00	10.30	0.00	171.62	6.62	2672.39	11493.76
2+400.00	20.26	0.00	381.98	0.00	3054.37	11493.76
2+425.00	41.75	0.00	775.10	0.00	3829.47	11493.76
2+450.00	38.60	0.00	1004.43	0.00	4833.90	11493.76
2+475.00	24.25	0.00	785.60	0.00	5619.50	11493.76
2+500.00	10.65	0.00	436.15	0.00	6055.65	11493.76
2+525.00	5.19	0.07	197.92	0.84	6253.57	11494.61
2+550.00	4.86	0.40	125.65	5.91	6379.22	11500.51
2+575.00	5.99	2.70	135.74	38.85	6514.95	11539.36
2+600.00	19.50	2.35	318.65	63.12	6833.60	11602.48
2+625.00	30.30	0.49	622.52	35.50	7456.12	11637.98
2+650.00	41.90	0.00	902.52	6.18	8358.65	11644.16
2+675.00	46.08	0.00	1099.76	0.00	9458.40	11644.16
2+700.00	31.26	0.00	966.74	0.00	10425.15	11644.16
2+725.00	28.62	0.00	748.45	0.00	11173.60	11644.16
2+750.00	23.43	0.00	650.68	0.00	11824.28	11644.16
2+775.00	17.14	0.00	507.25	0.00	12331.53	11644.16
2+800.00	9.83	0.03	337.18	0.36	12668.70	11644.52
2+825.00	6.85	0.42	208.54	5.57	12877.24	11650.09
2+850.00	3.04	1.57	123.74	24.84	13000.98	11674.94
2+875.00	1.57	3.73	57.66	66.19	13058.64	11741.13
2+900.00	0.17	8.56	21.71	153.52	13080.35	11894.65
2+925.00	0.45	4.04	7.74	157.48	13088.09	12052.13
2+950.00	0.44	2.99	11.17	87.92	13099.27	12140.04
2+975.00	0.80	2.99	15.56	74.81	13114.83	12214.86

ESTACION	AREA DE RELLENO	AREA DE CORTE	VOLUMEN DE RELLENO	VOLUMEN DE CORTE	VOLUMEN DE RELLENO ACUMULADO	VOLUMEN DE CORTE ACUMULADO
3+000.00	2.16	1.00	37.03	49.95	13151.86	12264.81
3+025.00	3.65	0.80	72.60	22.50	13224.46	12287.30
3+050.00	3.93	2.45	94.73	40.57	13319.20	12327.87
3+075.00	2.87	1.86	84.99	53.91	13404.19	12381.79
3+100.00	1.32	2.33	52.38	52.45	13456.57	12434.24
3+125.00	0.59	2.13	23.91	55.79	13480.48	12490.03
3+150.00	0.49	3.99	13.50	76.49	13493.98	12566.53
3+175.00	0.17	3.85	8.20	97.96	13502.18	12664.48
3+200.00	0.13	5.24	3.68	113.66	13505.86	12778.14
3+225.00	0.10	5.98	2.90	140.31	13508.76	12918.44
3+250.00	0.10	7.24	2.55	165.23	13511.31	13083.68
3+275.00	0.04	6.94	1.70	177.16	13513.02	13260.83
3+300.00	0.39	4.10	5.34	137.98	13518.36	13398.81
3+325.00	1.22	3.71	20.20	97.69	13538.56	13496.50
3+350.00	1.57	3.21	34.97	86.49	13573.53	13582.99
3+375.00	0.13	5.03	21.11	103.42	13594.64	13686.41
3+400.00	0.53	4.07	8.20	113.98	13602.84	13800.39
3+425.00	0.12	4.26	8.05	104.03	13610.90	13904.42
3+450.00	0.28	2.92	4.88	89.74	13615.78	13994.16
3+475.00	0.52	3.11	9.95	75.43	13625.72	14069.59
3+500.00	1.59	2.49	26.39	70.09	13652.11	14139.68
3+525.00	0.97	3.64	32.05	76.69	13684.16	14216.37
3+550.00	0.99	4.55	24.34	102.53	13708.50	14318.90
3+575.00	1.25	3.50	27.53	101.12	13736.03	14420.02
3+600.00	1.68	2.04	36.62	69.34	13772.65	14489.36
3+625.00	0.29	5.72	24.80	96.75	13797.45	14586.11
3+650.00	0.09	10.32	4.75	200.45	13802.20	14786.56
3+675.00	0.35	5.54	5.50	198.20	13807.70	14984.75
3+700.00	3.73	1.30	51.15	85.28	13858.84	15070.03
3+725.00	6.89	0.24	132.97	19.18	13991.81	15089.20
3+750.00	1.26	2.24	101.80	30.99	14093.61	15120.20
3+775.00	2.63	1.15	48.59	42.31	14142.20	15162.51
3+800.00	2.35	2.53	62.24	45.99	14204.44	15208.50
3+825.00	3.15	2.91	68.70	67.99	14273.13	15276.49
3+850.00	3.71	1.93	85.75	60.45	14358.88	15336.94
3+875.00	3.00	2.35	83.92	53.51	14442.80	15390.45
3+900.00	1.44	3.04	55.49	67.44	14498.29	15457.89
3+903.83	1.70	3.03	6.01	11.62	14504.30	15469.51

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: TABLA DE MOVIMIENTO DE TIERRA

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

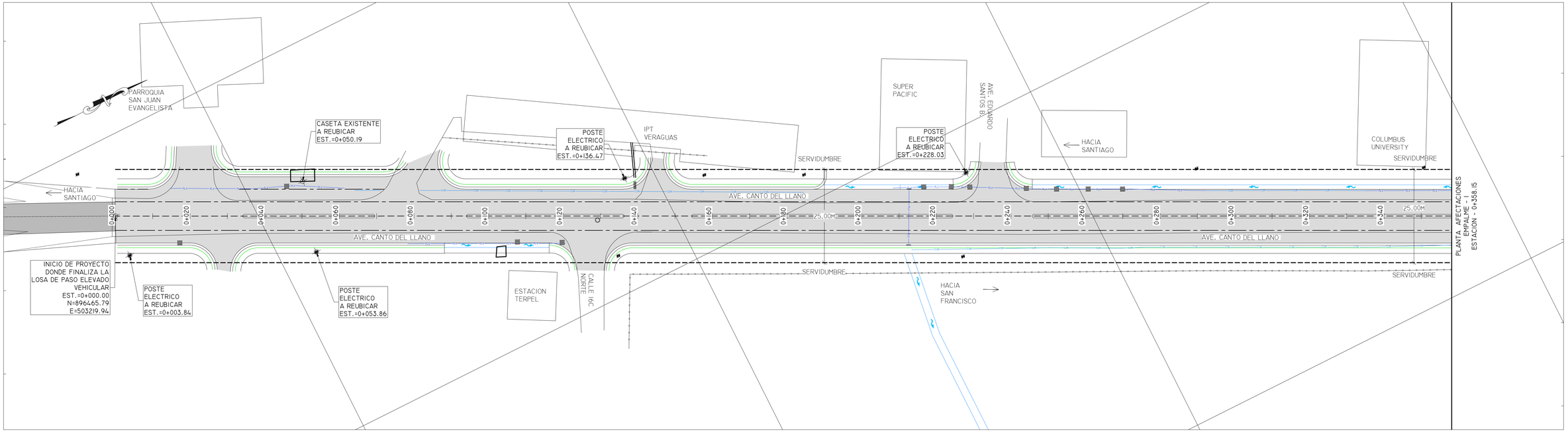
FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 59/65

503200.000

503300.000

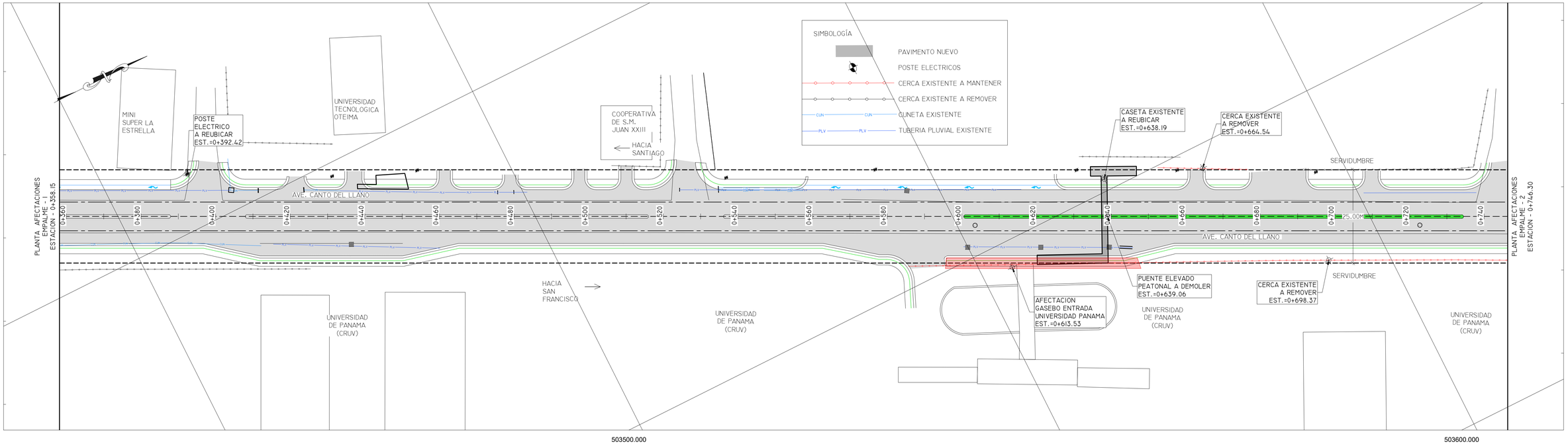
503300.000

503400.000



503400.000

503500.000



503500.000

503600.000

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: PLANTA AFECTACIONES AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 33 / 65

503500.000

503600.000

503700.000

503800.000

503900.000

897500.000

897100.000

PLANTA AFECTACIONES
EMPALME - 2
ESTACION - 0+746.30

PLANTA AFECTACIONES
EMPALME - 3
ESTACION - 1+134.45

PLANTA AFECTACIONES
EMPALME - 4
ESTACION - 1+532.60

HACIA SANTIAGO

HACIA SAN FRANCISCO

SERVIDUMBRE

AVE. CANTO DEL LLANO

25.00M

0+760 0+780 0+800 0+820 0+840 0+860 0+880 0+900 0+920 0+940 0+960 0+980 1+000 1+020 1+040 1+060 1+080 1+100 1+120

1+140 1+160 1+180 1+200 1+220 1+240 1+260 1+280 1+300 1+320 1+340 1+360 1+380 1+400 1+420 1+440 1+460 1+480 1+500 1+520

ESTACION DELTA

SUPER CARNES

CASETA EXISTENTE
A REUBICAR
EST.=1+140.22

CERCA EXISTENTE
A REMOVER
EST.=0+908.48

POSTE
ELECTRICO
A REUBICAR
EST.=1+058.73

UNIVERSIDAD DE PANAMA (CRUV)

MINISUPER CANTO DEL LLANO

POSTE
ELECTRICO
A REUBICAR
EST.=1+146.59

PARQUE CANTO DEL LLANO

CANCHA TECHADA CANTO DEL LLANO

CENTRO EDUCATIVO RUBEN DARIO

PANADERIA SANTA LIBRADA

POSTE
ELECTRICO
A REUBICAR
EST.=1+265.84

SIMBOLOGÍA

- PAVIMENTO NUEVO
- POSTE ELECTRICOS
- CERCA EXISTENTE A MANTENER
- CERCA EXISTENTE A REMOVER
- CUN — CUNETA EXISTENTE
- PLV — TUBERIA PLUVIAL EXISTENTE

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: PLANTA AFECTACIONES AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 34 / 65

503900.000 504000.000 504100.000 504200.000 504300.000

898200.000

897800.000

PLANTA AFECTACIONES EMPALME - 4 ESTACION - I+522.60

PLANTA AFECTACIONES EMPALME - 5 ESTACION - I+910.75

PLANTA AFECTACIONES EMPALME - 6 ESTACION - 2+298.90

HACIA SANTIAGO

HACIA SAN FRANCISCO

SERVIDUMBRE

AVE. CANTO DEL LLANO

AVE. 25B NORTE

AVE. 27B NORTE

AVE. 2 B NORTE

I+540 I+560 I+580 I+600 I+620 I+640 I+660 I+680 I+700 I+720 I+740 I+760 I+780 I+800 I+820 I+840 I+860 I+880 I+900

I+920 I+940 I+960 I+980 2+000 2+020 2+040 2+060 2+080 2+100 2+120 2+140 2+160 2+180 2+200 2+220 2+240 2+260 2+280

25.00M

CERCA EXISTENTE A REMOVER EST.=I+659.68

CERCA EXISTENTE A REMOVER EST.=I+852.46

CERCA EXISTENTE A REMOVER EST.=I+851.91

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=I+880.65

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=I+897.16

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+107.10

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+156.21

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+161.88

CERCA EXISTENTE A REMOVER EST.=2+192.51

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+211.98

CASETA EXISTENTE A REUBICAR EST.=2+226.75

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+273.43

AFECTACION A ESTRUCTURA DE MINI SUPER EST.=I+919.77

MINI SUPER JEAN CARLOS

COMPLEJO DEPORTIVO CELSO BARRIA

SUPERMARKET MI PUEBLO

CLINICA SANTA ROSA

RESIDENCIAL VILLA GLORIA

FERRETERIA Y MATERIALES MACOMI

SIMBOLOGÍA

- PAVIMENTO NUEVO
- POSTE ELECTRICOS
- CERCA EXISTENTE A MANTENER
- CERCA EXISTENTE A REMOVER
- CUNETA EXISTENTE (CUN)
- TUBERIA PLUVIAL EXISTENTE (PLV)

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME — Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS — PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: PLANTA AFECTACIONES AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024

ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS

HOJA 35 / 65

504200.000 504300.000 504400.000 504500.000

898500.000 898900.000

PLANTA AFECTACIONES EMPALME - 6 ESTACION - 2+298.90

PLANTA AFECTACIONES EMPALME - 7 ESTACION - 2+687.05

PLANTA AFECTACIONES EMPALME - 7 ESTACION - 2+687.05

PLANTA AFECTACIONES EMPALME - 8 ESTACION - 3+075.20

HACIA SANTIAGO

HACIA SAN FRANCISCO

SERVIDUMBRE

AVE. CANTO DEL LLANO

25.00M

2+320 2+340 2+360 2+380 2+400 2+420 2+440 2+460 2+480 2+500 2+520 2+540 2+560 2+580 2+600 2+620 2+640 2+660 2+680

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+511.60

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+568.04

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+492.22

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+510.63

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+604.03

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+686.87

504300.000 504400.000 504500.000 504600.000

SIMBOLOGÍA

- PAVIMENTO NUEVO
- POSTE ELECTRICOS
- CERCA EXISTENTE A MANTENER
- CERCA EXISTENTE A REMOVER
- CUN — CUN CUNETA EXISTENTE
- PLV — PLV TUBERIA PLUVIAL EXISTENTE

2+700 2+720 2+740 2+760 2+780 2+800 2+820 2+840 2+860 2+880 2+900 2+920 2+940 2+960 2+980 3+000 3+020 3+040 3+060

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+762.99

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+825.72

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+735.77

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+741.76

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+781.19

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+823.49

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+865.06

CERCA EXISTENTE A REMOVER EST.=2+879.34

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=2+926.82

CERCA EXISTENTE A REMOVER EST.=2+968.88

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=3+006.79

POSTE ELECTRICO A REUBICAR EST.=3+032.70

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: PLANTA AFECTACIONES AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO

DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A

REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO

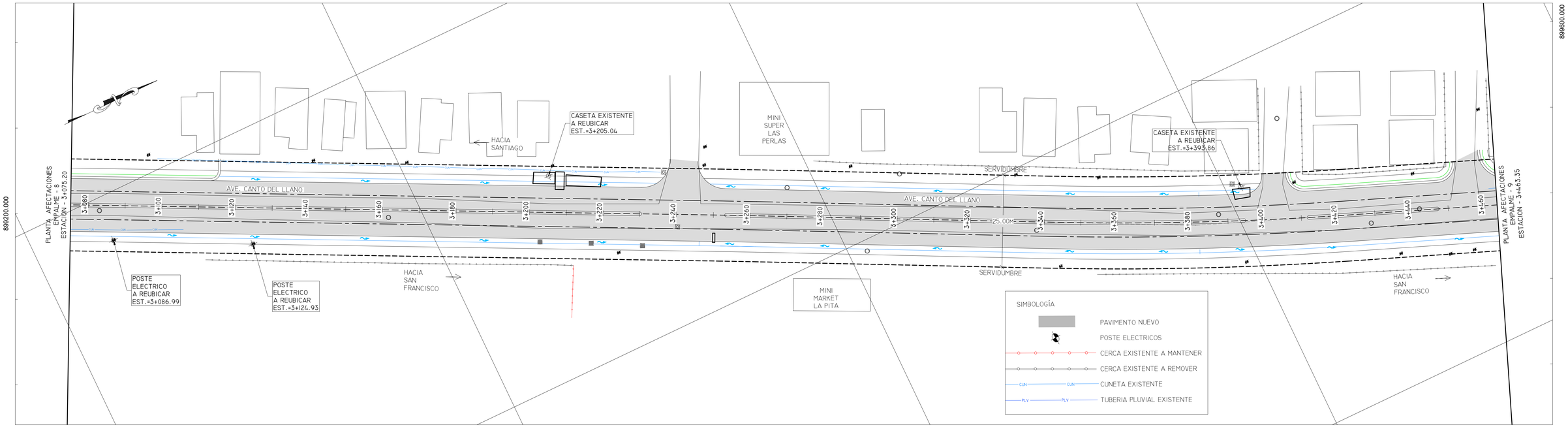
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

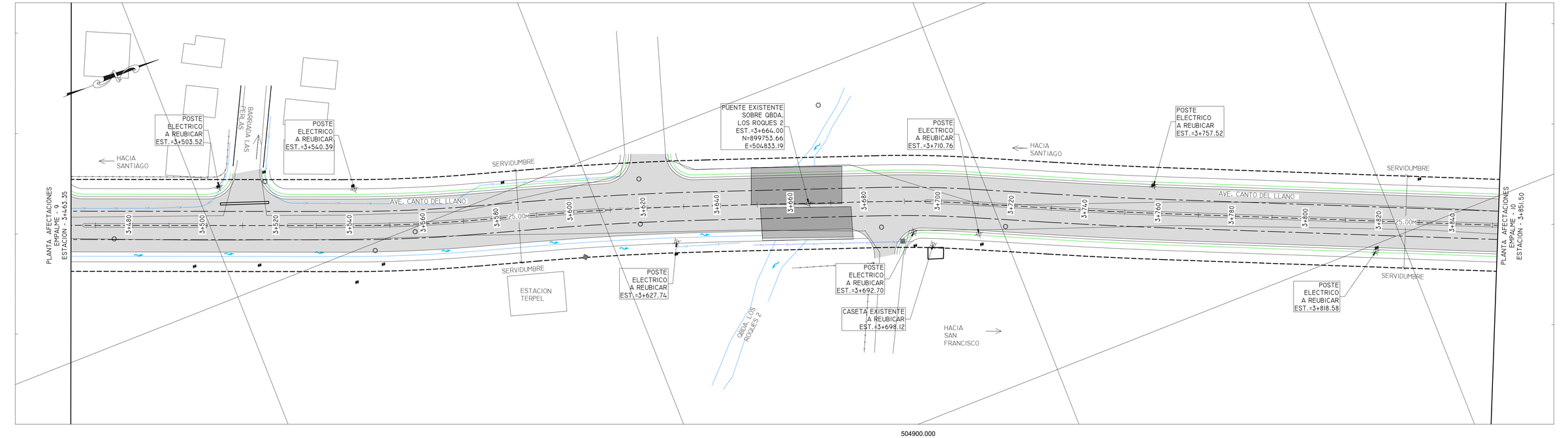
FECHA: OCTUBRE 2024

ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS

HOJA 36 / 65

504600.000 504700.000 899000.000 899200.000 504700.000 504800.000





504900.000

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

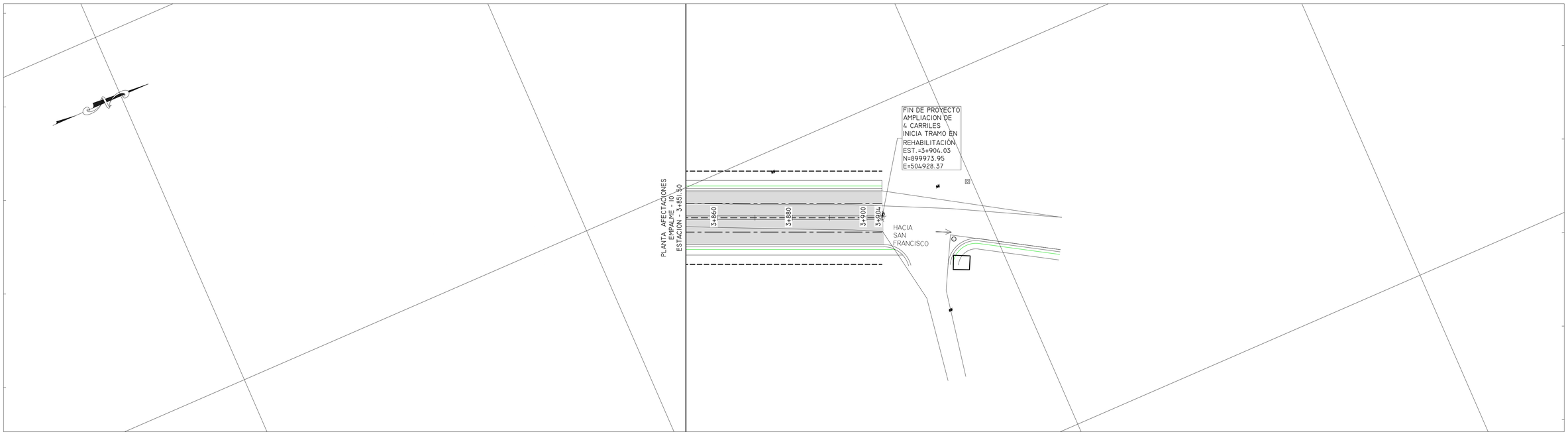
TITULO: PLANTA AFECTACIONES AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA 37 / 65

504800.000

504900.000



504900.000

505000.000

SIMBOLOGÍA

- PAVIMENTO NUEVO
- POSTE ELECTRICOS
- CERCA EXISTENTE A MANTENER
- CERCA EXISTENTE A REMOVER
- CUN — CUN — CUNETA EXISTENTE
- PLV — PLV — TUBERIA PLUVIAL EXISTENTE

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPG INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
PLANTA AFECTACIONES AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA
HOR.: INDICADAS
VER.: INDICADAS
HOJA 38 / 65

TABLA DE AFECTACIONES AVENIDA CANTO DEL LLANO		
ESTACIÓN	AFECTACIÓN	LADO
0K + 003.84	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	DERECHO
0K + 053.86	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	DERECHO
0K + 050.19	CASETA EXISTENTE A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 136.47	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 228.03	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 392.42	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 613.53	AFECTACION A CASETA DE UNIVERSIDAD	DERECHO
0K + 638.19	CASETA EXISTENTE A REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 639.06	PUENTE ELEVADO A DEMOLER	DERECHO E IZQUIERDO
0K + 664.54	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	IZQUIERDO
0K + 698.37	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
0K + 908.48	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
1K + 015.24	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
1K - 058.73	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	DERECHO
1K + 140.22	CASETA EXISTENTE A REUBICAR	IZQUIERDO
1K + 146.59	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
1K + 140.22	AFECTACION A ESTACIONAMIENTOS	IZQUIERDO
1K + 265.84	POSTE ELÉCTRICO A REUBICAR	DERECHO
1K + 659.68	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
1K + 851.91	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHA
1K + 851.91	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	IZQUIERDA
1K + 880.65	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHA
1K + 897.14	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHA
1K + 919.77	AFECTACION A ESTRUCTURA	IZQUIERDO
2K + 107.10	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
2K + 156.21	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
2K + 161.88	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 192.51	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
2K + 211.98	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 226.75	PARADA DE BUSES A REUBICAR	DERECHO

TABLA DE AFECTACIONES AVENIDA CANTO DEL LLANO		
ESTACIÓN	AFECTACIÓN	LADO
2K + 273.43	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K+492.22	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 510.63	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 511.60	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
2K + 568.04	POSTE ELECTRICO A REUBIAR	IZQUIERDO
2K + 604.03	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 686.87	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 735.77	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 741.76	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 762.99	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	IZQUIERO
2K + 781.19	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 823.49	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 825.72	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
2K + 865.06	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 879.34	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
2K + 926.82	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
2K + 968.88	CERCA EXISTENTE A REMOVER Y REUBICAR	DERECHO
3K + 006.79	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
3K + 032.70	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
3K + 086.99	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
3K + 124.93	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
3K + 205.04	CASETA EXISTENTE A REUBICAR	IZQUIERDO
3K + 503.52	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
3K + 540.39	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
3K + 627.74	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
3K + 692.70	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO
3K + 393.86	CASETA DE BUSES A REUBICAR	IZQUIERDO
3K + 710.76	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
3K + 757.52	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	IZQUIERDO
3K + 818.58	POSTE ELECTRICO A REUBICAR	DERECHO

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ, S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

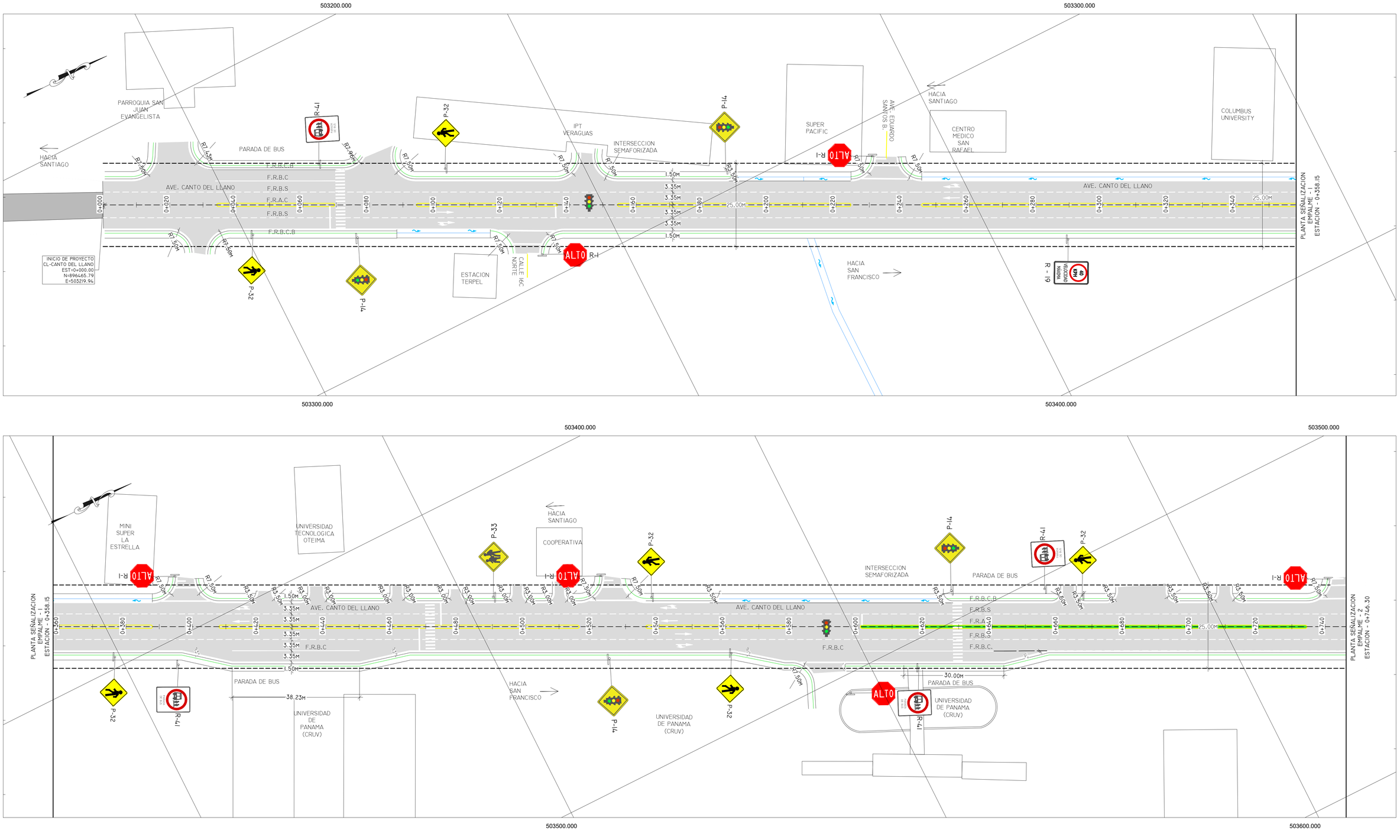
No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: CUADRO DE AFECTACIONES

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA 39 / 65



ENTIDAD:	CONTRATISTA:	CONSULTOR:
GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME · Ministerio de Obras Públicas	IPC INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A	HMR INGENIEROS

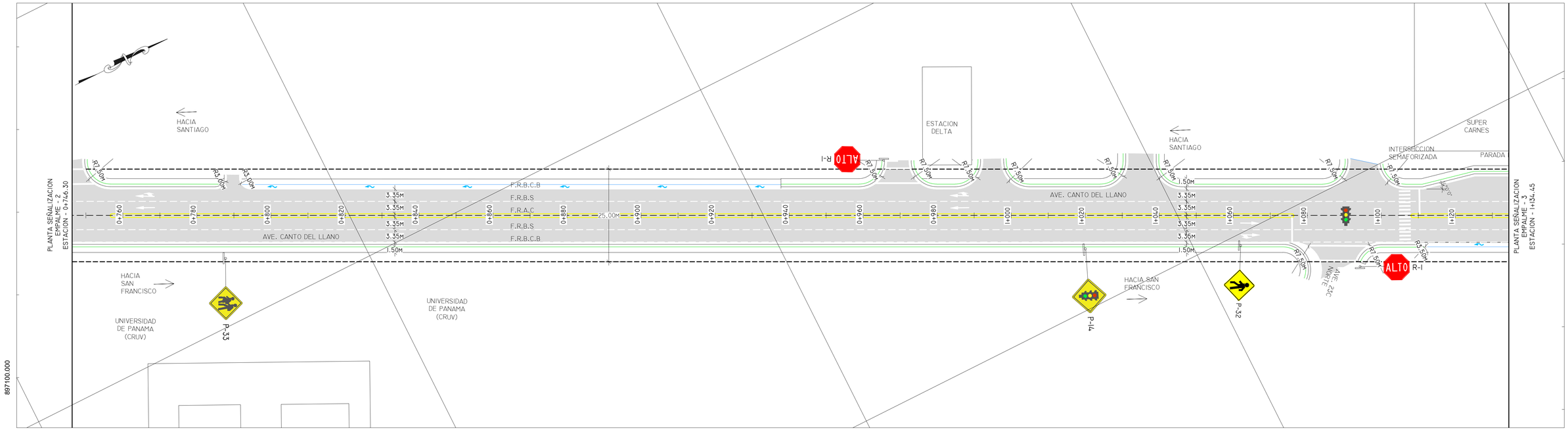
No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
PLANTA SEÑALIZACION AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA	27 / 65

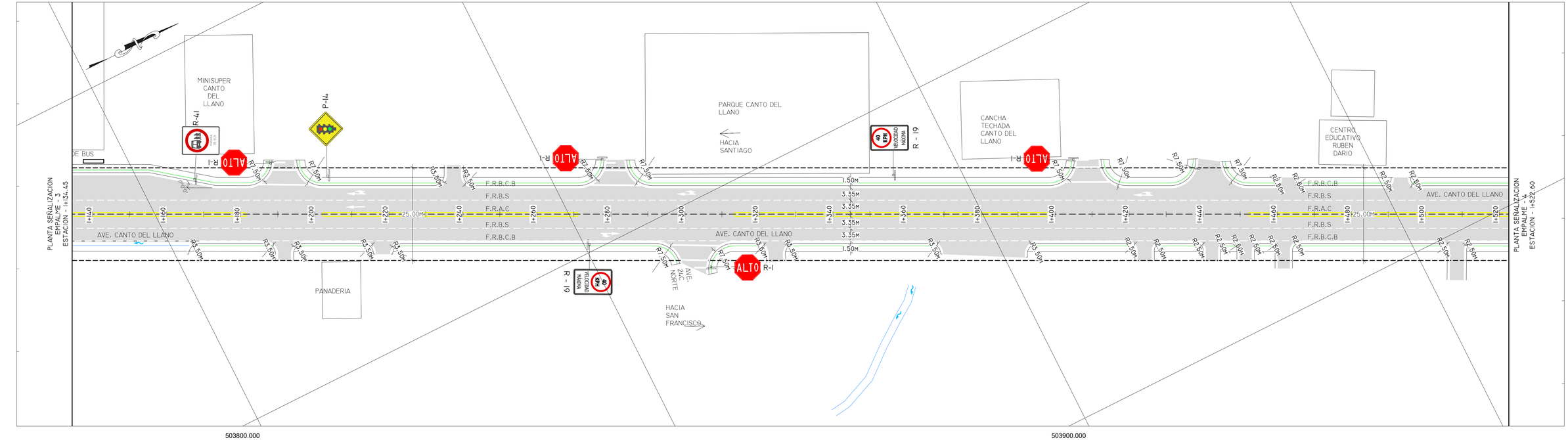
503500.000 503600.000



897100.000 897500.000

503600.000 503700.000

503700.000 503800.000



503800.000 503900.000

ENTIDAD:	CONTRATISTA:	CONSULTOR:	

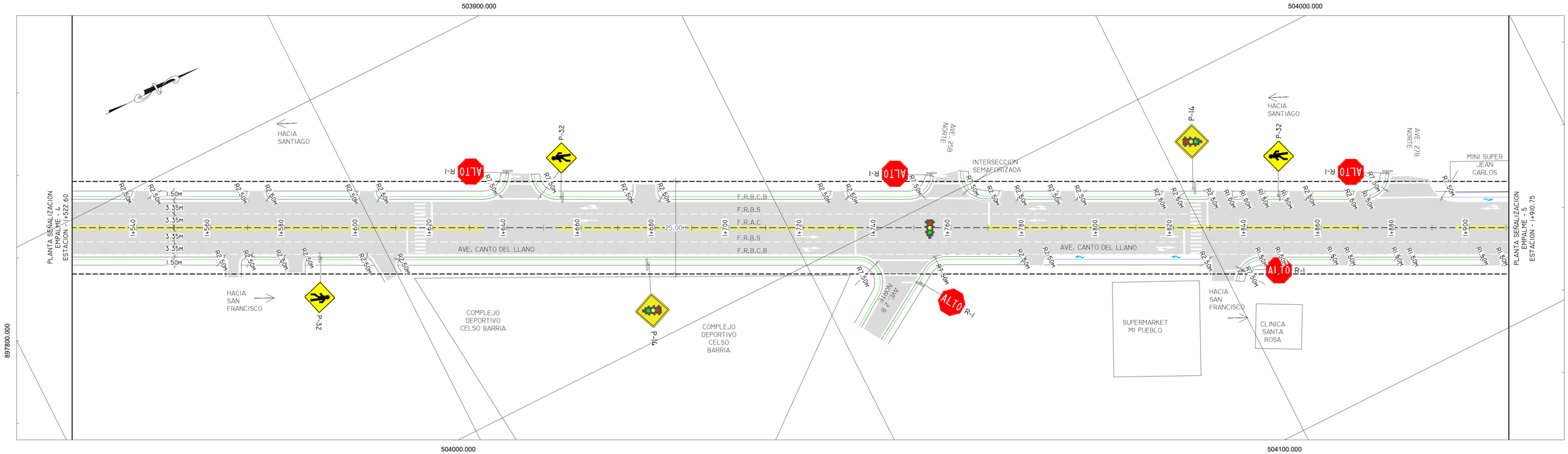
No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO:
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO:
PLANTA SEÑALIZACION AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	
HOR.:	INDICADAS
VER.:	INDICADAS
HOJA	28 / 65

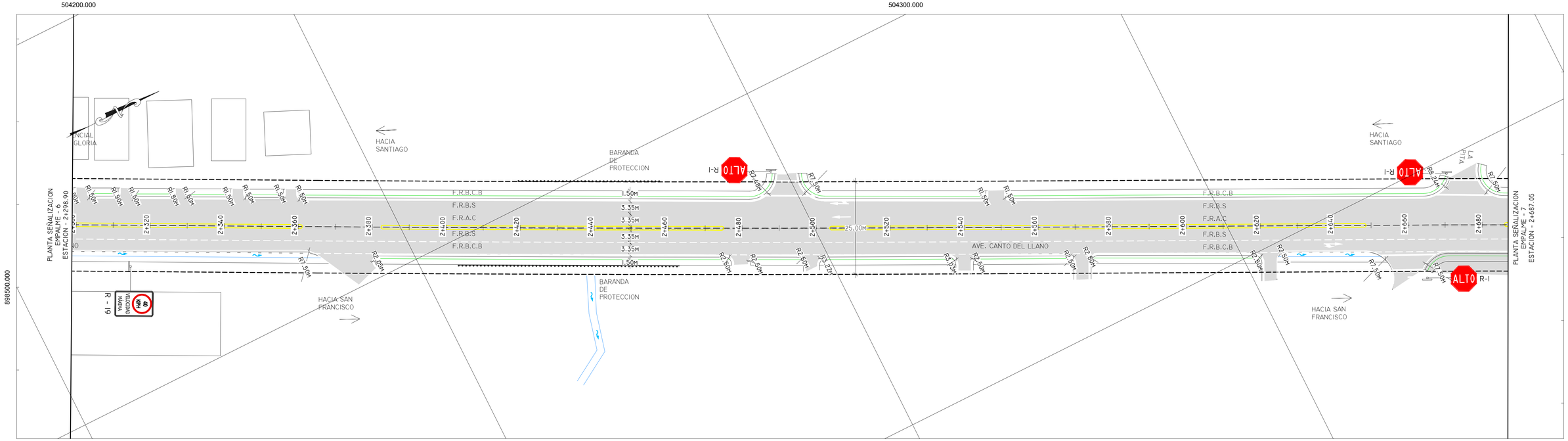


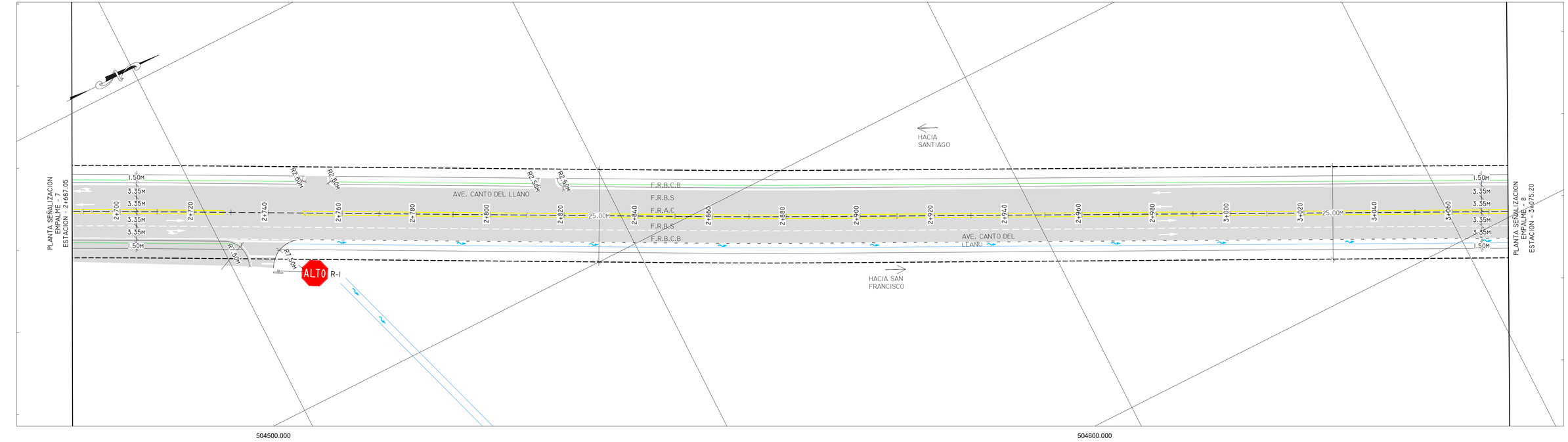
ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME · Ministerio de Obras Públicas	CONTRATISTA: IPC INGENIEROS · PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A	CONSULTOR: HMR INGENIEROS	PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"
			TITULO: PLANTA SEÑALIZACION AVE. CANTO DEL LLANO

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

LEVANTADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR:	HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR:	CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA:	OCTUBRE 2024
ESCALA	
HOR.:	INDICADAS
VER.:	INDICADAS
HOJA	29 / 65





ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPC INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

TITULO: PLANTA SEÑALIZACION AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO

DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A

REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO

APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024

ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS

HOJA 30 / 65

504600.000
504700.000
899200.000
899000.000
504700.000
504800.000

PLANTA SEÑALIZACION
EMPALME - 8
ESTACION - 3+075.20

PLANTA SEÑALIZACION
EMPALME - 9
ESTACION - 3+463.35

PLANTA SEÑALIZACION
EMPALME - 9
ESTACION - 3+463.35

PLANTA SEÑALIZACION
EMPALME - 10
ESTACION - 3+851.50

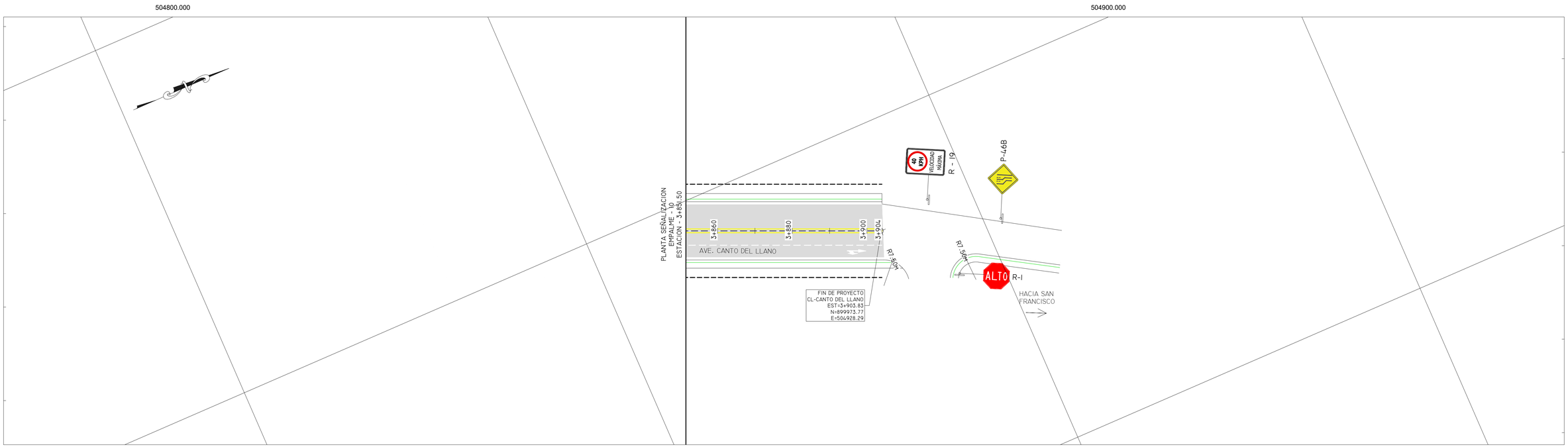
BARRIADA LAS PERLAS
HACIA SANTIAGO
PARADA DE BUS
MINI SUPER LAS PERLAS
HACIA SAN FRANCISCO
MINI MARKET LA PITA
AVE. CANTO DEL LLANO
ESTACION TERPEL
PUENTE EXISTENTE SOBRE QBDA. LOS ROQUES 2
EST.=3+664.00
N=899753.66
E=504833.19
PUENTE SOBRE QBDA SAN ROQUE
SI-8
P-44C

F.R.B.C.B
F.R.B.S
F.R.A.C
F.R.B.S
F.R.B.C.B

1.50M
3.35M
3.35M
3.35M
3.35M
1.50M

25.00M

R-41
R-19
R-I
ALTO
R1 50M
R2 25M
R2 50M
R3 30M
R3 68M
R4 40M
R4 10M



CUANTIFICACIÓN GENERAL DE SEÑALES VERTICALES NUEVAS A INSTALAR

SEÑAL	N° TABLEROS POR SEÑAL	CANTIDAD DE SEÑALES	DIMENSIÓN	OBSERVACIONES
SEÑALES RESTRICTIVAS				
R-1	1	31	0.90 X0.90	ALTO
R-19	1	8	0.90 X0.90	VELOCIDAD MÁXIMA
R-41	1	8	0.90 X0.90	PARADA DE BUSES
SEÑALES PREVENTIVAS				
P-32	1	13	0.90 X0.90	CRUCE DE PEATONES
P-33	1	1	0.90 X0.90	ZONA ESCOLAR
P-44C	1	1	0.90 X0.90	REDUCCIÓN DE LA CALZADA
P-46B	1	2	0.90 X0.90	ENSANCHE DE LA CALZADA
P-14	1	8	0.90X0.90	SEMAFORO
SEÑALES INFORMATIVAS				
SI-8	1	2	0.40X2.40	INFORMATIVA PUENTES

CUANTIFICACIÓN GENERAL DE SEÑALES HORIZONTALES

SEÑAL	COLOR	DIMENSION	CANTIDAD	OBSERVACIONES
F.R.B.S.	BLANCA	VER HOJA DE DETALLE	7786ML	FRANJA REFLECTIVA BLANCA SEGMENTADA, SEPARADORA DE CARRILES , LONGITUD EFECTIVA
F.R.B.C.B.	BLANCA	VER HOJA DE DETALLE	8233 ML	FRANJA REFLECTIVA BLANCA CONTINUA DE BORDE, UBICADA EN LA ORILLA DE LA CALZADA, LONGITUD EFECTIUVA
F.R.A.C	AMARILLA	VER HOJA DE DETALLE	6582 ML	FRANJA REFLECTIVA AMARILLA CONTINUA SEPARADA DE CARRILES, LONGITUD EFECTIVA
F.R.B.C	BLANCA	VER HOJA DE DETALLE	67 ML	FRANJA REFLECTIVA BLANCA CONTINUA, SEPARADORA DE CARRILES, LONGITUD EFECTIUVA
FLECHAS	BLANCA	VER DETALLE	60	FLECHAS INDICADORAS DE DE DIRECCIÓN Y SENTIDO
L.P.	BLANCA	VER HOJA DE DETALLE	123 ML	LÍNEA DE PARE
CRUCE DE PEATONES	BLANCA	VER HOJA DE DETALLE	1005.53 ML	LÍNEA PARA CRUCE DE PEATONES PRINCIPALES
SEMAFOROS			4	SEMAFORO EN INTERSCCIONES PARA PERMITIR GIROS
PARADAS DE BUS			8	
BARANDA DE PROTECCION		VER HOJA DE DETALLE	98 ML	BARANDA METÁLICA DE PROTECCIÓN

NOTAS:

1. EL DISEÑO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR
2. EL PROMOTOR CORRERÁ CON LOS COSTOS DE MATERIALES, CONFECCIÓN E INSTALACIÓN DE TODA LA SEÑALIZACIÓN VIAL PLASMADA EN ESTE PLANO
3. SE MANTENDRÁ CONTINUIDAD EN LAS ACERAS A TRAVÉS DE RAMPAS CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
4. LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA SE REALIZARÁ DENTRO DE LA PROPIEDAD.
5. LAS LAMINAS REFLECTIVAS DE CONTROL DE TRANSITO DEBEN CUMPLIR, CON LA NORMA ASTM4956 TIPO IV PARA EL FONDO Y TIPO VIII PARA LAS LETRAS.
6. LA PINTURA A UTILIZAR SERA TERMOPLASTICA BASE ALQUIDICA Y CUMPLIRÁ CON LA NORMA AASHTO-M249 Y ESFERAS DE VIDRIO, NORMA AASTHO-M247.

LEYENDA:

F.R.A.C. = FRANJA REFLECTANTE AMARILLA CONTINUA
D.F.R.A.C = DOBLE FRANJA REFLECTANTE AMARILLA CONTINUA
F.R.A.S. = FRANJA REFLECTANTE AMARILLA SEGMENTADA.
F.R.A.C.B = FRANJA REFLECTANTE AMARILLA CONTINUA DE BORDE
F.R.B.C = FRANJA REFLECTANTE BLANCA DE CONTINUA
F.R.B.S = FRANJA REFLECTANTE BLANCA SEGMENTADA
F.R.B.B = FRANJA REFLECTANTE BLANCA CONTINUA DE BORDE.

ENTIDAD: GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME | Ministerio de Obras Públicas

CONTRATISTA: IPG INGENIEROS | PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

CONSULTOR: HMR INGENIEROS

No.	REVISION:	POR:	FECHA:

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VIA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE, PROVINCIA DE VERAGUAS"

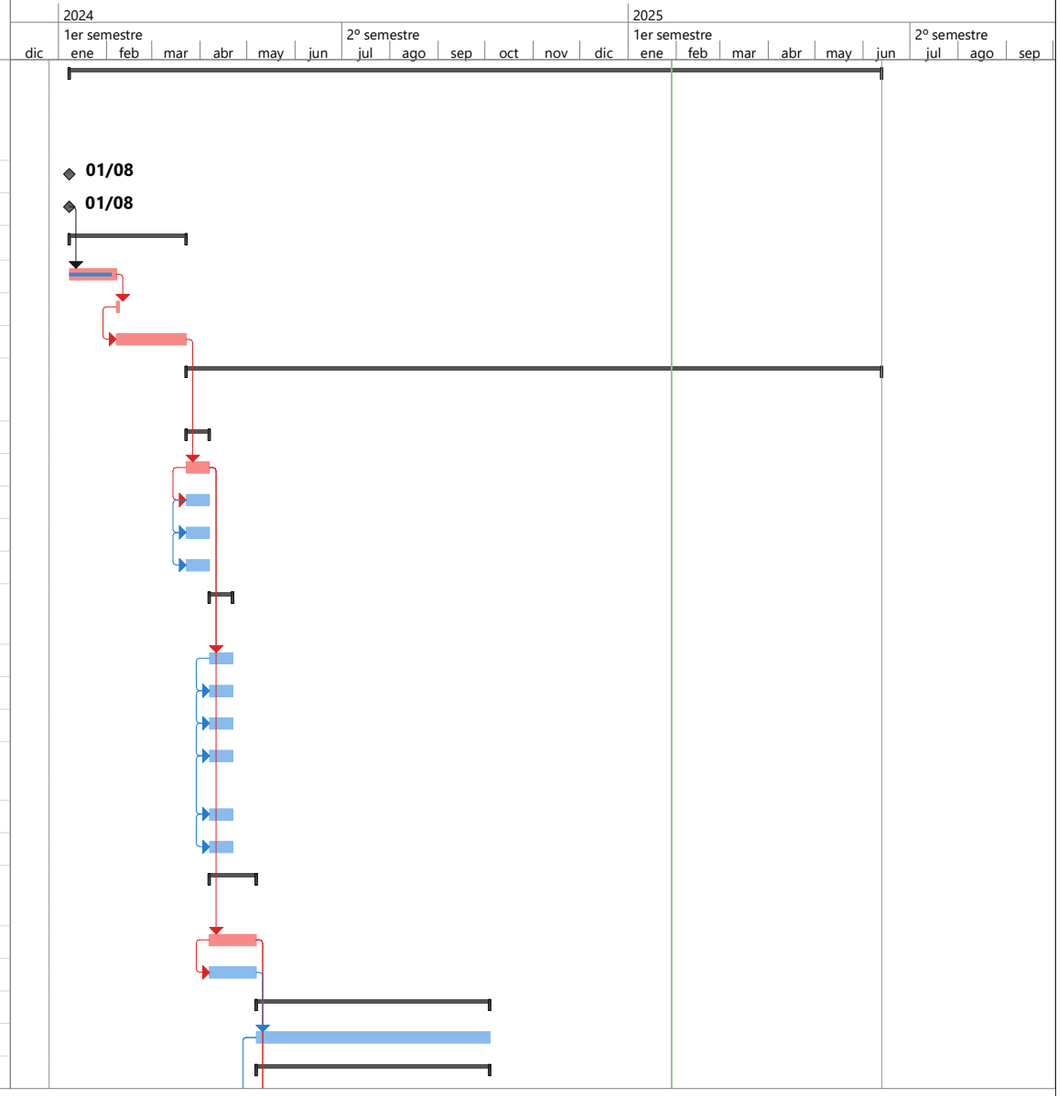
TITULO: PLANTA SEÑALIZACION AVE. CANTO DEL LLANO

LEVANTADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
DISEÑADO POR: HMR INGENIEROS S.A
REVISADO POR: CONSORCIO SANTIAGO
APROBADO POR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

FECHA: OCTUBRE 2024
ESCALA HOR.: INDICADAS VER.: INDICADAS
HOJA 32 / 65

14.7. CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

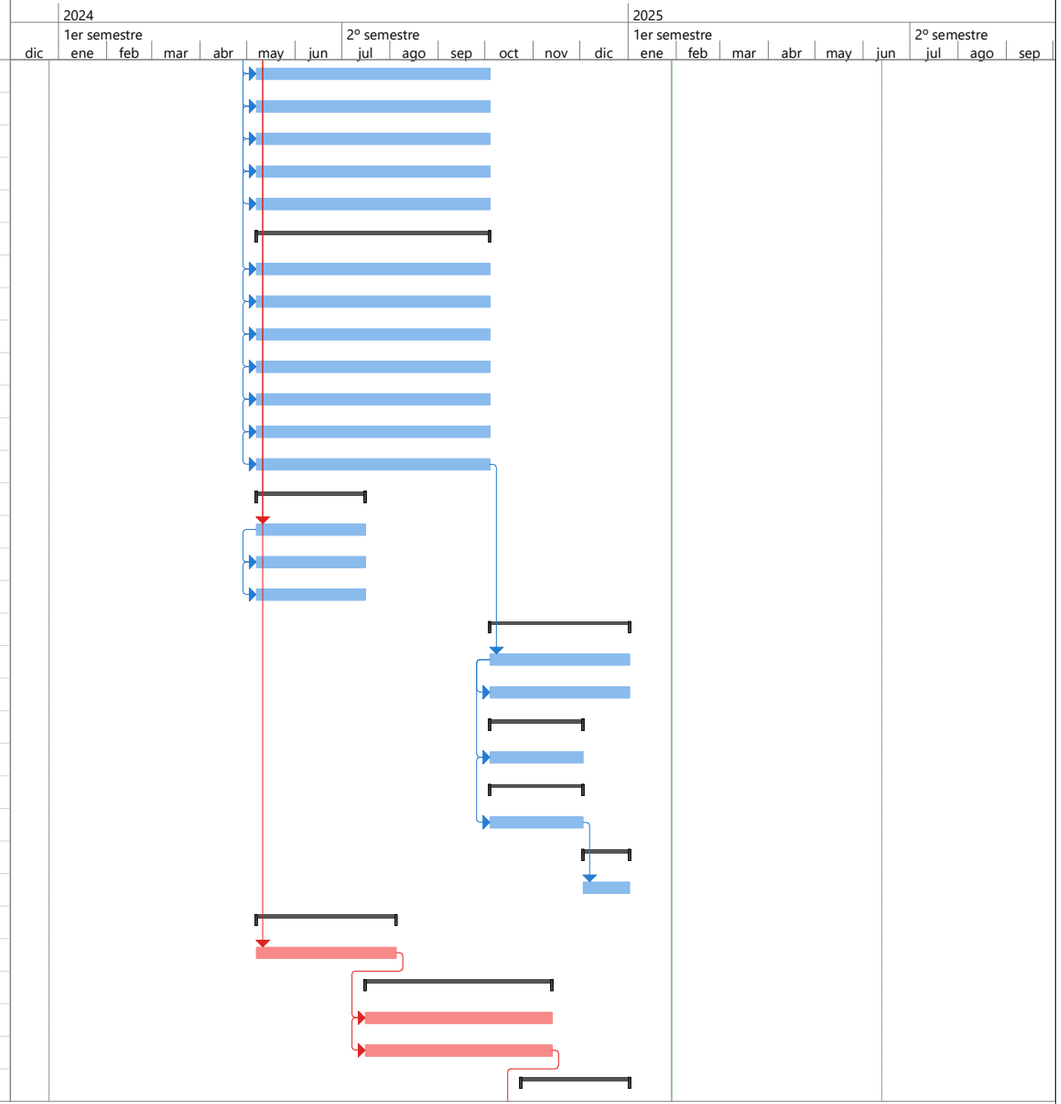
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	% completado
1	**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE**	**522 días**	**lun 01/08/24**	**jue 06/12/25**		**1%**
2	**Diseño**	**0 días**	**lun 01/08/24**	**lun 01/08/24**		**100%**
3	Aprobación de diseño conceptual (MOP)	0 días	lun 01/08/24	lun 01/08/24		100%
4	**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	**75 días**	**lun 01/08/24**	**vie 03/22/24**		**35%**
5	Elaboración	30 días	lun 01/08/24	mar 02/06/24	3	90%
6	Presentación	2 días	mié 02/07/24	jue 02/08/24	5	0%
7	Aprobación	45 días	mié 02/07/24	vie 03/22/24	6CC	0%
8	**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA EL TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 @ 3+900)**	**447 días**	**sáb 03/23/24**	**jue 06/12/25**		**0%**
9	**LIMPIEZA Y DESRAIGUE O DESMONTE**	**15 días**	**sáb 03/23/24**	**sáb 04/06/24**		**0%**
10	Limpieza y desarraigue	15 días	sáb 03/23/24	sáb 04/06/24	7	0%
11	Desmonte	15 días	sáb 03/23/24	sáb 04/06/24	10CC	0%
12	Remoción total de árboles	15 días	sáb 03/23/24	sáb 04/06/24	11CC	0%
13	Talar árboles	15 días	sáb 03/23/24	sáb 04/06/24	12CC	0%
14	**DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES**	**15 días**	**dom 04/07/24**	**dom 04/21/24**		**0%**
15	Remoción de mampostería, zampeado y similares	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24	10	0%
16	Remoción de pavimentos de hormigón de cemento portland	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24	15CC	0%
17	Remoción de pavimentos de hormigón asfáltico	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24	16CC	0%
18	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales, de existir) 0.30 a 0.90 de Ø	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24	17CC	0%
19	Remoción de aceras peatonales (e=10 cms)	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24	18CC	0%
20	Remoción de alcantarillas de hormigón (incluyendo cabezales)	15 días	dom 04/07/24	dom 04/21/24	19CC	0%
21	**ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE**	**30 días**	**dom 04/07/24**	**lun 05/06/24**		**0%**
22	Escarificación y conformación de calzada	30 días	dom 04/07/24	lun 05/06/24	10	0%
23	Conformación de cunetas o zanjas de drenajes (Floreos)	30 días	dom 04/07/24	lun 05/06/24	22CC	0%
24	**CORDONES Y CORDONES-CUNETAS DE HORMIGON**	**150 días**	**mar 05/07/24**	**jue 10/03/24**		**0%**
25	Cordón-cuneta de hormigón segun detalle	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	23	0%
26	**CAJAS DE REGISTRO, TRAGANTES Y COLECTORES**	**150 días**	**mar 05/07/24**	**jue 10/03/24**		**0%**



CONSORCIO SANTIAGO

Tarea	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual
División	Hito inactivo	Resumen manual	Fecha límite	
Hito	Resumen inactivo	solo el comienzo	Tareas críticas	
Resumen	Tarea manual	solo fin	División crítica	
Resumen del proyecto	solo duración	Tareas externas	Progreso	

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	% completado
27	Caja de registro tipo pluvial (Ver Detalle) cieg1	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	25CC	0%
28	Caja de registro tipo pluvial tipo sumidero (Ver Detalle)	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	27CC	0%
29	Tragantes tipo L2	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	28CC	0%
30	Tragantes tipo L3	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	29CC	0%
31	Tragante tipo Parrilla (P1)	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	30CC	0%
32	**DRENAJES TUBULARES**	**150 días**	**mar 05/07/24**	**jue 10/03/24**		**0%**
33	Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 0.60 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	25CC	0%
34	Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 0.75 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	33CC	0%
35	Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 0.90 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	34CC	0%
36	Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 1.05 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	35CC	0%
37	Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 1.20 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	36CC	0%
38	Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 1.50 m de Ø	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	37CC	0%
39	Material y excavación para lecho, clase "B"	150 días	mar 05/07/24	jue 10/03/24	38CC	0%
40	**EXCAVACION NO CLASIFICADA**	**70 días**	**mar 05/07/24**	**lun 07/15/24**		**0%**
41	Excavación no clasificada para ampliación	70 días	mar 05/07/24	lun 07/15/24	22	0%
42	Excavación no clasificada	70 días	mar 05/07/24	lun 07/15/24	41CC	0%
43	Excavación de material desechables	70 días	mar 05/07/24	lun 07/15/24	42CC	0%
44	**CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS**	**90 días**	**vie 10/04/24**	**mié 01/01/25**		**0%**
45	Cunetas llaneras de b= 1.20mt	90 días	vie 10/04/24	mié 01/01/25	39	0%
46	Cuneta de base = 30cm	90 días	vie 10/04/24	mié 01/01/25	45CC	0%
47	**ESTRUCTURAS DE HORMIGON**	**60 días**	**vie 10/04/24**	**lun 12/02/24**		**0%**
48	Hormigón simple, clase A	60 días	vie 10/04/24	lun 12/02/24	45CC	0%
49	**ACERO DE REFUERZO**	**60 días**	**vie 10/04/24**	**lun 12/02/24**		**0%**
50	Acero de refuerzo, grado 60, para Cabezales y Obras Menores	60 días	vie 10/04/24	lun 12/02/24	48CC	0%
51	**ZAMPEADO**	**30 días**	**mar 12/03/24**	**mié 01/01/25**		**0%**
52	Zampeado con mortero	30 días	mar 12/03/24	mié 01/01/25	50	0%
53	**MATERIAL SELECTO O SUBBASE**	**90 días**	**mar 05/07/24**	**dom 08/04/24**		**0%**
54	Material selecto ampliación	90 días	mar 05/07/24	dom 08/04/24	22	0%
55	**BASE DE AGREGADOS PETREOS**	**120 días**	**mar 07/16/24**	**mar 11/12/24**		**0%**
56	capa base central	120 días	mar 07/16/24	mar 11/12/24	54FC-20 días	0%
57	capa base ampliacion	120 días	mar 07/16/24	mar 11/12/24	56CC	0%
58	**RIEGO DE IMPRIMACION**	**70 días**	**jue 10/24/24**	**mié 01/01/25**		**0%**

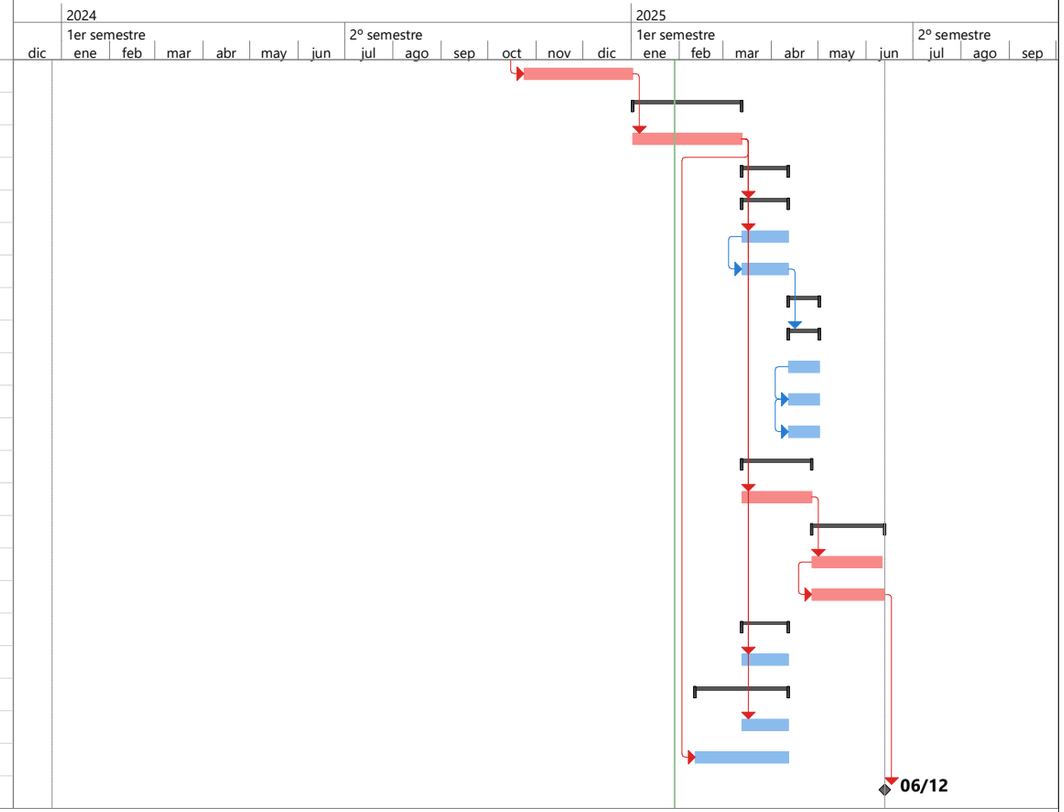


CONSORCIO SANTIAGO

PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

Tarea	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual
División	Hito inactivo	Resumen manual	Fecha límite	
Hito	Resumen inactivo	solo el comienzo	Tareas críticas	
Resumen	Tarea manual	solo fin	División crítica	
Resumen del proyecto	solo duración	Tareas externas	Progreso	

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	% completado
59	Riego de imprimación	70 días	jue 10/24/24	mié 01/01/25	57FC-20 días	0%
60	**CARPETA DE HORMIGON ASFALTICO**	**70 días**	**jue 01/02/25**	**mié 03/12/25**		**0%**
61	Hormigón asfáltico en caliente sin mod	70 días	jue 01/02/25	mié 03/12/25	59	0%
62	**SEÑALAMIENTO PARA EL CONTROL DEL TRANSITO**	**30 días**	**jue 03/13/25**	**vie 04/11/25**		**0%**
63	**Señales preventivas**	**30 días**	**jue 03/13/25**	**vie 04/11/25**	**61**	**0%**
64	Señales restrictivas	30 días	jue 03/13/25	vie 04/11/25	61	0%
65	Señales informativas	30 días	jue 03/13/25	vie 04/11/25	64CC	0%
66	**LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO**	**20 días**	**sáb 04/12/25**	**jue 05/01/25**		**0%**
67	**Franjas reflectantes continuas blancas**	**20 días**	**sáb 04/12/25**	**jue 05/01/25**	**65**	**0%**
68	Franjas reflectantes continuas amarillas	20 días	sáb 04/12/25	jue 05/01/25		0%
69	Franjas para cruce de peatones	20 días	sáb 04/12/25	jue 05/01/25	68CC	0%
70	Flechas reflectantes blancas	20 días	sáb 04/12/25	jue 05/01/25	69CC	0%
71	**CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE ACERAS**	**45 días**	**jue 03/13/25**	**sáb 04/26/25**		**0%**
72	Construcción de aceras	45 días	jue 03/13/25	sáb 04/26/25	61	0%
73	**PAISAJISMO**	**47 días**	**dom 04/27/25**	**jue 06/12/25**		**0%**
74	Encespedado macizo	45 días	dom 04/27/25	mar 06/10/25	72	0%
75	Arboles plantones medianos	47 días	dom 04/27/25	jue 06/12/25	74CC	0%
76	**BARRERAS DE PROTECCION O RESGUARDO**	**30 días**	**jue 03/13/25**	**vie 04/11/25**		**0%**
77	Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero TL3	30 días	jue 03/13/25	vie 04/11/25	61	0%
78	**VARIOS**	**60 días**	**mar 02/11/25**	**vie 04/11/25**		**0%**
79	Semaforo	30 días	jue 03/13/25	vie 04/11/25	61	0%
80	Bancas de Concreto	60 días	mar 02/11/25	vie 04/11/25	61FC-30 días	0%
81	**FIN DE CONTRATO**	0 días	jue 06/12/25	jue 06/12/25	75	0%



CONSORCIO SANTIAGO

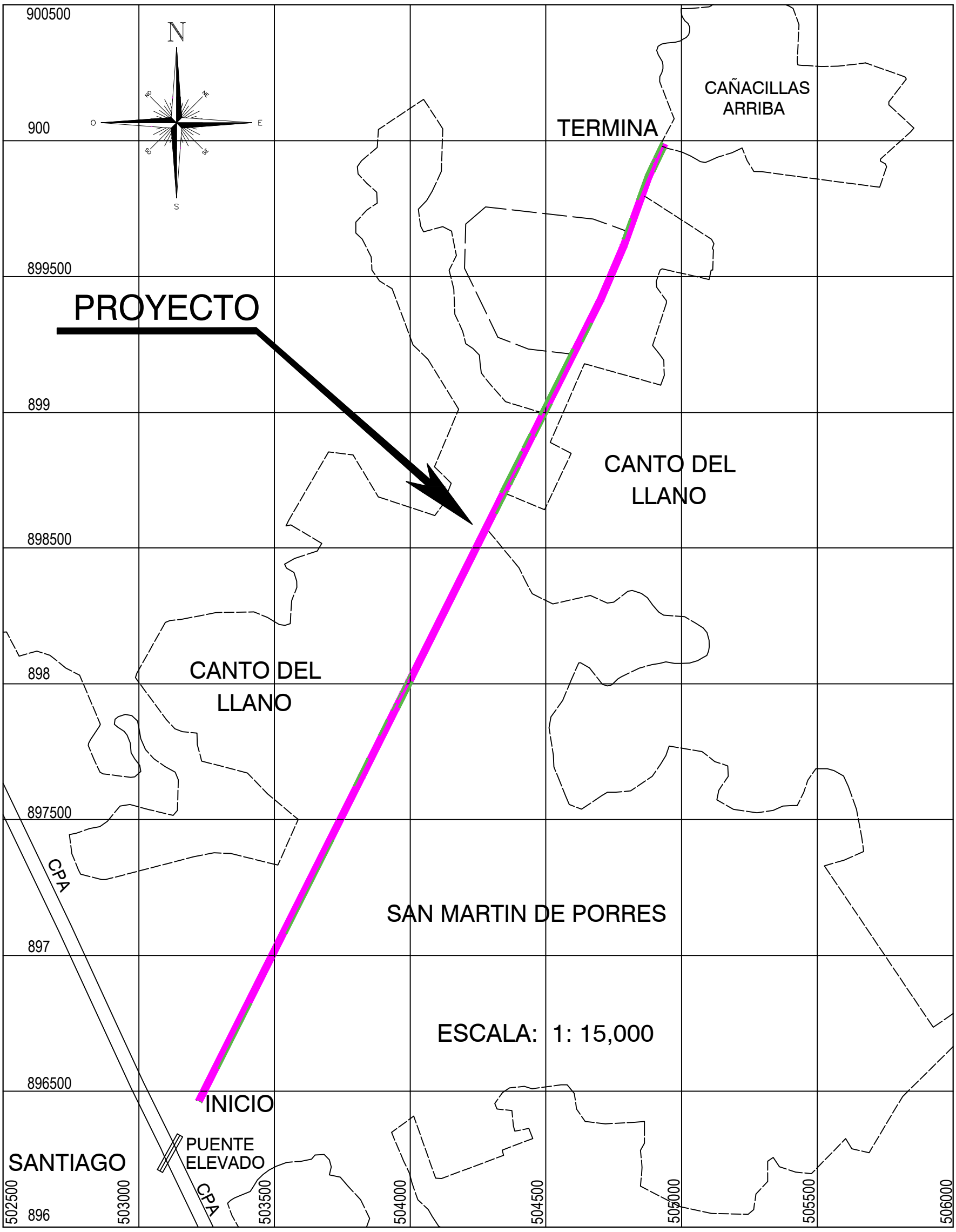
IPC INGENIEROS

PANACRUSHERS INVERSIONES FJ. S.A

Tarea	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual
División	Hito inactivo	Resumen manual	Fecha límite	
Hito	Resumen inactivo	solo el comienzo	Tareas críticas	
Resumen	Tarea manual	solo fin	División crítica	
Resumen del proyecto	solo duración	Tareas externas	Progreso	

14.8. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO

6.1.3 Mapa De Cobertura Vegetal y Uso De Suelo Que Permita Su Visualización



SEGMENTACIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO

SIMBOLOGÍA / NOMENCLATURA

TIPO DE COBERTURA	USO DE SUELO
INFRAESTRUCTURA AREA CUBIERTA: 92.5%	CULTURAL (VIAL)
PASTO - GRAMA AREA CUBIERTA: 7.5%	CULTURAL (AREA VERDE DE SERVIDUMBRE)

ESCALA GRAFICA

00 150 300 450 600 750

ESCALA GRÁFICA
1cm = 150m

NOTAS-

* CLASIFICACIÓN SEGÚN RESOLUCIÓN Nº DM - 0067 - 2017 DEL 16 DE FEBRERO DE 2017 QUE APRUEBA EL MAPA DE COBERTURA Y USO DE SUELO DE PANAMA
* PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE MAPA DE COBERTURA DE VEGETACIÓN SE SEGMENTO Y CLASIFICO UTILIZANDO IMAGENES RASTER OBTENIDAS EN LEVANTAMIENTO LIDAR CON VUELOS, VISITA AL TERRENO Y MEDICIÓN EN EL TERRENO

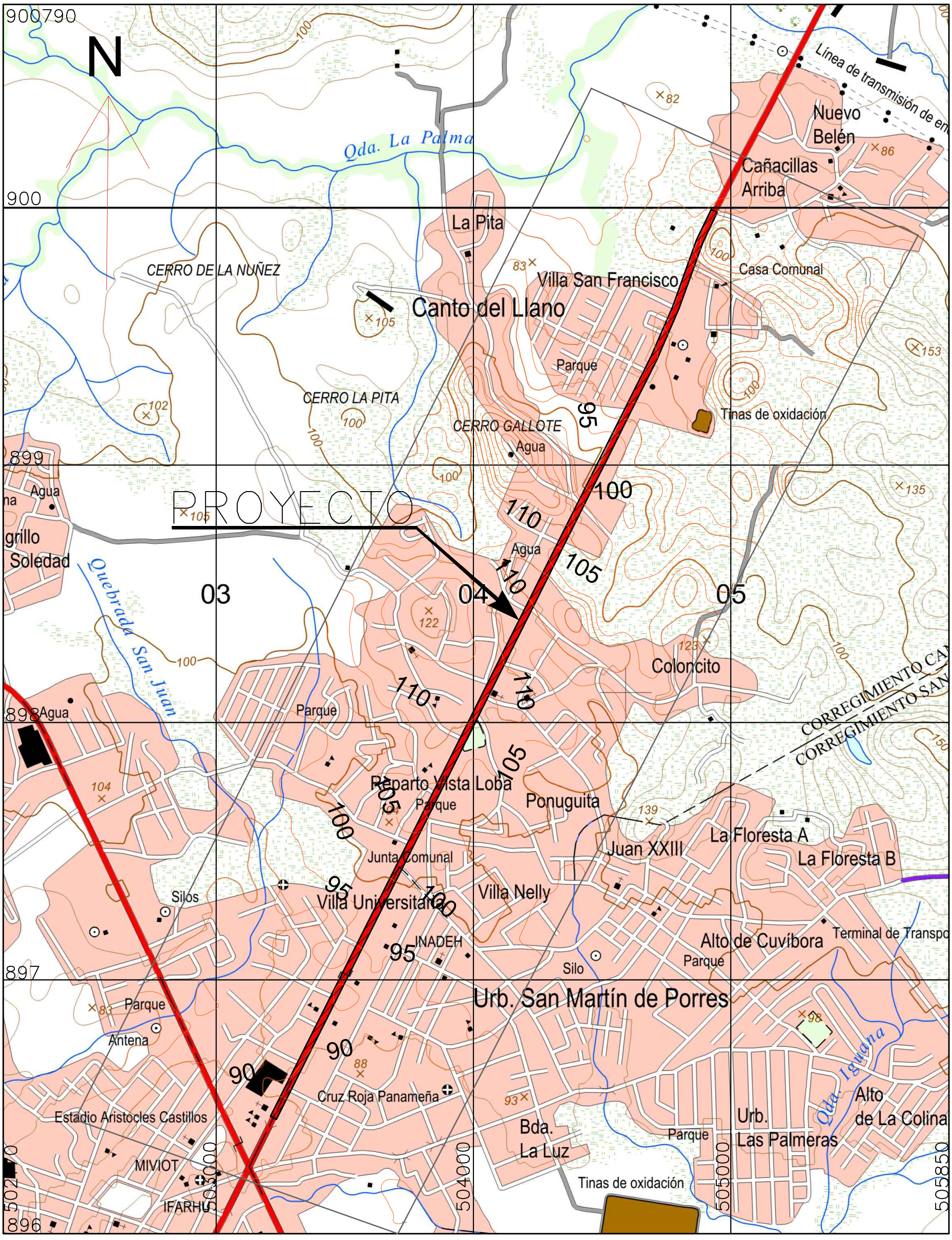
MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO
PROYECTO
"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO"
TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0 +000 A 3K + 900)

PROMOTOR
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ELABORADO POR: FRANKLIN VEGA PERALTA

14.9. PLANO TOPOGRÁFICO DEL ÁREA DEL PROYECTO.

5.5.1 Mapa Topografico Del Área Del Proyecto, Obra o Actividad a Desarrollar y Sus Componentes, A Una Escala Que Permita Su Visualizacön.



ESCALA: 1:15,000

ESCALA GRAFICA

00 150 300 450 600 750

1cm = 150m

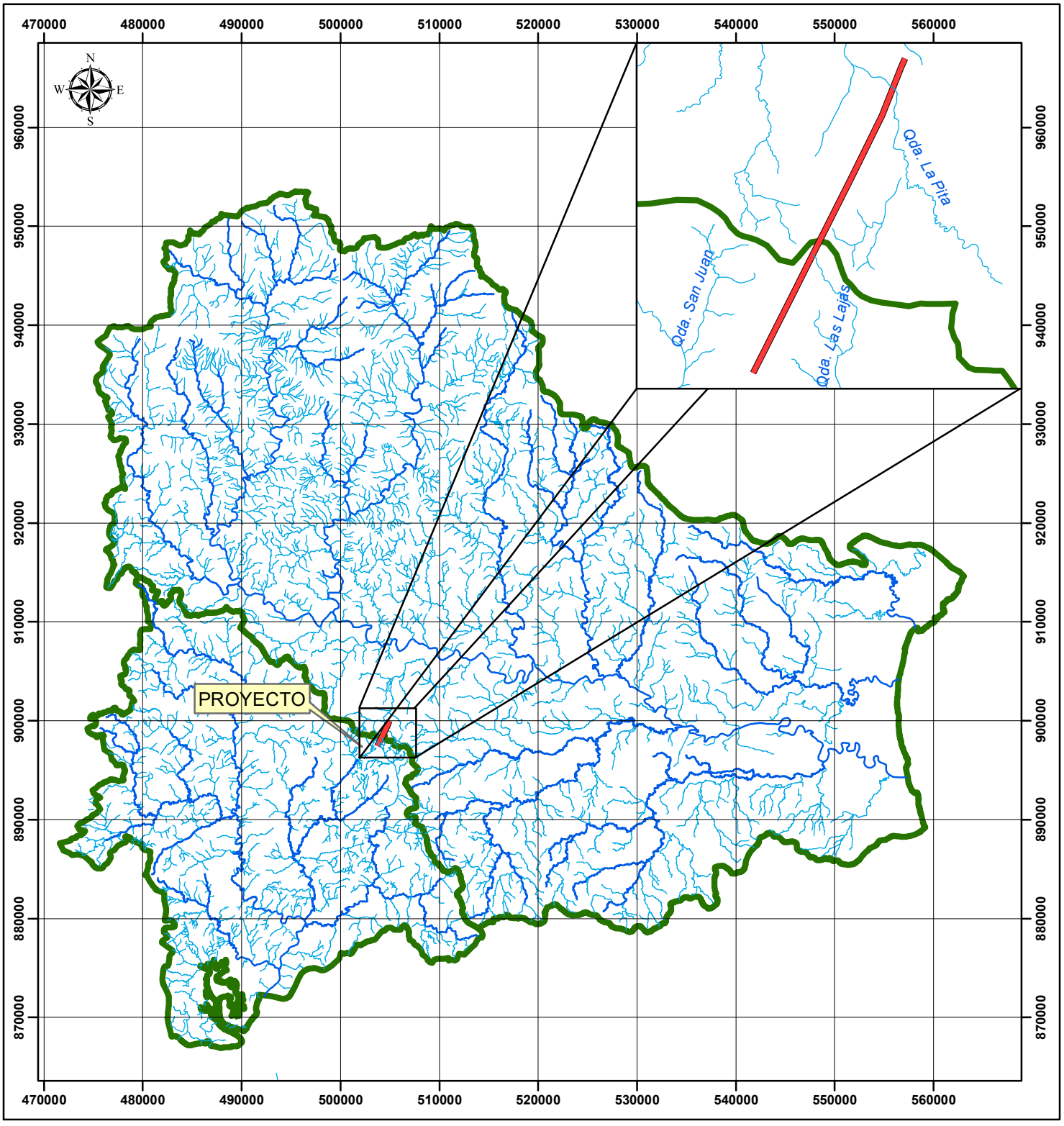
MAPA TOPOGRAFICO
PROYECTO
"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO"
TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0 +000 A 3K + 900)

PROMOTOR
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ELABORADO POR: FRANKLIN VEGA PERALTA

15.LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RIO SANTA MARÍA Y DEL RIO SAN PEDRO

LOCALIZACION DEL PROYECTO DENTRO DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO SANTA MARIA Y DEL RIO SAN PEDRO



ESCALA 1:550,000

0 10 20 30

Kilómetros

15.1. ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO 1 – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 900)"

Promotor: Ministerio de Obras Públicas

Vía Canto del Llano, Santiago, Provincia de Veraguas

FECHA DE ANÁLISIS: Del 10 al 14 de febrero de 2025
NÚMERO DE INFORME: 2025-CH-002-B377
NÚMERO DE PROPUESTA: 2025-B377-CH-001 V.0
REDACTADO POR: Licda. Johana Castillo
REVISADO POR: Licda. Johana Olmos

Licda Johana Patricia Olmos L.
QUIMICA
Cedula: 4-745-1007
Idoneidad N° 0609 Reg. N° 0706

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Sara P. Miranda R.
C.T. Idoneidad N° 1567

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2025

Contenido

Página

Sección 1: Datos generales de la empresa 3
Sección 2: Método de medición 3
Sección 3: Resultado de análisis de la muestra 4
Sección 4: Conclusiones 5
ANEXO 1: Cadena de custodia del Muestreo 6

Derechos Reservados 2025

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Ministerio de Obras Públicas
Proyecto	"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO 1 – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 900)"
Dirección	Vía Canto del Llano, Santiago, Provincia de Veraguas
Contacto	Heriberto de Gracia
Fecha de recepción de la muestra	10 de febrero de 2025

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	No aplica (el cliente colectó las muestras)
Condiciones ambientales durante el muestreo	No aplica (el cliente colectó las muestras)

Derechos Reservados 2025

Sección 3: Resultado de análisis de la muestra	
Identificación de la muestra	1303-25
Nombre de la muestra	Quebrada Sin Nombre
Coordenadas	504842.087E 899747.85 N

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10,00	(*)	10,00	< 10,00
Coliformes fecales	C.F.	NMP / 100 mL	SM 9223 B / Colilert 18	**241960,00**	± 0,03	1,00	< 250,00
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	>241960,00	(*)	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	651,50	± 0,05	0,008	N.A.
Potencial de hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H^+ B	7,57	± 0,005	0,02	6,5 – 8,5
Sólidos suspendidos totales	SST	mg/L	SM 2540 D	20,00	± 0,04	7,00	< 50,0
Turbiedad	NTU	mg/L	SM 2130 B modificado	29,65	± 0,01	0,18	< 50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- (*) Incertidumbre no determinada
- La estimación de la incertidumbre es expresada como incertidumbre relativa U (%).
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Derechos Reservados 2025

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el análisis de una (1) muestra simple de agua superficial.

2. Para la muestra (1303-25) un (1) parámetro, Coliformes Fecales, está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
No aplica		

Derechos Reservados 2025

Nombre del cliente: Ministerio de Obras Públicas
Nombre del proyecto: Análisis de Agua
Dirección: Vía Canto del Llano, Santiago
No. de propuesta: 2009-3377-CH-C
Ubicación: Vía Canto del Llano Santiago
Correo electrónico: harry16118@gmail.com
No. Teléfono: 6673-0905
Muestreado por: Cliente
Requerimiento especial: Estándar ☑ Cargo por urgencia ☐
Especifique tiempo: _____
Página: 1 de 1

Código del preservante:
A-HCl, B-NaOH, C-Zn Acetato, D-HNO_3, E-$NaHSO_4$, F-MeOH, G-Ác. Ascorb, H-Hielo, I-Hexano, J-$Na_2S_2O_3$, K-H_2SO_4, M-Na_2SO_4, N-Buffer de sulfato de amonio, P-Ninguno, Q-Otro (especifique): _____

Código tipo de botella:
P-Plástico, V-Vidrio, T-PTFE-Teflón

No. de muestras	Descripción de muestra	Tipo de Muestra (S=Simple; C=Compuesta)	Muestreo: Día	Muestreo: Hora	Matriz	No. Envases	Preservación	Botella, tamaño y tipo	Análisis Requerido: Coliformes fecal	Coliformes total	Color	Sólidos Suspendidos	Turbidez	Conductividad	Nitrito y Nitrato			ID de ingreso al Lab
								#	1	1	1	1	1	1	1			
1	Qda. Sin Nombre	S	25/2/09	3:38pm	3	3			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			1303

Código de matriz: 1-Ares = agua residual; 2-Asub = agua subterránea; 3-Asup = agua superficial; 4-Apot = agua potable; 5-Asal = agua de sal; 6-Ali = alimentos; 7-Lod = lodo; 8-Sue = suelo; 9-Sed = sedimentos; 10-AMB = ambiental; 11-OCU = ocupacional; 12-O = otros

Devolución de contenedores: Si ☐ No ☑

Para uso interno del laboratorio
Recibido con hielo: Si ☑ No ☐ Temperatura de recepción: 1.0 °C

Entregado por: _____ Fecha: 25/02/09 Hora: 11:55am

Recibido Por: Johan Conejo Fecha: 25/02/09 Hora: 11:55am

Observaciones:
Nombre del proyecto: Estudio, diseño y construcción para la rehabilitación y mejoramiento de la vialidad de la vía Canto del Llano Santiago
Coordenadas: 584342.087E 8997447.850N
Tramo 1- Ampliación a 4 carriles (0+000 a 3+900)

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

15.2. ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA QUEBRADA SAN ROQUE.

REPUBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE VERAGUAS
DISTRITO SANTIAGO
CORREGIMIENTOS CANTO DEL LLANO Y SAN MARTIN DE PORRES

ESTUDIO HIDROLÓGICO

– FUENTE HÍDRICA; QDA. SAN ROQUE

PARA LINEA BASE DEL PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K+000 A 3K + 900)"

PROMOTOR

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

INGENIERO AGRÍCOLA
ING. FRANKLIN VEGA PERALTA
LIC. Nº 94 - 005 - 003

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

POR: ING. FRANKLIN VEGA PERALTA
Céd. 9- 127 – 064
IDONEIDAD: 94 – 005 - 003

ENERO, 2025

1. INTRODUCCIÓN

Se presenta este estudio hidrológico, que comprende una descripción general de las características físicas, climatológicas, hidrográfica e hidrológicas de un drenaje hídrico, el cual interacciona con un punto de proyecto "Estudio, Diseño Y Construcción Para La Rehabilitación Y Mejoramiento De La Vialidad De La Vía Santiago – Tramo I – Ampliación A 4 Carriles (Ok+000 A 3k + 900)". Este proyecto es de carácter civil y consiste en rehabilitar y ampliar el tramo carretera indicado. En este documento, se hacen cálculos hidrológicos, para determinar el caudal de máxima crecida con la cual fluye el agua por el punto analizado en la qda. San Roque, donde se construirá puente vehicular, sobre el ya existente. De esta forma se puede establecer el caudal de máxima crecida, para la implantación de la estructura de puente a construir. Para ello establecimos los principales parámetros del régimen de hidrología y climatología de la mencionada área, obteniendo una línea base de esta fuente hídrica tipo permanente, ya que el agua drena todo el año.

Para llegar a estos objetivos una de las primeras tareas fue la determinar la variación de la lluvia (precipitación pluvial); otras características climáticas (temperatura, humedad relativa, etc.) y los parámetros fisiográficos y geomorfológicos, que influyen en el drenaje de la fuente hídrica analizada, la cual se clasifica de segundo orden. Se revisaron - comprobaron los datos de precipitación y se analizó las características físicas del cauce donde discurre el recurso agua. A la vez se elaboro el mapa de área de drenaje, con el programa WMS y GLOBAL MAPER, utilizando DTM del IGNTG, con resolución de 5m.

2. UBICACIÓN CARTOGRÁFICA DEL PROYECTO: Mediante sistema de posicionamiento global (GPS) y verificación en mapa cartográfico a escala de 1: 50,000, compilado por el Instituto Geográfico Tommy Guardia (IGNTG) – Panamá, la ubicación del punto de estudio, basados en COORDENADAS con Datum UTM WGS 84, es la siguiente:

COORDENADAS DEL PUNTO DE ANALISIS

	ESTE	NORTE
PUNTO	504833	899759

Estas coordenadas del punto de análisis y donde se ubicará el puente, corresponden político administrativamente al corregimiento Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

3. NOMBRE DEL PROMOTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

(MOP)

4. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD: El punto de análisis o de estudio se ubica sobre en el alineamiento de la vía que será rehabilitada y ampliada en el proyecto Para Línea Base Del Proyecto "Estudio, Diseño Y Construcción Para La Rehabilitación Y Mejoramiento De La Vialidad De La Vía Santiago – Tramo I – Ampliación A 4 Carriles (Ok+000 A 3k + 900)"

5. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CUENCA PRINCIPAL RÍO SANTA MARÍA, DONDE SE UBICA LA FUENTE HIDRICA ANALIZADA O ESTUDIADA QDA. SAN ROQUE.

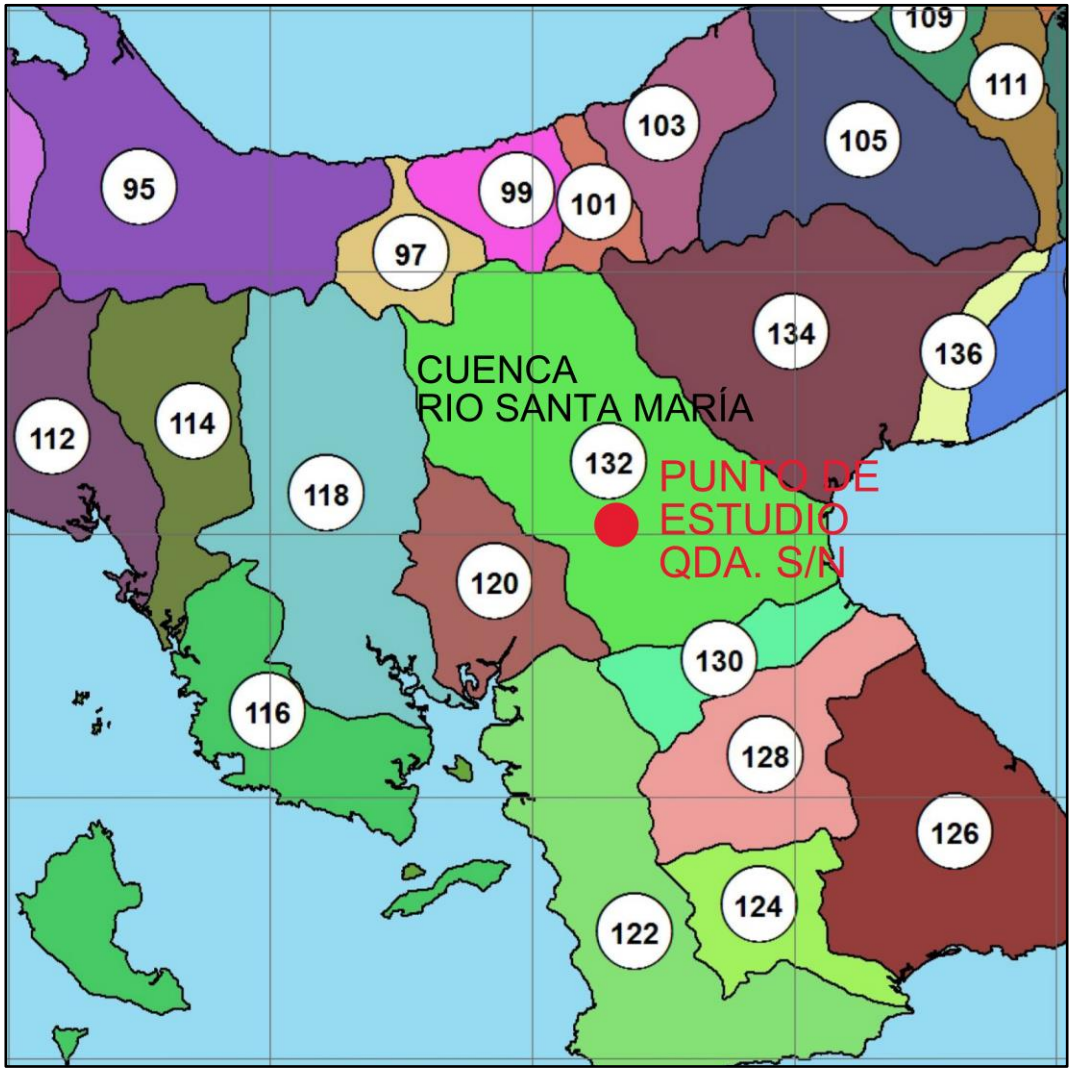
Cuenca del Río Santa María:

La qda. San Roque, se ubica hidrográficamente dentro de la cuenca Nº 132, correspondiente al río Santa María. Esta cuenca Nº 132, tiene un área de drenaje de 3,326 Km^2 y una longitud de su cauce principal de 168 kilómetros, siendo su caudal promedio anual de 82.6 m^3/s.

Se ubica cartográficamente entre las coordenadas extremas UTM WGS 84; de latitud Norte 953302 y 878765 y longitud Este 475972 y 556332. Entre los tributarios importantes de esta cuenca en la parte alta están el río Cuay, río Mulaba, rio Higuí, río Gatú, río San Juan y río Corita, en la parte alta de la cuenca. En la parte media baja de la cuenca donde se ubica el proyecto están el río Escota, río Conacá y río Cañazas. La elevación media de la cuenca es de 200 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1,528 m snm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde la parte alta de la cuenca con un aproximado de 4,000 mm/año, hacia el litoral con 1,500 mm/año. Poco más del 95 % de la lluvia ocurre entre los meses de abril a diciembre y el 5 % restante se registra entre los meses de enero, febrero y marzo. Esta cuenca es conformada por variados ríos y diversas quebradas de tamaños moderados y variables en lo referente a su área de drenaje. Entre las subcuencas que están en la región del área analizada y que son afluentes a río Santa María,

están la Qda. La Palma y la Qda Guaruma, siendo la qda. la Palma la que desemboca directamente al río Santa María. Las mismas son orden dos y tres, con pendientes de la cuenca que no sobre pasan 8 %.

Ver Figura Nº 1: Ubicación de Qda. San Roque analizada, dentro de la cuenca 132.



Drenaje hídrico analizado y características de la Qda. San Roque:

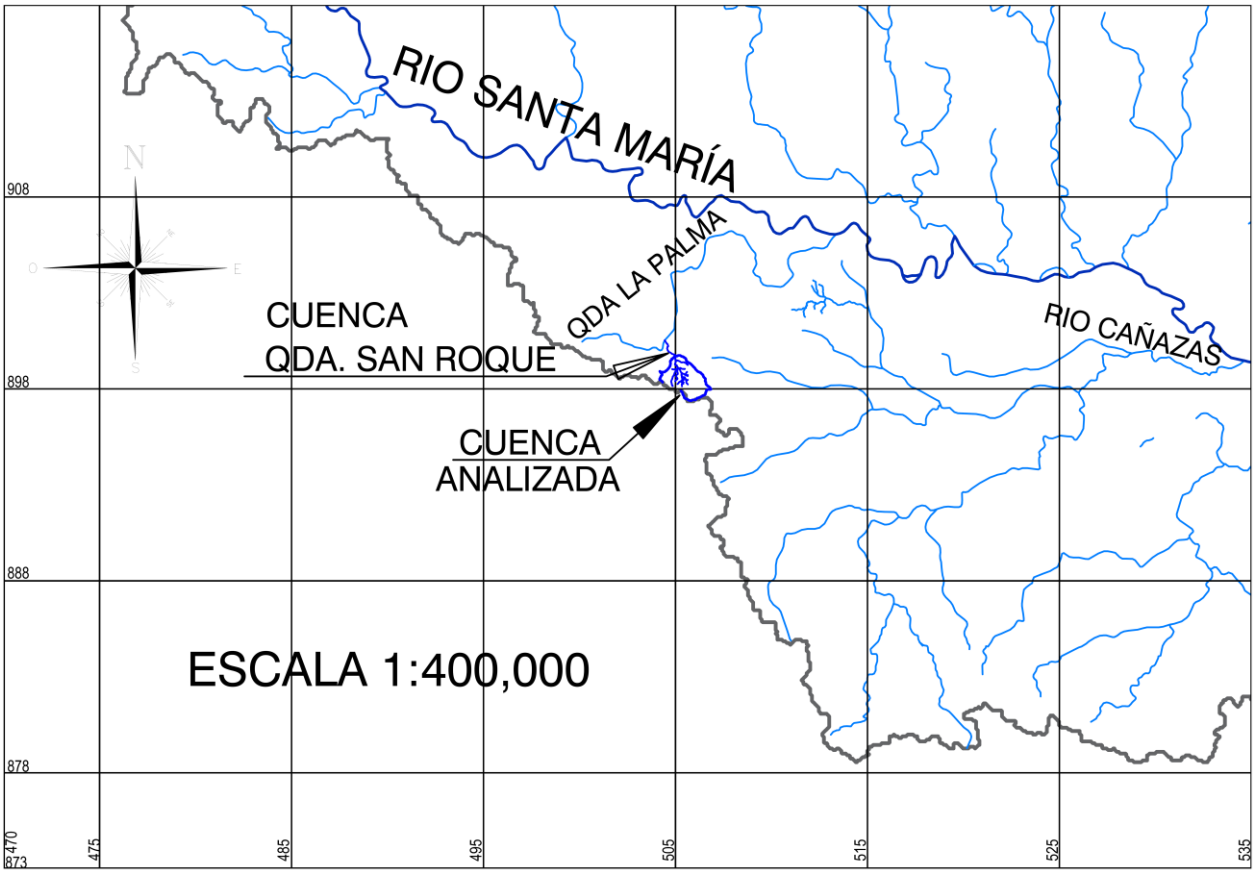
La característica del drenaje hídrico estudiado corresponde a una quebrada permanente, la cual drena todo el año**.** La misma (qda. San Roque), no es está marcada en los mapas topográficos del Instituto Geográfico Tommy Guardia (Hoja 4040 III), dado las características indicadas en nuestra evaluación hidrológica.

El drenaje hídrico estudiado, se encuentra ubicada en la vertiente del Pacífico, hacia la parte media de la cuenca de río Santa María, del cual es afluente indirecto, específicamente entre las

coordenadas UTM límites: hacia el Norte de la cuenca Este 504959 / Norte 899875; hacia el Sur de la cuenca Este 505797 / Norte 897472; hacia el Este de la cuenca Este 504049 / Norte 898613 y hacia el Oeste de la cuenca Este 506838 – Norte 898100. Se desarrolla en una topografía de tierras onduladas de mediana pendiente, con elevaciones hasta de 215 metros snm y longitud de la corriente principal de 2.62 Km. Considerando este recurso hídrico puede denominarse un curso de agua permanente, ya que posee agua en toda época del año. La cuenca está compuesta por vegetación de rastrojo de mediano tamaño; pastos en su mayor extensión e infraestructuras como calle y viviendas.

Figura Nº 2: Qda. San Roque, analizada dentro de la cuenca 132, río Santa María. La sub cuenca más cercana a la qda. analizada (qda. San Roque), es la quebrada La Palma, que desemboca en el río Santa María.

Figura Nº 2: Ubicación de la Cuenca de Qda. San Roque y Red Hídrica



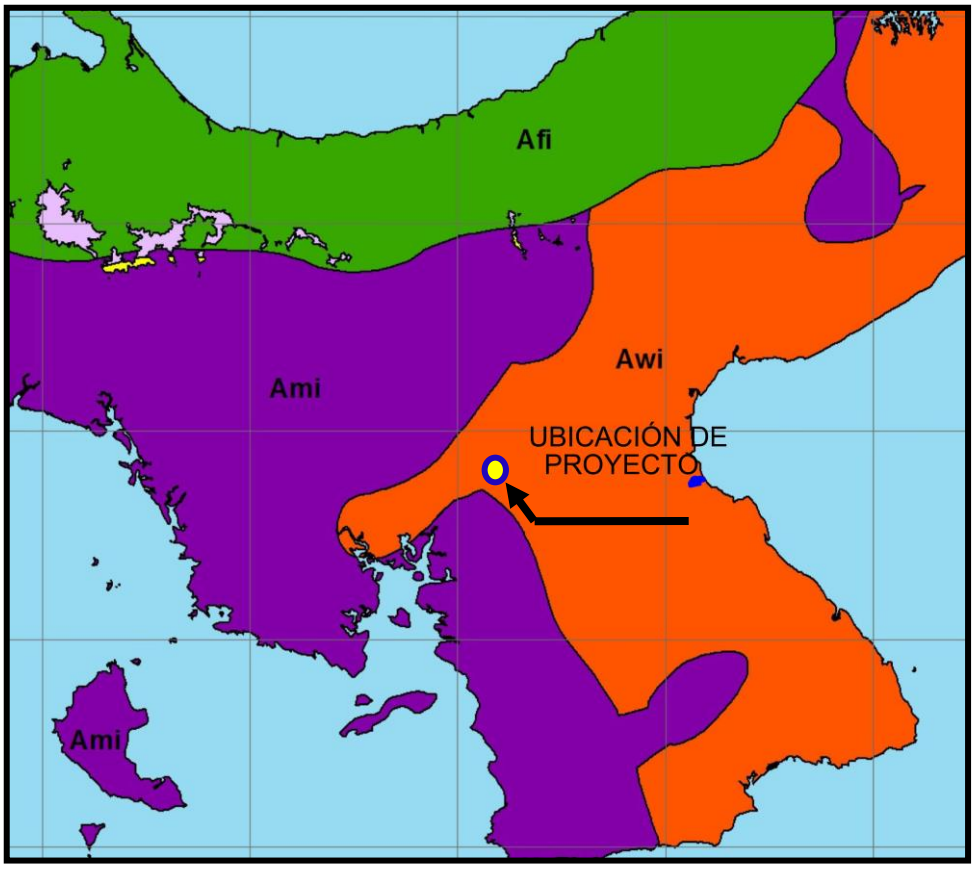
Fuente: Franklin Vega Peralta

6. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

6.1. Comportamiento Climático Para la Región Estudiada:

6.1.1. Clima de Köppen: El proyecto se ubica en el tramo carretero desde el final de la losa del puente elevado sobre la CPA, en Santiago hasta la entrada de la comunidad de Cañacillas Arriba, en el corregimiento Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Esta ubicación corresponde a una zona continental, ubicada en el sector Central de la provincia de Veraguas. Según la clasificación Köppen, el Clima predominante para la región donde está el proyecto y se ubica la microcuenca es Tropical de Sabana (Awi), con precipitaciones mayores a los 1,000 mm anuales, pero menores a 2,000 anuales.

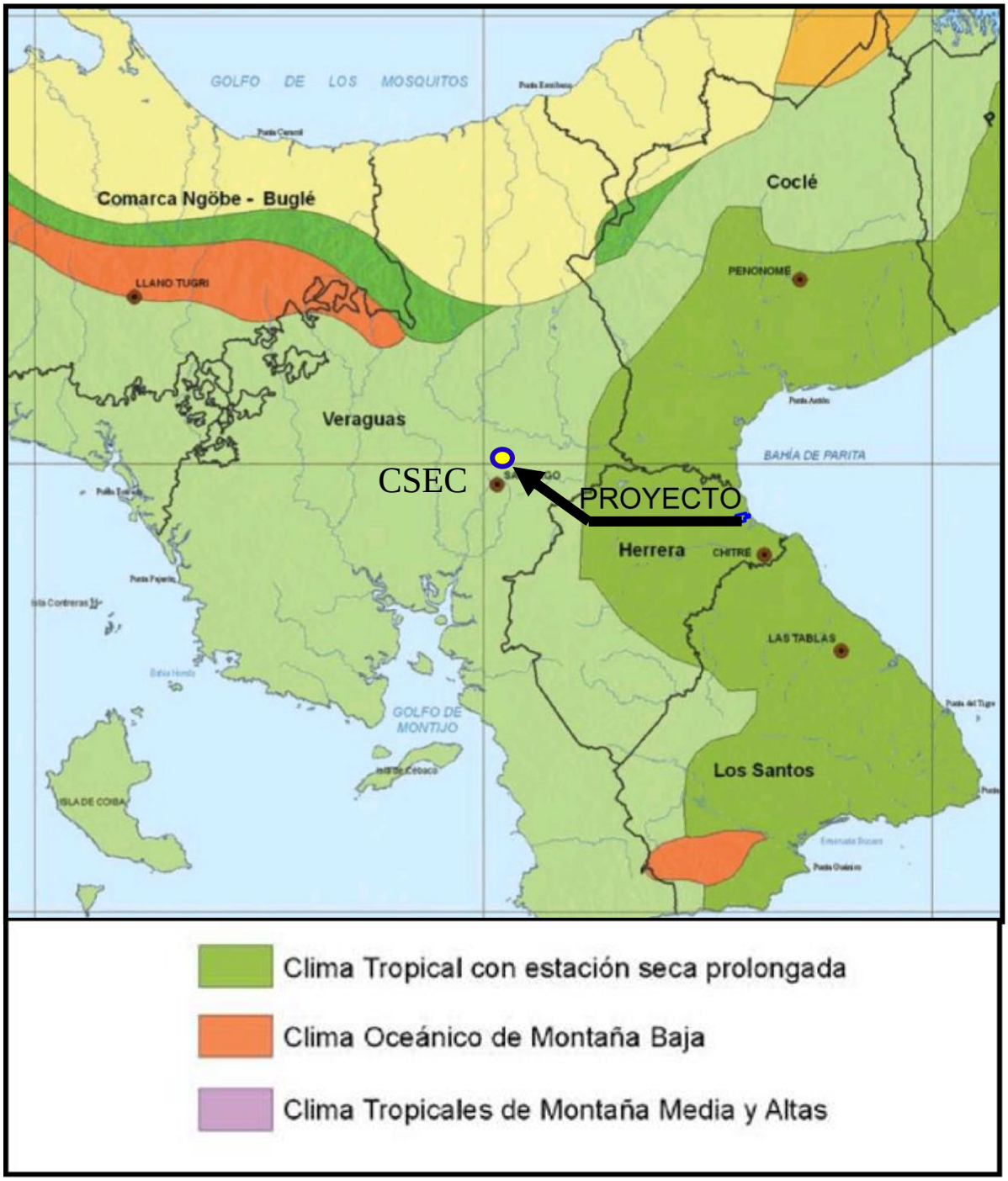
FIGURA Nº 3
UBICACIÓN DE QUEBRADAS Y TIPO DE CLIMA KÖPPEN



Fuente: Atlas Ambiental de Panamá

6.1.2. Zona de vida de Mac Kay: según la clasificación de zona de vida de Mac Kay, el clima imperante para la región donde se solicita la concesión es Clima Tropical con Estación Seca Prolongada.

Figura Nº 4: Ubicación de la cuenca, según clasificación de Mac Kay



Clima Subecuatorial Con Estación Seca (CSES): Abarca una superficie de 2.88Km², en el AD estudiado. Es el clima de más extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C.

6.1.3 Zonas de Vida de Holdridge

Según la distribución de zonas de vida llevada a cabo por Holdridge, en el área de estudio ubicada al Centro de la provincia de Veraguas, en el lado Pacífico, se identifica como la zona de vida de bosque húmedo tropical.

Bosque Humedo Tropical: Se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Panamá, Colón, Coclé, Darién, Chiriquí, Veraguas, Bocas del Toro, Los Santos. Es reemplazado por asociaciones del Pre- Montano Húmedo en las tierras bajas con altitudes encontradas entre los 300 a 400metros, o dependiendo de la rapidez con que aumente la precipitación con relación al descenso de la bio-temperatura debido a la elevación de la planicie interior y áreas montañosas por el Bosque Muy Húmedo Tropical.
Realizando un cálculo preliminar en el mapa de Zona de Vida, su extensión total en el país se acerca a los 24 530 Kilómetros cuadrados, es decir que ocupa un 32% de la superficie total del país.

La mayor parte de esta zona de vida al norte de la división continental se caracteriza por planicies de pendientes leves, ideales para el crecimiento de muchas especies forestales tropicales de valor comercial mundial, son tierras bien drenadas o que pueden drenarse transformándose en óptima para la agricultura actual o futura, o bien para que queden disponibles para el uso forestal.
En vista de su gran extensión dentro del país y la variedad de su geología, relieve y las condiciones atmosféricas encontradas, se dan muchas asociaciones distintas dentro de la zona de vida del Bosque Húmedo Tropical.

6.1.4. Precipitación: En la Figura Nº 5, siguiente, se presentan las estaciones Meteorológicas para establecer la precipitación promedio en el AD de la cuenca. Según la Figura Nº 5, en la zona hay 4 estaciones meteorológicas que son relevantes en la zona de estudio.

En la Tabla Nº 1, se identifican las estaciones seleccionadas para referenciar la precipitación pluvial en la zona de estudio. Las mismas poseen datación de mas de 20 años, las cuales sirven para el propósito de del estudio realizado. De las cuatro estaciones seleccionadas, dos están dentro de la cuenca 132 río Santa María y dos en la cuenca 120 del río San Pedro. Ver Figura Nº 5.

Figura Nº 5: Estaciones meteorológicas para el análisis.



Fuente: Elaborado Ing. Franklin Vega P

Tabla Nº 1: De la Figura Nº 5, las estaciones para establecer la precipitación históricas son:

Numero de Estación Según Cuenca	Nombre de la Estación	Altura (m snm)	Coordenadas Geográficas		Total, Promedio Multianual(mm)
			Latitud	Longitud	
132-037	Ingenio La Victoria	30	8º 12’ 00”	80º 48’ 00”	2,585.6
132-034	Canto del Llano	150	8º 07’ 00”	80º 58’ 00”	2,198.9
132-014	San Francisco	87	8º 15’ 00”	80º 58’ 00”	2471.2
118-002	Santiago	80	8º 05’ 12”	80º 56’ 40”	2557.6

Fuente: ETESA

Tabla Nº 2:

PRECIPITACIÓN PROMEDIO MULTIANUAL EN LAS 4 ESTACIONES ANALIZADAS EN LA CUENCA(mm)												
Estacion Santiago: 120- 002												
E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**TOTAL**
23.3	**16.3**	**20.3**	**103.1**	**325.1**	**299.1**	**239.8**	**320.1**	**342.9**	**392.2**	**262**	**91.8**	**2436**
Estación Ingenio La Victoria: 132-037												
E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**TOTAL**
22.5	**13.6**	**17.8**	**86.4**	**271**	**281.8**	**244.6**	**302.6**	**290.7**	**358.3**	**222.2**	**54.9**	**2166.4**
Estación Canto del Llano: 120-004												
E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**TOTAL**
27.9	**11.3**	**23.8**	**79.1**	**280.7**	**299.6**	**261.9**	**297.8**	**337.8**	**392.9**	**236.2**	**72.2**	**2321.2**
Estación San Francisco: 132-014												
E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**TOTAL**
26.3	**6.5**	**26.7**	**75.7**	**294.6**	**312.2**	**258.6**	**321.6**	**372.3**	**426**	**278.9**	**71.8**	**2471.2**
PROMEDIO MULTIANUAL 4 ESTACIONES												**2348.70**

Fuente: ETESA.

La nomenclatura utilizada para las cuatro estaciones, de análisis de registro de lluvias se basan en la Nomenclatura ETESA (Hoy IMHPA), de las cuales una está activa (Estación Santiago; 120-002, que tiene 57 años de registro) y tres están no activas (Estación San Francisco (132-014), que registro por 44 años, hasta 1999; estación Ingenio La Victoria (132-037), que registro 21 años hasta 1998 y estación Canto del Llano (120-004), que registro 35 años hasta 1998). Además, dos están ubicadas dentro de la cuenca del río Santa María (132) y dos están ubicadas en la cuenca

120, correspondiente al río San Pedro, como se observa en la figura Nº 5. En las 4 estaciones referenciadas los meses de mayo a noviembre fueron normalmente meses con buena precipitación anual, no así para los años meses diciembre, enero, febrero y marzo y abril, donde baja precipitación pluvial. En el periodo lluvioso, por lo general, el primer máximo del año se alcanza en mayo y el segundo en octubre, en los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre se dan los mayores valores en lluvia, decreciendo hacia el mes de diciembre. A estos máximos mensuales, en promedio, los afecta un fenómeno en particular, como se dan en otros lugares de Panamá. En esta cuenca, el receso de lluvia corresponde a las semanas donde la ZCI tiene su mayor actividad más al Norte.

Figura N° 6: Precipitación Multianual 1969 – 2025; Estación Santiago.

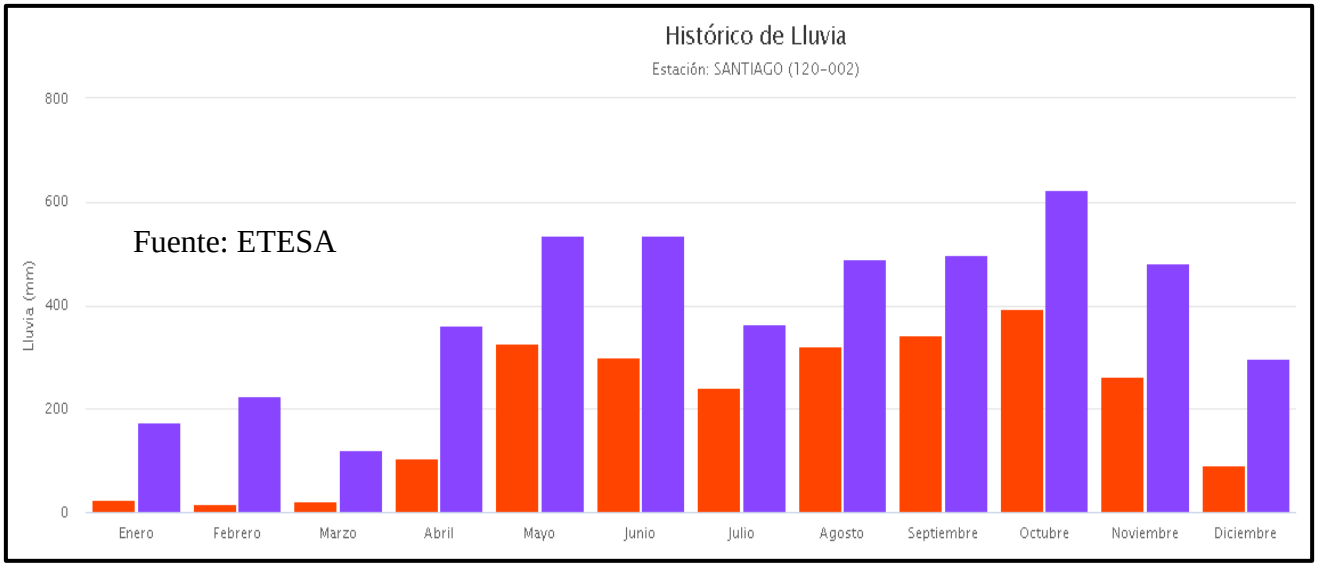


Figura N° 7: Precipitación Multianual 1963 – 1998; Estación Canto del Llano.

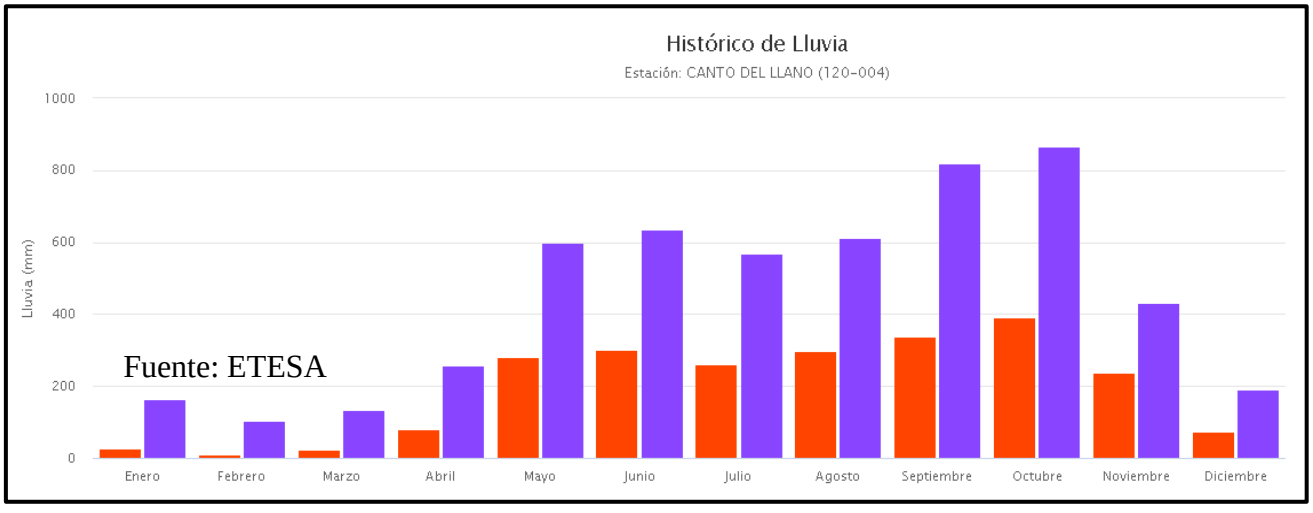


Figura N° 8: Precipitación Multianual 1977 – 1998; Estación Ingenio La Victoria.

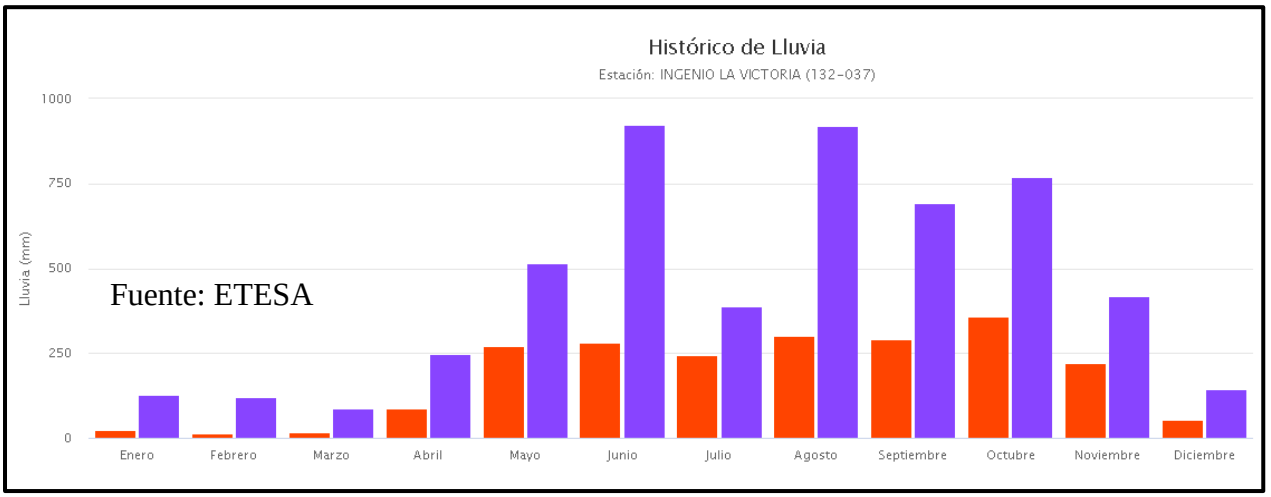
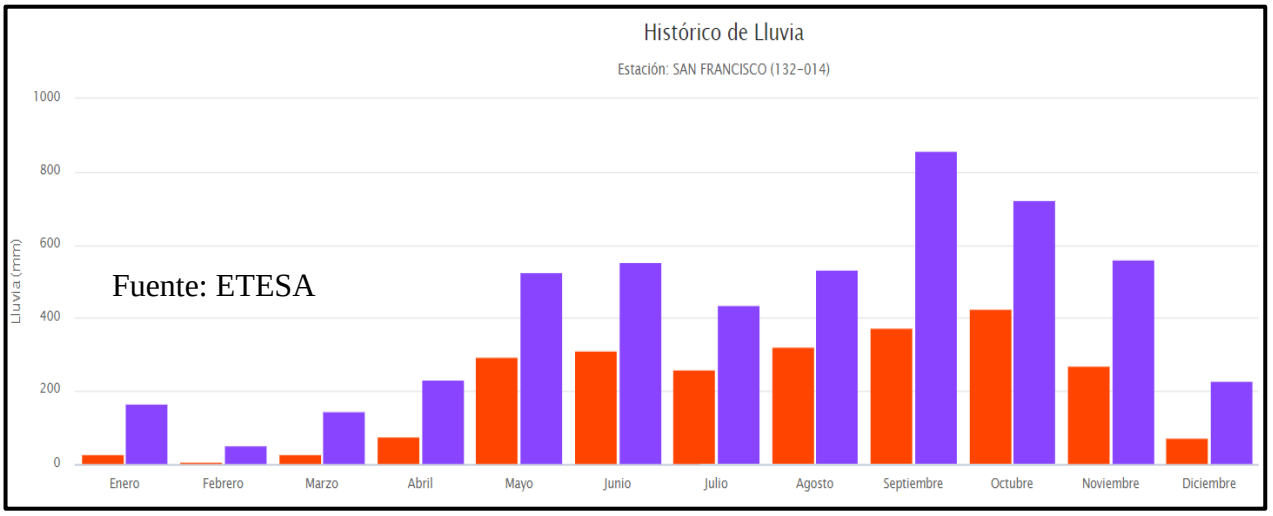


Figura N° 9: Precipitación Multianual 1955 – 1999; San Francisco



6.1.5. Temperatura: Los parámetros meteorológicos que se presentan a continuación corresponden a las estaciones que están dentro y otra que es cercana área de drenaje estudio, como es la estación Santa Fé (132 -033), la cual es representativa del área en estudio, porque están ubicada dentro de la cuenca 132 donde se ubica la fuente hídrica estudiada y la estación Santiago (120 – 002), que se ubica fuera de la cuenca 132, pero cerca de esta y es referencial de la parte oeste del AD, analizado.

En los siguientes cuadros, se presentan las temperaturas máximas, promedio y mínima promedio mensual para el período 1956 - 2025 en la estación Santa Fé. Esta registra,

temperaturas, promedios mensuales válidas para la cuenca donde se ubica la fuente de agua en estudio. El promedio anual de las temperaturas medias mensuales es de 24.7 ºC, para esta estación. Se observa que la variación máxima anual multianual (1956-2025) de las temperaturas es muy poca en esta estación, con una desviación máxima de sólo 0.5 grados, la cual se da entre los meses de marzo a abril.

Estación: Estación Santa Fé – 132 – 033:

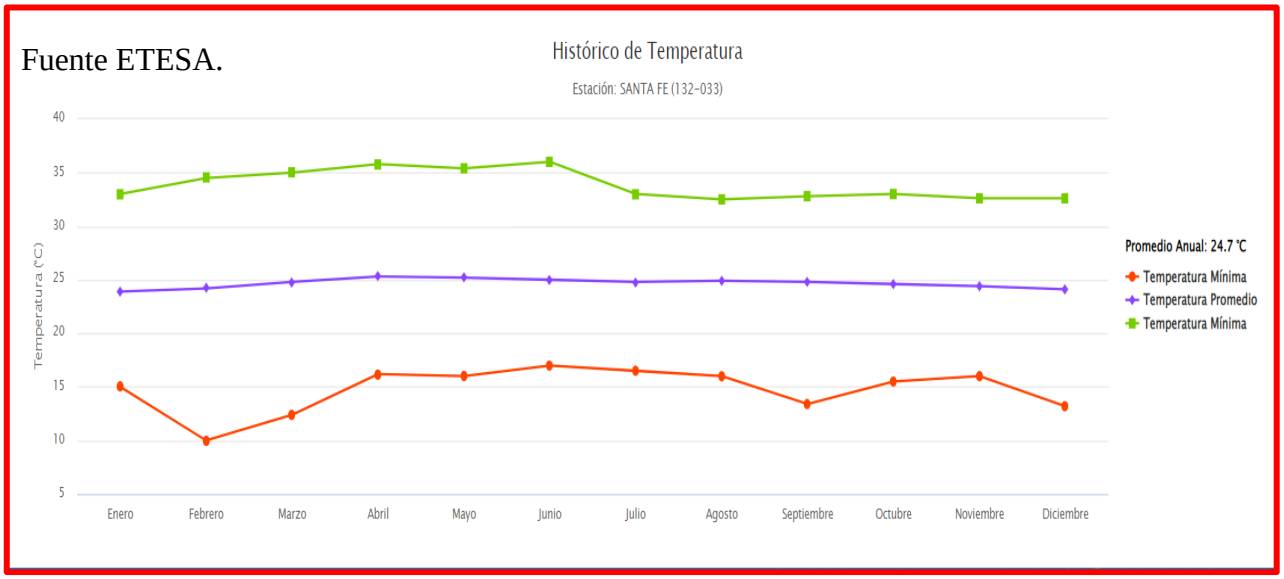
Cuadro Nº 1: Promedio de Temperaturas en Grados Centígrados, Periodo 1956 - 2025.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	33.0	34.5	35.0	35.8	35.4	36.0	33.0	32.5	32.8	33.0	32.6	32.6
Media	23.9	24.2	24.8	25.3	25.2	25.0	24.8	24.9	24.8	24.6	24.4	24.1
Mínima	15.0	10.0	12.4	16.2	16.0	17.0	16.5	16.0	13.4	15.5	13.2	16.4

Fuente: ETESA

Tomando en cuenta los registros de temperatura de la estación Santa Fé y sus correspondientes elevaciones, podemos inferir, qué en las cuencas de las fuentes hídricas en la zona, la variación de la temperatura media anual con la altura es de 0.6 º C por cada 100 metros.

Figura N° 10: Temperatura Multianual 1956 – 2025; Estación Santa Fé.



Estación: Estación Santiago – 120 – 002:

En cuanto a la estación Santiago, en el siguiente cuadro siguiente, se presentan las temperaturas máximas, promedio y mínima promedio mensual para el período 1955 – 2025.

Cuadro Nº 2: Promedio de Temperaturas en ºC; Periodo 1955 – 2025 (Fuente ETESA).

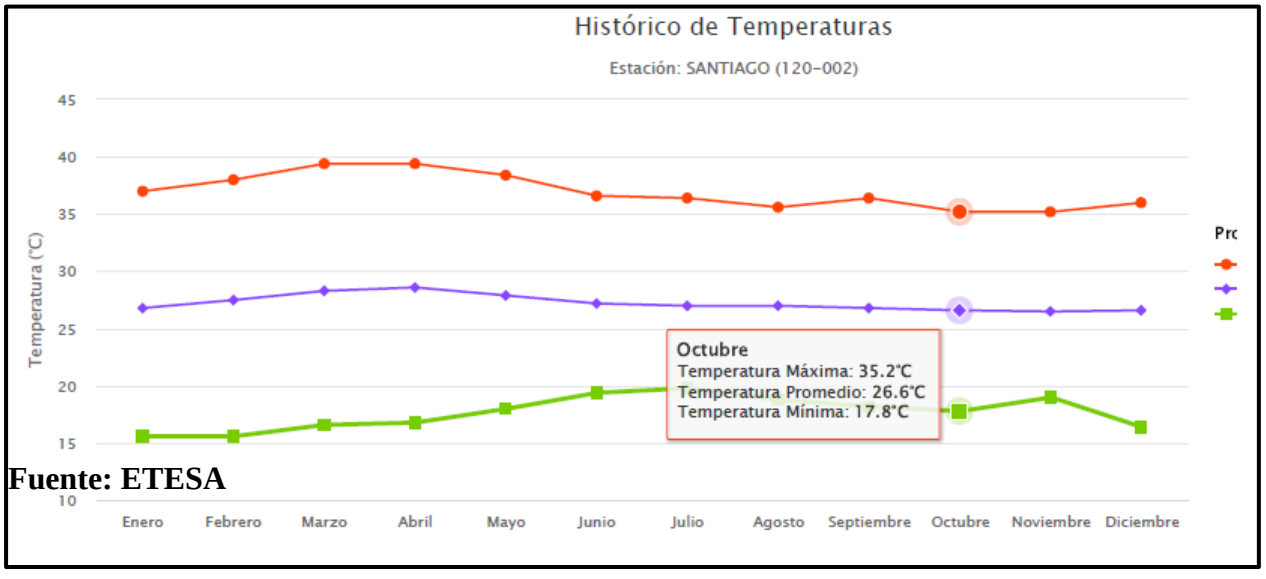
Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	37.0	38.0	39.4	39.4	38.4	36.6	36.4	35.6	36.4	35.2	35.2	36.0
Media	26.8	27.5	28.3	28.6	27.9	27.2	27.0	27.0	26.8	26.6	26.5	26.6
Mínima	15.6	15.6	16.6	16.8	18.0	19.4	19.8	18.8	18.2	17.8	19.0	16.4

En la Estación Santiago, se registran temperaturas, promedios mensuales válidas para la cuenca donde se ubica la fuente de agua en estudio. El promedio anual de las temperaturas medias mensuales es de 27.2 ºC, para esta estación. Este valor se presenta en el cuadro anterior. Se observa que la variación máxima anual multianual (1955- 2025) de las temperaturas es

muy poca en esta estación, con una desviación máxima de sólo 1.8 grados, la cual se da entre los meses de mayo a junio.

Tomando en cuenta los registros de temperatura de la estación Santiago y sus correspondientes elevaciones, podemos concluir qué en las cuencas de las fuentes hídricas en la zona, la variación de la temperatura media anual con la altura es de 0.6 º C por cada 100 metros.

Figura N° 11: Temperatura Multianual 1955 – 2025; Estación Santiago, Aeropuerto Rubén Cantú.



Fuente: ETESA

6.1.6 Viento: Para referenciar la velocidad del viento se tomaron datos de la estación meteorológica tipo A; Aeropuerto Rubén Cantú de Santiago (132 -002) y La estación Meteorológica tipo B. Laguna La Yeguada (132 -006).

La variación del viento (a 2 metros de la superficie) a lo largo del año, en parte Sur de la cuenca, tomando como referencia la estación Santiago, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro Nº 3: Velocidad media del viento en m/s – Histórica (2 metros de la superficie)

Período 1969 -2025

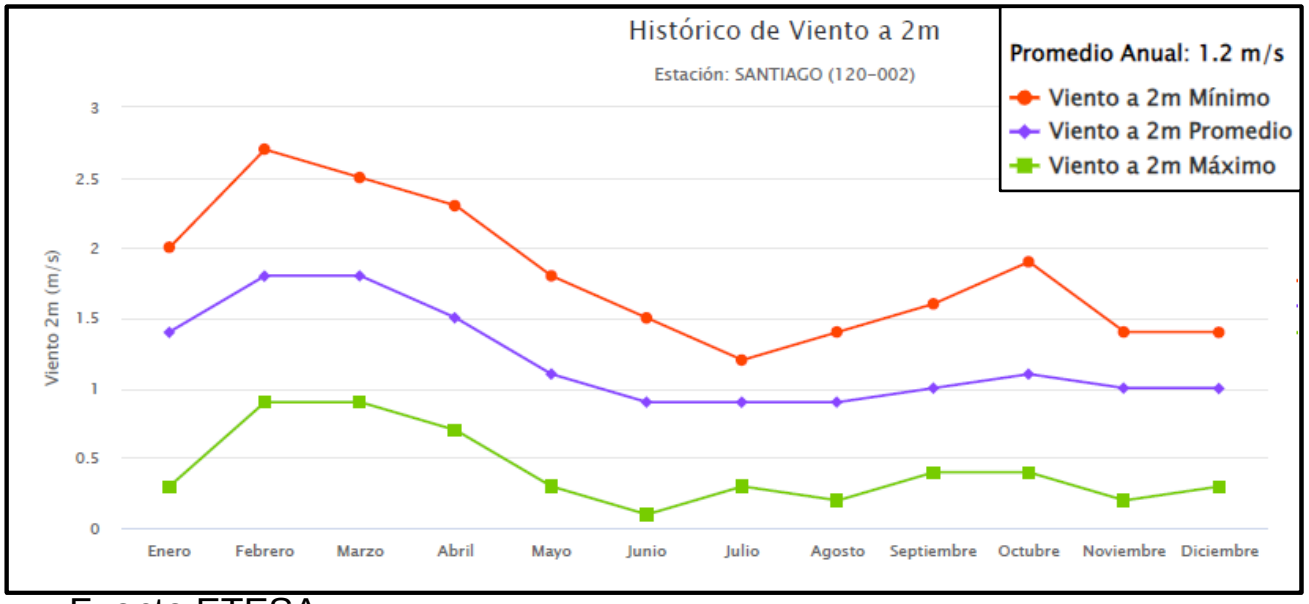
Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	prom
Máxima	2.0	2.7	2.5	2.3	1.8	1.5	1.2	1.4	1.6	1.9	1.4	1.4	1.8
Promedio	1.4	1.8	1.8	1.5	1.1	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.0	1.0	1.2
Mínima	0.3	0.9	0.9	0.7	0.3	0.1	0.3	0.2	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4

Fuente: ETESA

Se distinguen claramente dos períodos que coinciden con la época seca y lluviosa. Los valores más elevados de velocidad del viento se presentan en los meses secos cuando la región es invadida por el flujo predominante de los vientos alisios del noroeste.

El comportamiento de la velocidad del viento registrado en la estación Santiago, nos indica que la variación mensual a lo largo del año es moderadamente significativa y además, la velocidad media promedio del viento más alta se da en los meses de enero, febrero, marzo y abril que para h=2 mts., es de 1.6 m/s. Las velocidades medias promedios mínimas se dan en el mes lluvioso de octubre, que para una altura de 2 mts., la velocidad de 0.4 m/s. La velocidad promedio anual del viento a 2.0 metros de la superficie es de 1.2 m/s. Para el periodo analizado, la, velocidades máximas históricas se dan en febrero con registros de 2.7 m/s y las mínimas en noviembre con 0.2 m/ s.

Figura N° 12: Velocidad de Viento a 2 m; 1955–2025; Estación Santiago, Aeropuerto Rubén Cantú.



Fuente ETESA.

En referencia a la variación del viento (a 2 metros de la superficie) a lo largo del año, en parte Noreste de la cuenca, tomando como referencia la estación 132 -006, Laguna La Yeguada, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro Nº 4: Velocidad media del viento en m/s – Histórica (2 metros de la superficie)
Período 1969 -2025

Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	prom
Máxima	1.7	1.5	1	1	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1	0.83
Promedio	0.7	0.8	0.7	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.50
Mínima	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.33

Fuente: ETESA

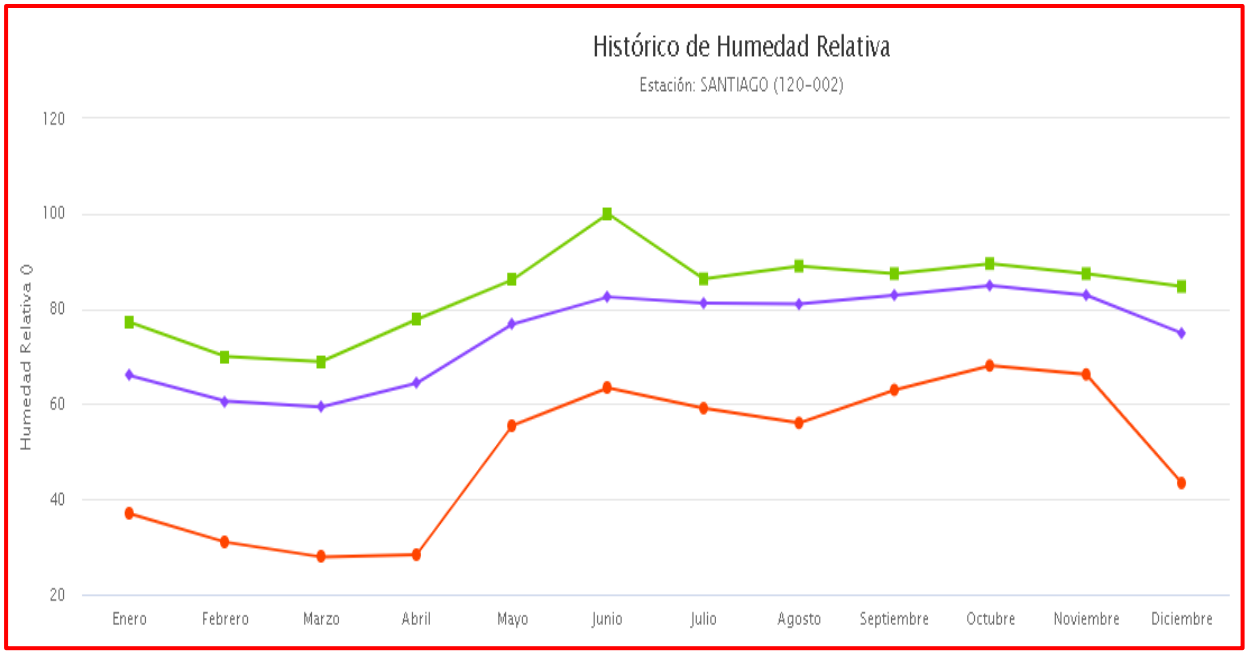
6.1.7 Humedad Relativa: Se tomó la estación meteorológica de Santiago, donde se obtuvo la variación mensual de la humedad relativa, Cuadro N° 5. Estos registros son históricos.

Cuadro Nº 5. Humedad Relativa % - Histórica Período 1969 -2025													
Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	prom
Máxima	77.2	70.0	68.9	77.8	86.1	100.0	86.3	89.0	87.4	89.5	87.4	84.7	83.7
Promedio	66.0	60.6	59.4	64.6	76.8	82.5	81.2	81.0	82.9	84.9	82.9	74.9	74.8
Mínima	37.0	31.0	27.9	28.4	55.5	63.4	59.1	56.0	63.0	68.1	66.2	43.4	49.9

Fuente: ETESA

Los valores más bajos ocurren durante el período seco, entre los meses de febrero y marzo. En marzo se registra le humedad promedio más baja en la estación con un 68.9 % de humedad. En los meses de invierno la humedad asciende siendo la mayor en promedio en el mes de octubre con 89.5% de humedad. El promedio anual máxima de la humedad relativa es de 83.7 % en esta estación. La humedad relativa promedio máxima multianual es de 74.8% en ese periodo de 63 años y la humedad relativa promedio, mínima multianual es de 49.9 para esos mismos periodos de registros.

Figura N° 13: Humedad Relativa; 1969–2025; Estación Santiago



Fuente: ETESA

6.1.8 Evaporación:

A partir de las mediciones en la estación meteorológica de Santiago y Divisa, se obtuvo la variación mensual de la evaporación, Cuadro N° 6 y Cuadro Nº 7**.** Estos registros son históricos.

Cuadro 6. Evaporación Promedio Mensual Histórico mm													
Período 1955 -2025													
Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	prom
Máxima	252.6	264.9	310.0	269.4	197.2	162.9	168.0	169.5	153.6	146.5	154.7	193.6	182.5
Promedio	193.0	216.0	232.4	203.7	140.0	114.8	118.6	120.9	112.5	111.5	107.1	133.5	150.3
Mínima	78.6	143.2	133.6	149.2	83.0	72.5	81.8	88.9	37.2	38.7	16.0	41.1	83.5

Fuente: ETESA

Según los datos anteriores la evaporación máxima histórica se da en el mes de marzo con 310.0mm, mientras que la más baja o mínima histórica se da en el mes de noviembre con 16.0 mm. La evaporación promedio histórica en la estación es de 150.3 mm.

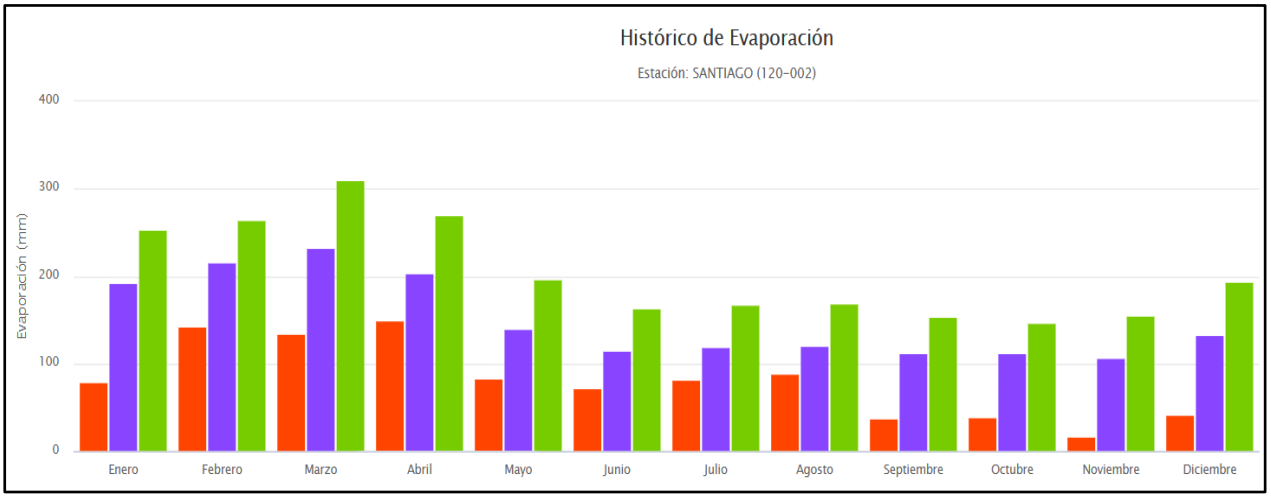
Cuadro Nº 7: Evaporación Estación Divisa:

EVAPORACIÓN MINIMA, PROMEDIO Y MAXIMA: ESTACIÓN DIVISA													
	MESES												
	ENERO	**FEB**	**MAR**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOS**	**SEPT**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**PROM**
MINIMA	**18.2**	**58.8**	**128**	**16.8**	**18.1**	**48.7**	**63.6**	**62.3**	**54**	**42**	**50.7**	**78**	**53.3**
PROM	**164.3**	**182**	**213**	**177**	**121**	**95.3**	**104**	**102**	**95.7**	**94.6**	**91.9**	**126**	**130.6**
MAXIMA	**231.2**	**238**	**279**	**239**	**175**	**139**	**146**	**149**	**144**	**144**	**140**	**211**	**186.2**

Fuente: ETESA

Según los datos anteriores la evaporación máxima histórica se da en el mes de marzo con 279.0mm, mientras que la más baja o mínima histórica se da en el mes de noviembre con octubre con registro de 42 mm. La evaporación promedio multianual histórica en la estación es de 130.6 mm.

Figura N° 14: Evaporación; 1969–2025; Estación Santiago. Fuente ETESA



7. CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS Y FÍSICAS DE LA CUENCA ANALIZADAS EN ÉL ESTUDIO; QDA. SAN ROQUE (TOMMY GUARDIA).

La cuenca analizada (Qda. San Roque), se encuentran ubicadas en la vertiente del Pacífico, en la parte Oeste de la Cuenca del río Santa María, entre la cuenca Alta y Media de la misma. Esta es afluente indirecta a dicho río; La geomorfología de la fuente hídrica, se describe de la siguiente manera:

Qda San Roque: Se ubicada hacia la parte Oeste de la cuenca del río Santa María, entre las coordenadas UTM límites: hacia el Norte de la cuenca Este 504959 / Norte 899875; hacia el Sur de la cuenca Este 505797 / Norte 897472; hacia el Este de la cuenca Este 504049 / Norte 898613 y hacia el Oeste de la cuenca Este 506838 – Norte 898100. Se desarrolla en una topografía de tierras onduladas de mediana pendiente, con elevaciones hasta de 215 metros snm y longitud de la corriente principal de 2.62 Km. Drena sus aguas a través de topografía de relieve ondulado y de moderada pendiente, con elevaciones entre 215m snm y 78m snm, tomando como referencia el punto de análisis. La longitud que recorre la gota de lluvia más alejada de toda la cuenca por la corriente principal, hasta el punto de estudio es de 2.99 Km (MFL). Considerando este recurso hídrico puede denominarse un curso de agua permanente, ya que solo tiene agua en invierno, y se seca en verano. La vegetación en la cuenca corresponde principalmente a pastos, rastrojos. Existen infraestructuras públicas y privadas dentro de ella, como son carreteras y calles revestidas de asfalto o material selecto. También hay viviendas. Esta fuente hídrica es de orden 2.

El área de drenaje fue determinada desde el punto de nacimiento de la Qda. San Roque hasta el punto de estudio, dando como resultado un área de 3.45 Kilómetros Cuadrados (345 ha)**.** Se analizó y utilizo para ello, la divisoria topográfica con las cuencas adyacentes en mapa topográfico digital elaborado mediante el programa Global Maper, levantado y referenciado a fotografías satelitales sometidas a análisis de curvas de nivel con cotas de 5 metros de diferencia.

La pendiente de la cuenca, que controla la velocidad de escorrentía y el tiempo de concentración de la hoya hidrográfica, se calcula mediante el método de curvas de nivel.

Scuenca (Sc) = 0.14

La pendiente media del cauce de la quebrada, se calcula considerando la diferencia de elevación desde su nacimiento hasta el punto de estudio. En el caso de la quebrada estudiada, nace a una cota de 114 m snm y el punto de estudio está a 78 m snm. La distancia entre esto dos puntos es de 2.62 Km (MSL). De esta forma la pendiente media del cauce principal (MSS) es:

$$MSS = \frac{hmax. - hmín.}{1000 \times L}$$

$$MSS = \frac{114m - 78m}{1000 \times 2.62km}$$

MSS= 0.014 m/m (Utilizada en Método Racional)

La elevación media de la cuenca, importante porque determina la cantidad de escorrentía y el tiempo de concentración de la hoya hidrográfica, se determinó a través del método basado en el área de drenaje; las alturas medias entre curvas de nivel consecutivas y el área entre cada curva media interpolada. Esto produce una hipsométrica que da la elevación media de la cuenca. Considerando el relieve plano de la cuenca analizada, se seleccionaron dos curvas representativas y dos áreas que abarcan dichas curvas y aplicamos la formula siguiente para el cálculo:

$$\text{Elevación Media De La Cuenca (AVEL)} = \frac{1}{AD}\sum \text{Hi X Ai}$$

$$= \frac{90m\ snm\ (1.93km^2) + 140m\ snm\ (1.52\ km^2)}{3.45km^2}$$

AVEL = 112 m snm.

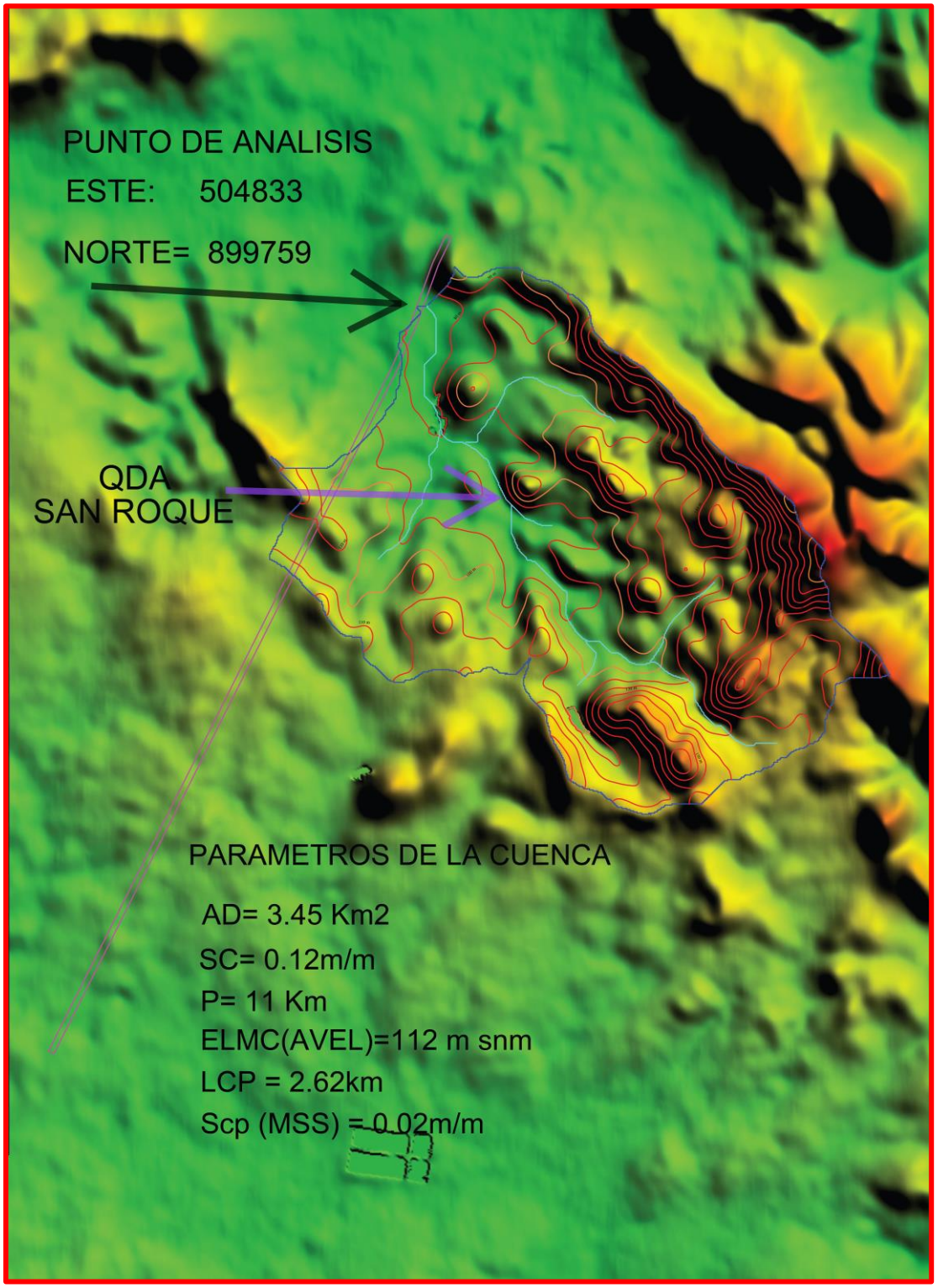
La distancia máxima que recorre el flujo de agua (gota más alejada del punto de estudio), tanto en la tierra como en el propio cauce (MFD) de qda. analizada, es de 3.9km y su pendiente desde ese punto alejado y el punto de estudio es de 0.03m/m.

MFD= 3.9 Km

MFS= 0.03m/m

En las siguiente Figura se presentan DEM; drenaje y el área de drenaje obtenida con el programa WMS – GLOBAL MAPER. Se colocan los parámetros geomorfológicos más representativos de la cuenca, basados en modelo de elevación digital IGNTG 5m.

Figura Nº 15: DEM Y Parámetros de la Cuenca

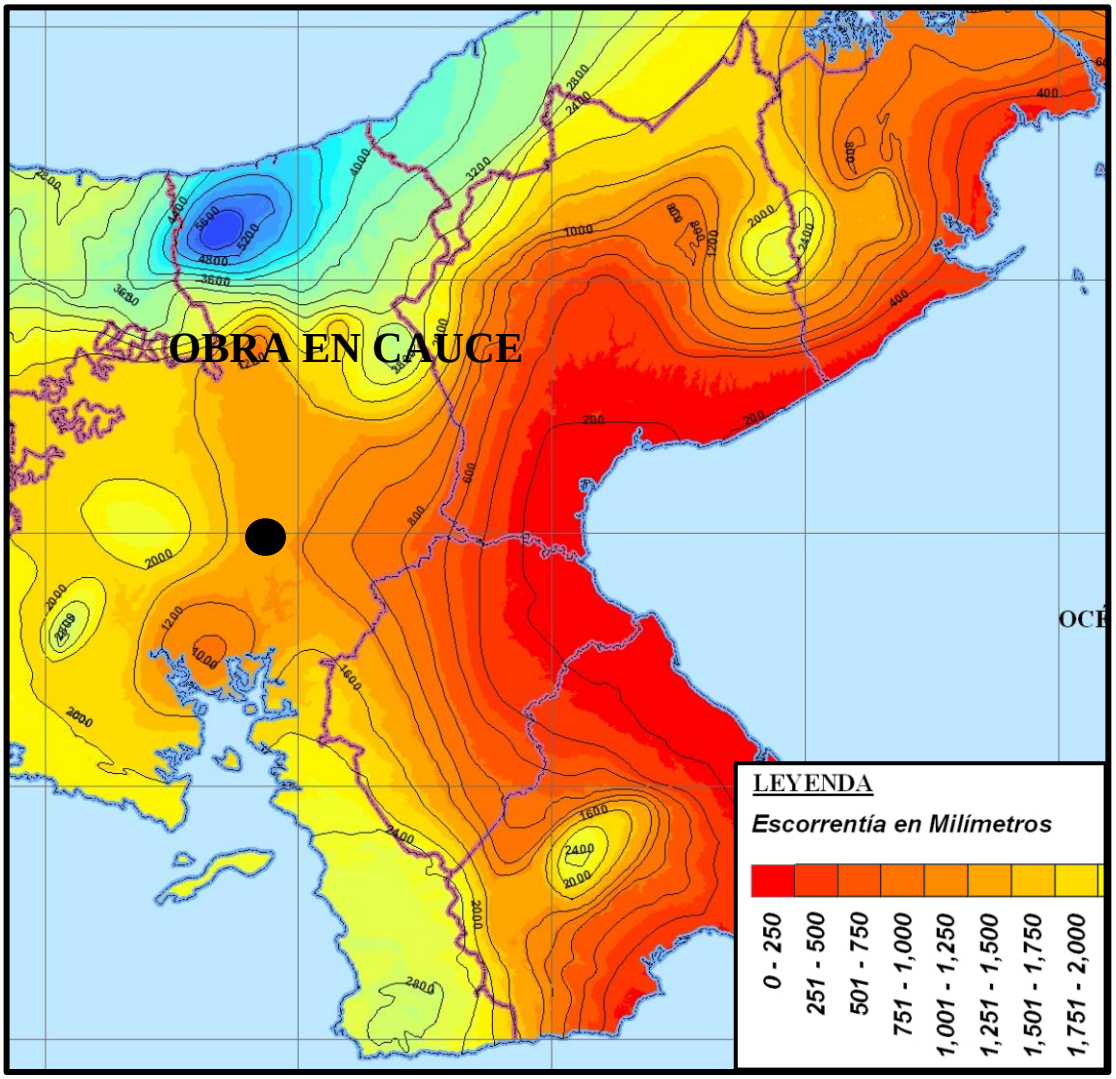


8. INFORMACIÓN DE CAUDAL

8.1. Generalidades

La quebrada analizada, tiene coeficiente de escorrentía bajo, ya que el valor es menor de 0.30, es decir que menos del 30% del agua que precipita se convierte en escorrentía superficial. Ello se debe a la altura del terreno sobre el nivel del mar, a la cantidad de lluvia que cae y a los factores edafoclimáticos donde se ubica la fuente hídrica. También el tipo de clima, definido como Bosque Seco Tropical, con precipitaciones moderadas en el año, entre rangos de **1,500 a 2,000 mm.** A continuación, Figura Nº 16 que presentan los valores de la escorrentía en esta área de Panama.

Figura Nº 16: Valores de escorrentía para la zona de estudio.



Fuente: Atlas Ambiental de Panamá

8.2. Crecidas máximas; Qda. San Roque: La metodología utilizada para el Cálculo de Caudal de Máximas Crecidas para un periodo de Retorno de 50 y 100 años, es denominado **Análisis Regional de Crecidas Máximas desarrollado por ETESA en el año 2008.**

En 1986 el IRHE elaboró una metodología para estimar la frecuencia de crecidas máximas que puedan ocurrir en un sitio determinado de un río, especialmente en aquellas cuencas no controladas, con sólo conocer el área de drenaje de la cuenca hasta el sitio en estudio y su ubicación en el país. Este análisis está basado en la información básica de 55 estaciones limnigráficas o de registro continuo de nivel, de las cuales 49 eran operadas por el IRHE y 6 por la Comisión del Canal de Panamá. Este estudio se realizó para el período 1962 – 1985, el cual era el más representativo de la serie; por lo tanto, con el fin de proporcionar un periodo de base común, se procedió a extender y/o rellenar los caudales máximos instantáneos a nivel anual de las estaciones que no tenían completo ese periodo.

Según la metodología propuesta por el IRHE, para el periodo de estudio 1962 -1985, por la ubicación de la Qda. San Roque (Cuenca río Santa María), en el país, el caudal máximo promedio se calcula mediante la fórmula $\mathbf{Q_{(promedio\ máximo)} = 27A^{0.58}}$, en donde A es el área de drenaje en km² (el área hasta el sitio del proyecto es 3.45km²) y se debe utilizar la distribución de Frecuencia Tabla No. 3. Si se aplicaba esta fórmula el caudal resultaría: $\mathbf{Q_{(promedio\ máximo)} = 27A^{0.58}}$ = **57.4m³/s**.

Sin embargo, ETESA desarrollo una actualización y adecuación al estudio realizado por el IRHE en el año 2008, tomando como referencia el Período 1971 – 2006, el cual consideraron como el periodo de años más representativo. Este análisis arrojo una varianza en la fórmula de cálculo de crecidas promedios máximas que se pueden dar en diferentes zonas. Este estudio tuvo por objeto poner a disposición de los profesionales y diseñadores de estructuras hidráulicas y civiles, una aplicación del Análisis Regional de Crecidas que permita estimar los caudales máximos instantáneos que se pueden presentar en un sitio determinado, para distintos periodos de recurrencia, con solo conocer el área de drenaje de la cuenca estudiada en Km², hasta el sitio de interés y su ubicación en el País. En la Figura Nº 17, se observan las regiones hídricas homogéneas para aplicar las ecuaciones según la zona donde se ubica el área de drenaje de la fuente estudiada.

En la Figura Nº 17, se observan las regiones hídricas homogéneas para aplicar las ecuaciones según la zona donde se ubica el área de drenaje de la fuente estudiada.

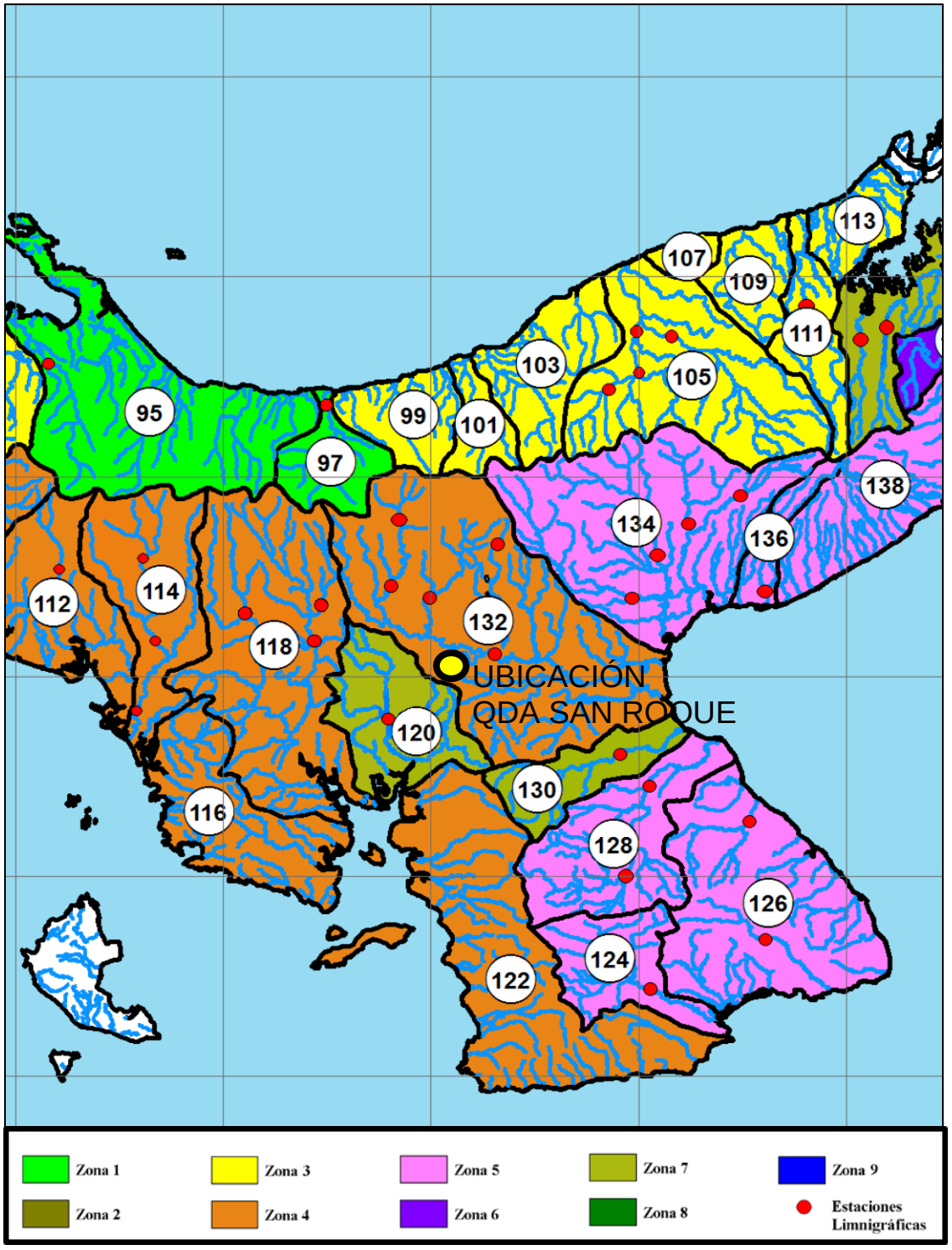


Figura Nº 17: Figura de regiones hídricas homogéneas

Figura Nº 18: Tabla de Aplicación de Ecuaciones Según La Zona Hídrica Homogéneas donde se ubica la cuenca

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Qmáx = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Qmáx = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Qmáx = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Qmáx = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Qmáx = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Qmáx = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Qmáx = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Fuente: Metodo de Crecidas Máximas – ETESA.

Para la elaboración el Análisis Regional de Crecidas Máximas, se analizo la información básica registrada en 63 estaciones hidrográficas convencionales (limnigráficas) y 16 estaciones hidrológicas limnimetricas operadas por la Gerencia de Hidrometeorología de ETESA; se analizaron también, 6 estaciones hidrológicas convencionales manejadas por la Autoridad del Canal de Panamá, para un total de 85 estaciones hidrológicas.

Según el estudio realizado por ETESA, se establecieron límites de las regiones con igual comportamiento de crecidas, considerando el área de drenaje y el promedio de todas las crecidas máximas anuales registradas durante el periodo 1971 – 2006, tomando 58 estaciones hidrográficas limnigráficas convencionales, operadas por ETESA (53 son estaciones limnigraficas activas y 5 son limnigraficas suspendidas con buena información); y las 6 estaciones activas con registro largo manejadas por la Autoridad del Canal de Panamá. Es decir que de las 85 revisadas y analizadas se seleccionaron 58 para realizar y dar la conclusión final del Análisis Regional de Crecidas Máximas. A continuación, cuadro resumido de las relaciones obtenidas del análisis de las 58 estaciones hidrológicas, considerando solo las correspondientes a la provincia de Veraguas, en la zona de estudio, cuenca N° 132 (Figura Nº 18). La ecuación aplicada para las crecidas máximas en la cuenca estudiada, se relaciona con la **Zona N° 4**, lo cual se presenta en la siguiente

Tabla:

Tabla N° 3: Número de Ecuación Aplicable al Sitio de Estudio

N° de Cuenca 132	Ecuación 1	**Ecuación 2**	Ecuación 3	**Ecuación 4**	Ecuación 5
Cuenca Rio Santa María		✓			

Fuente: ETESA – S.A.

Tabla Nº 4: Caudales promedios máximos instantáneos para las diferentes estaciones hidrológicas analizadas, expresadas en función de las fórmulas derivadas de los estudios de IRHE (años 1962 – 1986) y ETESA (1971 -2006), para el Análisis Regional de Crecidas Máximas:

Tabla Nº 4: Formula aplicable según la región hídrica donde se ubica qda. San Roque.

Ecuaciones	Año 1986 Periodo 1962-1985 IRHE	Año 2008 Periodo 1971- 2006 ETESA
Ecuación 1	Qmáx.= 34 A $^{0.58}$	Qmáx.= 34 A $^{0.59}$
Ecuación 2	**Qmáx.= 27 A $^{0.58}$**	**Qmáx.= 25 A $^{0.59}$**
Ecuación 3	Qmáx.= 13 A $^{0.58}$	Qmáx.= 14 A $^{0.59}$
Ecuación 4	Qmáx.= 10 A $^{0.58}$	Qmáx.= 9 A $^{0.59}$
Ecuación 5	----------	Qmáx.= 4.5 A $^{0.59}$

Fuente: ETESA

Los resultados del año 2008 (Período 1971-2006) son actualizados y se deben al mejoramiento de la precisión de la ubicación de estaciones hidrológicas y a la disponibilidad de mejores herramientas para el cálculo de las áreas de drenaje.

Después de lo anterior es imprescindible conocer los caudales máximos instantáneos que se pueden presentar en un sitio determinado para los distintos periodos de recurrencia. Para ello el análisis desarrollo las curvas de frecuencia adimencional, basados en todas las estaciones hidrológicas, especialmente en aquellas con registro más largo y con más representativas de las diferentes áreas. El factor a determinar se basó en la relación entre el caudal máximo instantáneo anual y el promedio del caudal máximo de todo el registro Qmáx. / Qprom. máx., para convertir el caudal máximo a valores adimensionales; Ii. A estos valores adimensionales (Ii), de cada una de las estaciones, se le calculo la probabilidad de ocurrencia mediante la fórmula de probabilidad de Weiball, tomando en cuenta la probabilidad (p); el número de orden (m) y el número de datos(n). Este proceso arrojo como resultado 4 factores de distribución de frecuencias para diferentes

estaciones hidrológicas. En La Tabla Nº 5, se presentan los factores encontrados para diferentes periodos de recurrencia:

Tabla Nº 5: Factores Qmáx. / Q prom. máx. para distintas tazas de retorno.

Tr, años	Factores Distribución **fi 1**	Factores Distribución fi 2	Factores Distribución fi 3	Factores Distribución fi 4
1.005	0.28	0.29	0.30	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.60	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1000	3.81	3.71	3.53	3.14
10000	5.05	5.48	4.60	4.00

Fuente: ETESA

Tabla Nº 6: Delimitación de Regiones Geográficamente Homogéneas: este cuadro presenta las regiones de crecidas máximas, agrupadas en áreas con igual ecuación y con igual factor de distribución de frecuencia (fi). Este análisis da como resultado 9 zonas.

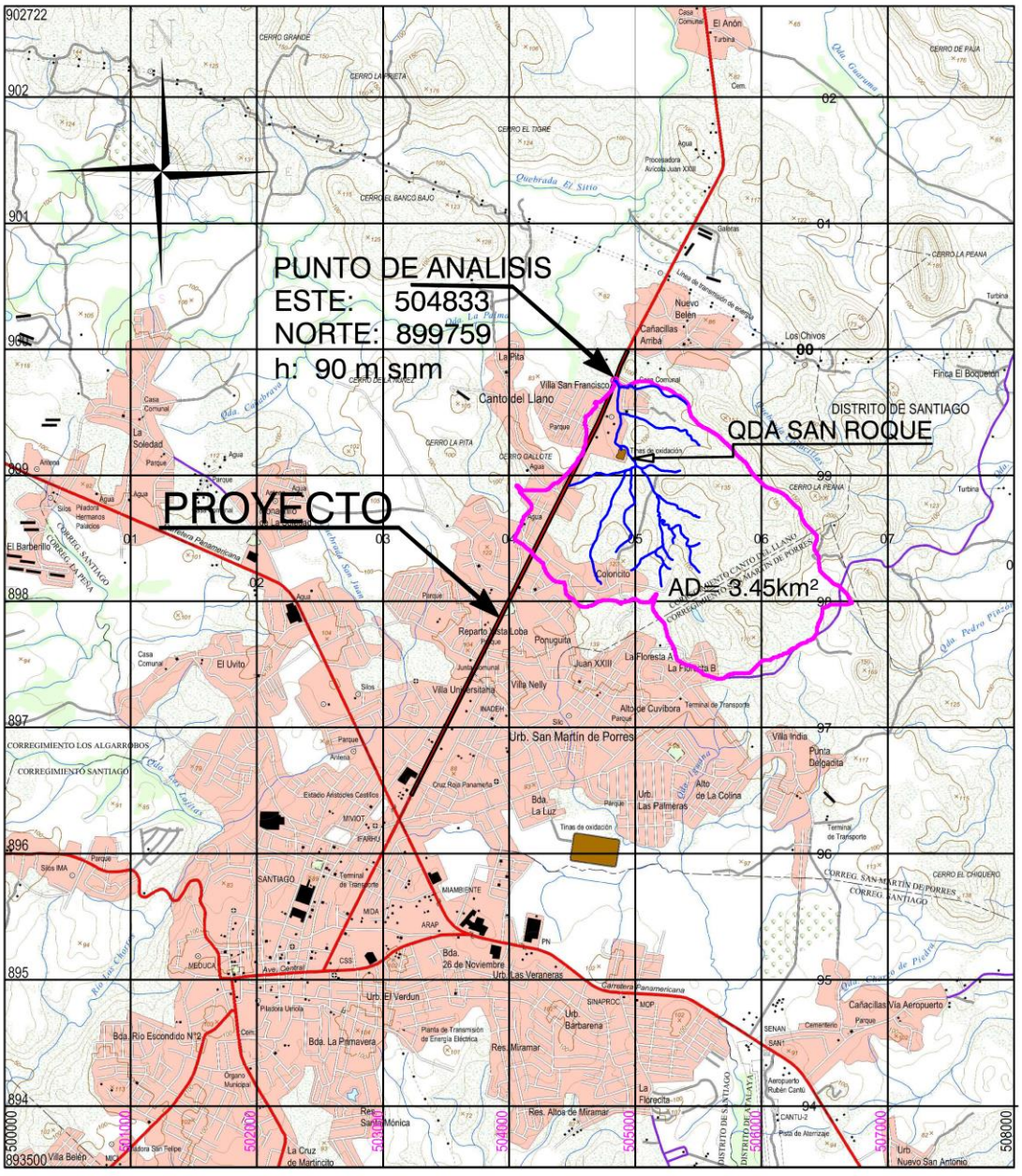
Zona	**Número de Ecuación Aplicable**	**Ecuación**	**Factor de Distribución de Frecuencia; fi**
1	**1**	**Qmáx. = 34** $A^{0.59}$	**fi 1**
2	**1**	**Qmáx. = 34** $A^{0.59}$	**fi 3**
3	**2**	**Qmáx. = 25** $A^{0.59}$	**fi 1**
4	**2**	**Qmáx. = 25** $A^{0.59}$	**fi 4**
5	**3**	**Qmáx. = 14** $A^{0.59}$	**fi 1**
6	**3**	**Qmáx. = 14** $A^{0.59}$	**fi 2**
7	**4**	**Qmáx. = 9** $A^{0.59}$	**fi 3**
8	**5**	**Qmáx. = 4.5** $A^{0.59}$	**fi 3**
9	**2**	**Qmáx. = 25** $A^{0.59}$	**fi 3**

Fuente: ETESA

La Tabla Nº 6, presenta la zona aplicable; Numero de ecuación aplicable, y el factor de distribución para el cálculo del caudal máximo promedio.

8.3. Para el cálculo del caudal se requiere la definición del Área de Drenaje, la cual se presenta en el siguiente mapa:

MAPA DE DEFINICIÓN DE ÁREA DE DRENAJE: QDA SAN ROQUE



ESCALA: 1:50,000

ESCALA GRAFICA

00 500 1000 1500 2000 2500

ESCALA GRÁFICA
1cm = 500m

MAPA: LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DE LA QDA SAN ROQUE PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO" TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0 +000 A 3K + 900)
PROMOTOR MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ELABORADO POR: FRANKLIN VEGA PERALTA

8.4. Cálculo de caudales promedios máximos y caudales máximos instantáneos para el río Santa María**,** en el punto de estudio, para una taza de retorno de 50 y 100 años, mediante la ecuación actualizada para para los años 1971 - 2006.

- ✓ Delimite y determine el área de drenaje de la cuenca hasta el sitio de interés en Km^2. En este caso el área de drenaje hasta el sitio de interés es de **3.45Km^2.** (Ver mapa de delimitación de la cuenca a escala 1:50,000 en este documento; página anterior).
- ✓ Determine a que zona pertenece el sitio de interés de acuerdo a mapa de las nueve zonas. En este caso, pertenece a la **Zona Nº 4.**
- ✓ Calcule el caudal promedio máximo, según el Tablas Nº 11; N° 12 y Nº 13, que establece la zona y la fórmula aplicable; en este caso es la Ecuación Nº 2:

$$Qprom.\ máx. = 25\ A^{0.59}$$

$$Qprom.\ máx. = 25\ (3.45)^{0.59}$$

$$Qprom.\ máx. = \mathbf{51.9\ m^3/s.}$$

- ✓ Calculo el caudal máximo instantáneo para un periodo de recurrencia de 50 años y 100 años, según la Tabla Nº 6, que establecen la relación Qmáx. / Qmáx. prom. y el factor de distribución de frecuencia según la zona, que en este caso es la **Zona Nº 4 y fi 4 y** factores de distribución 2.10 y 2.33, para TR 50 años y TR 100 años, respectivamente.

  Datos: Qprom. máx. = 51.9 m^3/s.

  Tr = 50 años y fi = 2.10

  Tr = 100 años y fi = 2.33

  Aplicando la relación Qmax crecida = fi x (Qprom. Máx.)

  Tabla N° 7: Caudal Máximo de Crecidas para tasa de retorno de 50 años y 100 años es:

Periodos de Retorno	Factor (fi)	Q Promedio Máximo	Q máximo Crecidas
50 años	2.10	51.9 m^3/s	**108.99 m^3/s**
100 años	2.33	51.9 m^3/s	**120.93 m^3/s**

Fuente: Ing. Franklin Vega Peralta

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Conclusiones:

1. Las posibles crecidas máximas del punto analizado de la qda. San Roque, varía según la tasa de retorno utilizada; en el caso de TR=50 años, el caudal de máximas crecidas arroja un valor de 108.99m³/s, mientras que para un TR=100 años, el caudal da un valor de 120.93 m³/s.
2. El ingeniero diseñador, según el propósito que se persiga podrá utilizar uno u el otro valor, según la tasa de retorno requerida.

Recomendaciones

1. Hacer levantamientos topográficos precisos para definir el nivel de las obras, en caso de diseños de puentes u otro tipo de infraestructura hidráulica.
2. Para efectos de construcción de puentes utilizar un TR de 100 años.

10.0 Bibliografía

(1) Chow, V.T.; Maidment, D.R.; Mays, L.W. 1993. Hidrología Aplicada. Editora McGrawHill. Primera Edición. Producido por Juan Salarriaga y Germán R. Santos del inglés Applied Hydrology.

(2) Maidment, R. 1992. Handbook of Hydrology. McGrawHill, Inc.

(3) Atlas Nacional de Panamá. 1988. Instituto Cartográfico Tommy Guardia.

(4) Catastro de Caudales mensuales y aforos esporádicos en ríos de la República de Panamá. 1993. Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación. Departamento de Hidrometeorología.

(5) Proyecto Hidrometeorológico Centroamericano, Manual de instrucciones Nº 140, Estudios Hidrológicos, Managua, Nicaragua. 1977.

(6) Seminario "Modelos para medir el impacto del cambio en el uso de la tierra sobre la hidrología e inundaciones", J.Schellekens, R. Passchier, A. Hooijer and M.Vis, El Salvador, 11 al 14 de diciembre de 2001.

(7) Revista del Departamento de Geografía, Universidad de Panamá, Tierra y Hombre #2, 1971.

(8) Desastres Naturales y Zonas de riesgo en Panamá, Instituto de Estudios Nacionales, Universidad de Panamá, 1991.

(9) Inventario y Demostraciones Forestales, Zona de Vida, Panamá, 1971, basado en la labor de Joseph A. Tosi Jr. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

(10) Carlos A. Ortiz Solorio, Elementos de Agrometeorología Cuantitativa con aplicaciones en la república mexicana, 1984.

(11) IRHE (hoy ETESA), Evaluación de Evapotranspiración Potencial para la República de Panamá, 1992.

(12) CRICA, UNESCO, Hidrología con información limitada, Caudales mínimos, San José Costa Rica, 1983.

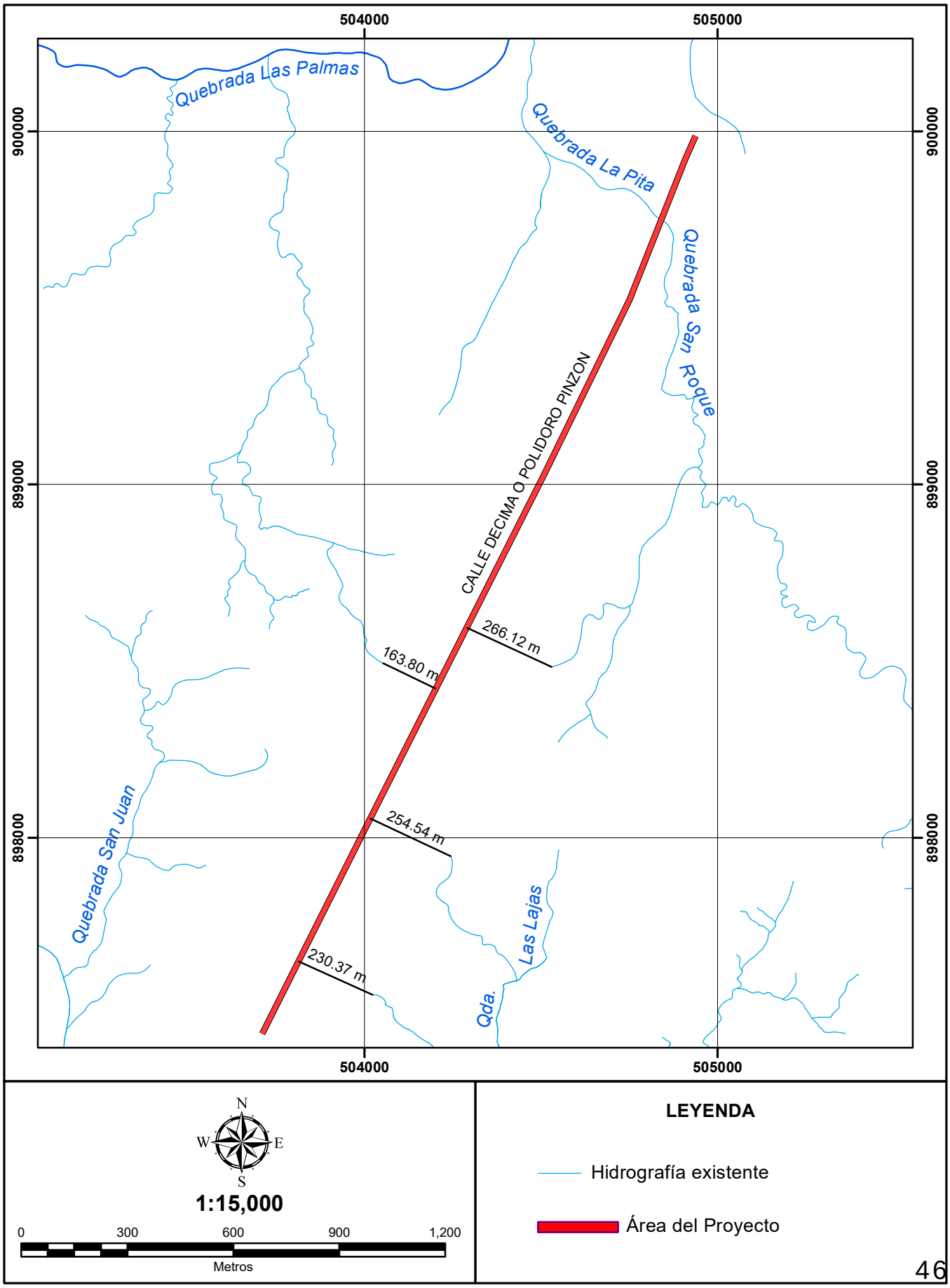
(13) IRHE (hoy ETESA), Estudio Regional de Crecidas Máximas, Departamento de Hidrometeorología, Panamá, 1986

(14) Hidráulica de sedimentos, Julian Aguirre PE, Mérida - Venezuela, 1988.

(15) INEC – Contraloría General de Panamá – Situación Física; 2001 - 2010

15.3. PLANO DE POLÍGONO IDENTIFICANDO CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES

MAPA DEL PROYECTO IDENTIFICANDO LOS CUERPOS DE AGUA EXISTENTES



15.4. ANÁLISIS DE CALIDAD DE AIRE



Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)"

UBICACIÓN:
VÍA CANTO DEL LLANO,
DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ENERO DE 2025

HERIBERTO DE GRACIA MORALES
INGENIERO EN MANEJO DE CUENCA
Y AMBIENTE
LICENCIA No. 2013-184-001
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Revisado por:
HERIBERTO DEGRACIA M.
C.I.N (2013-184-001)

1. Contenido

N° de Pág.

1. Contenido 2

2. Información General del ensayo 3

3. Objetivo General 3

4. Equipo utilizado 3

5. Condición Ambiental de la Medición 4

6. Equipo Técnico 6

7. Resultados de la Medición 6

8. Conclusiones 12

9. Anexos 13

9.1. Ubicación del monitoreo 13

9.2. Fotografías de la medición 14

9.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones 15

10. Certificado de Calibración 16

2. Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)
- Ruc: 8-NT-1-14274 DV 28
- Ministro: José Luis Andrade
- Ubicación de la medición: vía Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007/ Resolución No. 021 de 24 de enero de 2023
- País: Panamá
- Contraparte Tecnica: Ing. Yenvieé Puga

3. Objetivo General

Determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido dentro de la zona de influencia donde se lleva a cabo el desarrollo del proyecto **""ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3+900)"**.

4. Equipo utilizado

Monitor Aeroqual Serie 500 (S-500) con cabezal sensor Partículas 10/2.5 (PM) AQ S-500L 060323-8874 +AQ PM. SERIAL SHPM-5005-AD0F-001.

5. Condición Ambiental de la Medición

Punto # 1: Inicio del Proyecto estacionamientos de la Universidad de Panamá

Condensación	**19°C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**N 24 km/h**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
Presión	**1009.5 mb**	**Línea Base Proyecto Categoria II "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)"**			
Observaciones generales:		**Durante el día se mantuvo soleado**			

Temperatura Ambiental	**33 °C**	**Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 503518 m E 897027 m N**	**Punto 1 Estacionamientos de la UP**
Humedad Relativa	**44%**	**Línea Base Proyecto Categoria II "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)"**	

Punto #2: Final a un costado del puente sobre quebrada san roque frente a la vivienda.

Condensación	**19°C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**N 23 km/h**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
Presión	**1010.2 mb**	**Línea Base Proyecto Categoria II "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)"**			
Observaciones generales:		**Durante el día se mantuvo soleado**			

Temperatura Ambiental	**32 °C**	**Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P** **504855 m E** **899758 m N**	**Punto 1** **Frente a la vivienda a un costado del puente Qda. San roque**
Humedad Relativa	**46%**	**Línea Base Proyecto Categoria II "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)"**	

6. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Heriberto Degracia Morales	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / 2013-184-001

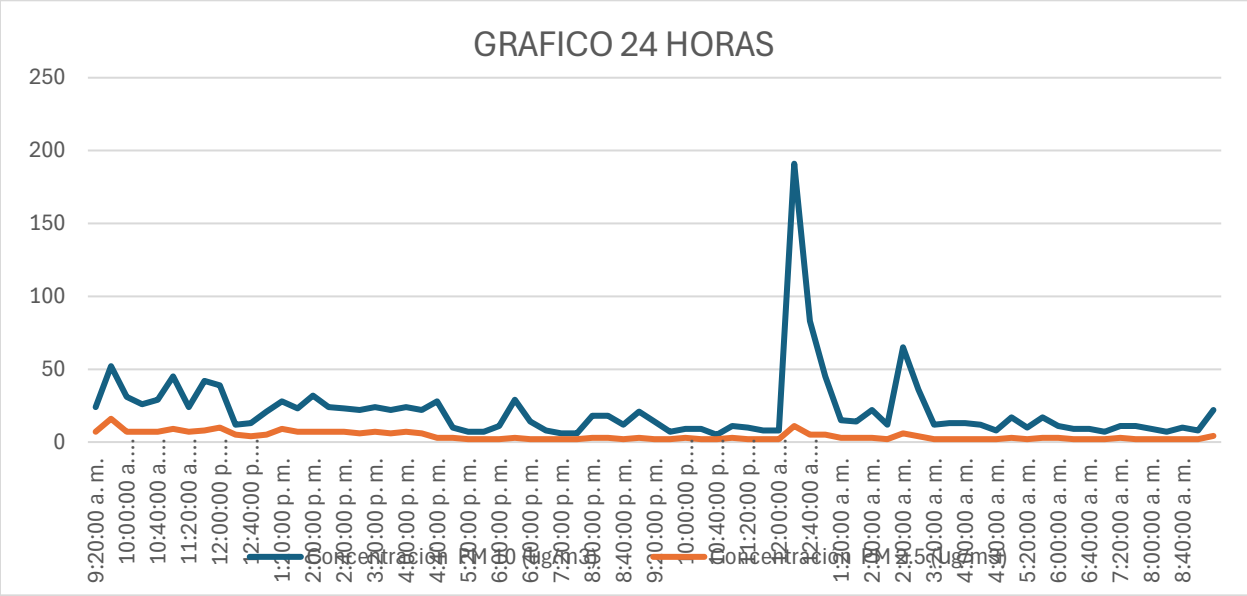
7. Resultados de la Medición

PUNTO # 1: Inicio del Proyecto estacionamientos de la Universidad de Panamá

Horario de Monitoreo (24 Horas)		Concentración	
Intervalo de tiempo		PM 10 (ug/m^3)	PM 2.5 (ug/m^3)
9:00:00 a. m.	9:20:00 a. m.	24	7
9:20:00 a. m.	9:40:00 a. m.	52	16
9:40:00 a. m.	10:00:00 a. m.	31	7
10:00:00 a. m.	10:20:00 a. m.	26	7
10:20:00 a. m.	10:40:00 a. m.	29	7
10:40:00 a. m.	11:00:00 a. m.	45	9
11:00:00 a. m.	11:20:00 a. m.	24	7
11:20:00 a. m.	11:40:00 a. m.	42	8
11:40:00 a. m.	12:00:00 p. m.	39	10
12:00:00 p. m.	12:20:00 p. m.	12	5
12:20:00 p. m.	12:40:00 p. m.	13	4
12:40:00 p. m.	1:00:00 p. m.	21	5
1:00:00 p. m.	1:20:00 p. m.	28	9
1:20:00 p. m.	1:40:00 p. m.	23	7
1:40:00 p. m.	2:00:00 p. m.	32	7
2:00:00 p. m.	2:20:00 p. m.	24	7
2:20:00 p. m.	2:40:00 p. m.	23	7
2:40:00 p. m.	3:00:00 p. m.	22	6
3:00:00 p. m.	3:20:00 p. m.	24	7
3:20:00 p. m.	3:40:00 p. m.	22	6

3:40:00 p. m.	**4:00:00 p. m.**	24	7
4:00:00 p. m.	**4:20:00 p. m.**	22	6
4:20:00 p. m.	**4:40:00 p. m.**	28	3
4:40:00 p. m.	**5:00:00 p. m.**	10	3
5:00:00 p. m.	**5:20:00 p. m.**	7	2
5:20:00 p. m.	**5:40:00 p. m.**	7	2
5:40:00 p. m.	**6:00:00 p. m.**	11	2
6:00:00 p. m.	**6:20:00 p. m.**	29	3
6:20:00 p. m.	**6:40:00 p. m.**	14	2
6:40:00 p. m.	**7:00:00 p. m.**	8	2
7:00:00 p. m.	**7:20:00 p. m.**	6	2
7:20:00 p. m.	**7:40:00 p. m.**	6	2
7:40:00 p. m.	**8:00:00 p. m.**	18	3
8:00:00 p. m.	**8:20:00 p. m.**	18	3
8:20:00 p. m.	**8:40:00 p. m.**	12	2
8:40:00 p. m.	**9:00:00 p. m.**	21	3
9:00:00 p. m.	**9:20:00 p. m.**	14	2
9:20:00 p. m.	**9:40:00 p. m.**	7	2
9:40:00 p. m.	**10:00:00 p. m.**	9	3
10:00:00 p. m.	**10:20:00 p. m.**	9	2
10:20:00 p. m.	**10:40:00 p. m.**	5	2
10:40:00 p. m.	**11:00:00 p. m.**	11	3
11:00:00 p. m.	**11:20:00 p. m.**	10	2
11:20:00 p. m.	**11:40:00 p. m.**	8	2
11:40:00 p. m.	**12:00:00 a. m.**	8	2
12:00:00 a. m.	**12:20:00 a. m.**	191	11
12:20:00 a. m.	**12:40:00 a. m.**	83	5
12:40:00 a. m.	**1:00:00 a. m.**	45	5
1:00:00 a. m.	**1:20:00 a. m.**	15	3
1:20:00 a. m.	**1:40:00 a. m.**	14	3
1:40:00 a. m.	**2:00:00 a. m.**	22	3
2:00:00 a. m.	**2:20:00 a. m.**	12	2
2:20:00 a. m.	**2:40:00 a. m.**	65	6
2:40:00 a. m.	**3:00:00 a. m.**	36	4
3:00:00 a. m.	**3:20:00 a. m.**	12	2
3:20:00 a. m.	**3:40:00 a. m.**	13	2
3:40:00 a. m.	**4:00:00 a. m.**	13	2

4:00:00 a. m.	**4:20:00 a. m.**	12	2
4:20:00 a. m.	**4:40:00 a. m.**	8	2
4:40:00 a. m.	**5:00:00 a. m.**	17	3
5:00:00 a. m.	**5:20:00 a. m.**	10	2
5:20:00 a. m.	**5:40:00 a. m.**	17	3
5:40:00 a. m.	**6:00:00 a. m.**	11	3
6:00:00 a. m.	**6:20:00 a. m.**	9	2
6:20:00 a. m.	**6:40:00 a. m.**	9	2
6:40:00 a. m.	**7:00:00 a. m.**	7	2
7:00:00 a. m.	**7:20:00 a. m.**	11	3
7:20:00 a. m.	**7:40:00 a. m.**	11	2
7:40:00 a. m.	**8:00:00 a. m.**	9	2
8:00:00 a. m.	**8:20:00 a. m.**	7	2
8:20:00 a. m.	**8:40:00 a. m.**	10	2
8:40:00 a. m.	**9:00:00 a. m.**	8	2
Promedio		21.90	4.18

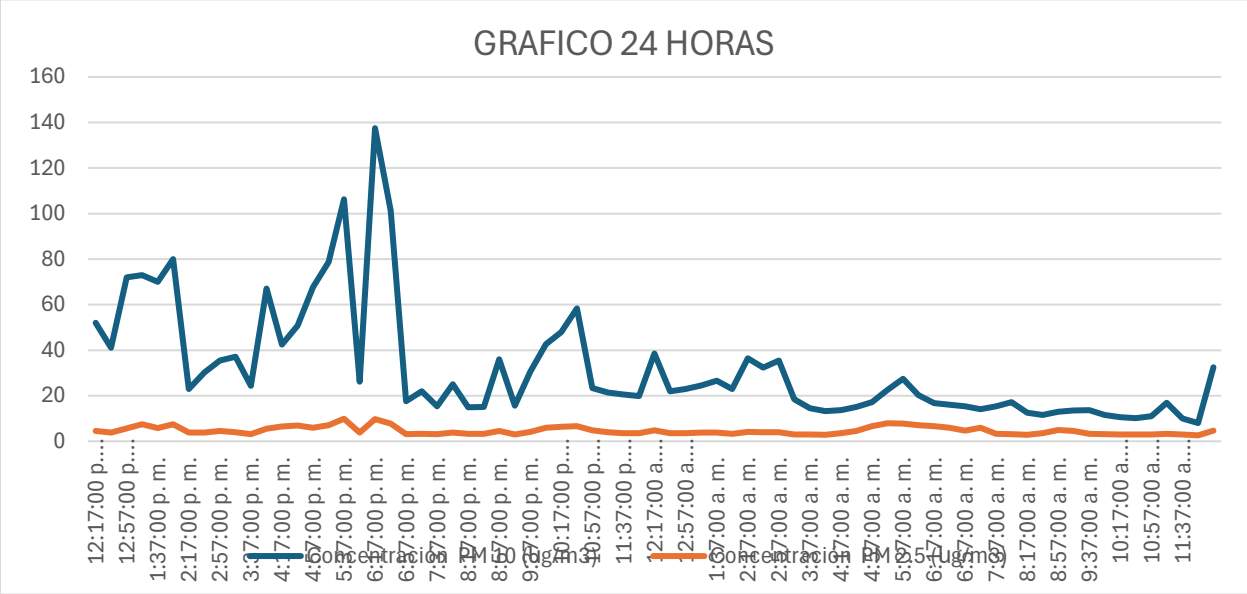


PUNTO # 2: Final a un costado del puente sobre quebrada san roque frente a la vivienda.

Horario de Monitoreo (24 Horas)		Concentración	
Intervalo de tiempo		PM 10 (ug/m^3)	PM 2.5 (ug/m^3)
11:57:00 a. m.	12:17:00 p. m.	52	4.5
12:17:00 p. m.	12:37:00 p. m.	41	3.9
12:37:00 p. m.	12:57:00 p. m.	72	5.7
12:57:00 p. m.	1:17:00 p. m.	73	7.5
1:17:00 p. m.	1:37:00 p. m.	70	5.8
1:37:00 p. m.	1:57:00 p. m.	80	7.5
1:57:00 p. m.	2:17:00 p. m.	22.9	3.8
2:17:00 p. m.	2:37:00 p. m.	30.2	3.9
2:37:00 p. m.	2:57:00 p. m.	35.4	4.6
2:57:00 p. m.	3:17:00 p. m.	37.1	4
3:17:00 p. m.	3:37:00 p. m.	24.4	3.1
3:37:00 p. m.	3:57:00 p. m.	67	5.5
3:57:00 p. m.	4:17:00 p. m.	42.5	6.5
4:17:00 p. m.	4:37:00 p. m.	50.7	6.9
4:37:00 p. m.	4:57:00 p. m.	67.6	5.9
4:57:00 p. m.	5:17:00 p. m.	78.7	7.1
5:17:00 p. m.	5:37:00 p. m.	106.2	9.9
5:37:00 p. m.	5:57:00 p. m.	26.2	3.9
5:57:00 p. m.	6:17:00 p. m.	137.5	9.8
6:17:00 p. m.	6:37:00 p. m.	101.2	7.7
6:37:00 p. m.	6:57:00 p. m.	17.6	3.1
6:57:00 p. m.	7:17:00 p. m.	22	3.3
7:17:00 p. m.	7:37:00 p. m.	15.3	3.1
7:37:00 p. m.	7:57:00 p. m.	25.1	3.9
7:57:00 p. m.	8:17:00 p. m.	15	3.2
8:17:00 p. m.	8:37:00 p. m.	15.1	3.2
8:37:00 p. m.	8:57:00 p. m.	36	4.5
8:57:00 p. m.	9:17:00 p. m.	15.7	3
9:17:00 p. m.	9:37:00 p. m.	30.5	4.1
9:37:00 p. m.	9:57:00 p. m.	42.6	6
9:57:00 p. m.	10:17:00 p. m.	48	6.4
10:17:00 p. m.	10:37:00 p. m.	58.3	6.7

10:37:00 p. m.	**10:57:00 p. m.**	23.4	4.8
10:57:00 p. m.	**11:17:00 p. m.**	21.4	4
11:17:00 p. m.	**11:37:00 p. m.**	20.6	3.5
11:37:00 p. m.	**11:57:00 p. m.**	19.9	3.6
11:57:00 p. m.	**12:17:00 a. m.**	38.5	4.8
12:17:00 a. m.	**12:37:00 a. m.**	21.9	3.5
12:37:00 a. m.	**12:57:00 a. m.**	22.9	3.6
12:57:00 a. m.	**1:17:00 a. m.**	24.5	3.8
1:17:00 a. m.	**1:37:00 a. m.**	26.6	3.8
1:37:00 a. m.	**1:57:00 a. m.**	23	3.3
1:57:00 a. m.	**2:17:00 a. m.**	36.5	4.1
2:17:00 a. m.	**2:37:00 a. m.**	32.3	4
2:37:00 a. m.	**2:57:00 a. m.**	35.5	4
2:57:00 a. m.	**3:17:00 a. m.**	18.5	3
3:17:00 a. m.	**3:37:00 a. m.**	14.5	3
3:37:00 a. m.	**3:57:00 a. m.**	13.3	2.9
3:57:00 a. m.	**4:17:00 a. m.**	13.6	3.5
4:17:00 a. m.	**4:37:00 a. m.**	15.1	4.5
4:37:00 a. m.	**4:57:00 a. m.**	17.2	6.7
4:57:00 a. m.	**5:17:00 a. m.**	22.5	7.9
5:17:00 a. m.	**5:37:00 a. m.**	27.5	7.8
5:37:00 a. m.	**5:57:00 a. m.**	20.3	7
5:57:00 a. m.	**6:17:00 a. m.**	16.7	6.6
6:17:00 a. m.	**6:37:00 a. m.**	16.1	5.9
6:37:00 a. m.	**6:57:00 a. m.**	15.4	4.7
6:57:00 a. m.	**7:17:00 a. m.**	14.1	6
7:17:00 a. m.	**7:37:00 a. m.**	15.3	3.3
7:37:00 a. m.	**7:57:00 a. m.**	17.2	3.1
7:57:00 a. m.	**8:17:00 a. m.**	12.5	2.9
8:17:00 a. m.	**8:37:00 a. m.**	11.5	3.5
8:37:00 a. m.	**8:57:00 a. m.**	13	5
8:57:00 a. m.	**9:17:00 a. m.**	13.5	4.5
9:17:00 a. m.	**9:37:00 a. m.**	13.6	3.3
9:37:00 a. m.	**9:57:00 a. m.**	11.6	3.1
9:57:00 a. m.	**10:17:00 a. m.**	10.6	3
10:17:00 a. m.	**10:37:00 a. m.**	10.1	3
10:37:00 a. m.	**10:57:00 a. m.**	11	3

10:57:00 a. m.	**11:17:00 a. m.**	16.9	3.3
11:17:00 a. m.	**11:37:00 a. m.**	10	3
11:37:00 a. m.	**11:57:00 a. m.**	8	2.6
Promedio		32.44	4.72



8. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)",** vía Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total dos (2) puntos de Calidad de Aire Ambiental en horario de 24 horas dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Horario	Puntos de muestreo			PM_{10}	$PM_{2.5}$
	Fecha	*N°*	*Descripción*	*24 hrs*	*24 hrs*
24 Hrs	***01/28/25***	*1.*	Vivienda a un costado de puente sobre la Qda. San Roque	**32.44**	**4.72**
24 Hrs	***01/30/25***	*2.*	Estacionamientos de la UP	**21.90**	**4.18**

Fuente: Guías de calidad del aire ambiente Banco Mundial

Guías de Calidad de Aire Ambiente (GCA) 2021 OMS		
Parámetro	**Tiempo**	**Resolución No. 021- de 24 de enero de 2023**
$PM_{2.5}$ ῃg/m3	Anual	15
	24 horas	37.5
PM_{10} ῃg/m3	anual	30
	24 horas	75

- Los puntos monitoreados en horario diurno/nocturno para evaluar calidad de aire ambiental se encuentra dentro de los valores permisibles para 24 horas, establecidos en la guía del Banco Mundial v. 2007.
- Las mediciones de Calidad de Aire Ambiental que se mencionan en este informe corresponden a la linea base del proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)".**

9. Anexos

9.1. Ubicación del monitoreo

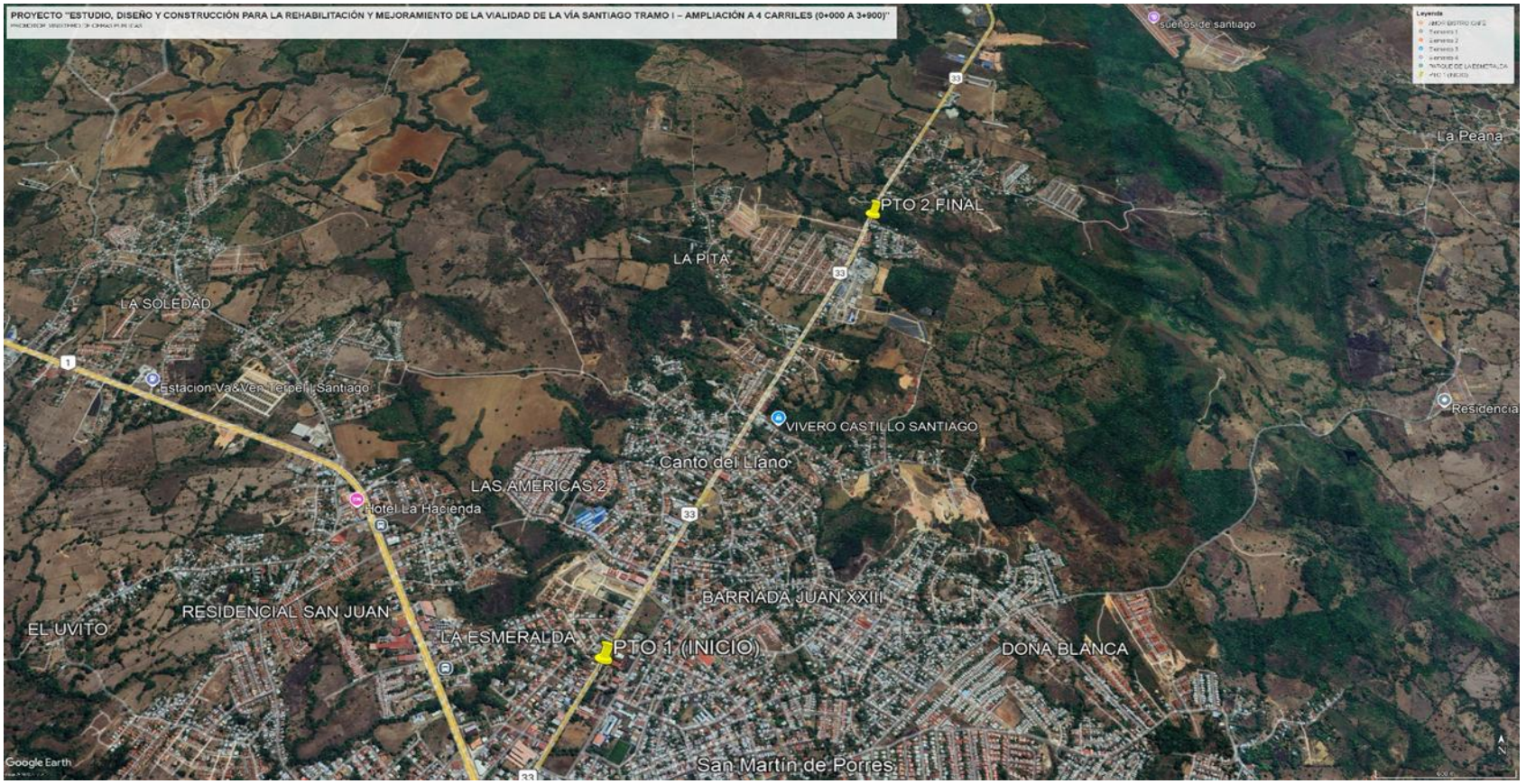


Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

9.2. Fotografías de la medición



Punto 1: Estacionamientos de la UP



Punto 2: vivienda a un costado del puente sobre quebrada san roque

9.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones

Punto 1.

ENERO 2025	"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)"	
Hora de Inicio	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
FINAL vivienda a un costado del puente sobre quebrada san roque		
INICIO 11:57 am – 01/28/25	32	46
FINAL 12:05 pm – 01/29/25	33	50

Punto 2.

ENERO 2025	"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)"	
Hora de Inicio	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
INICIO Estacionamientos de la UP		
INICIO 09:00 am – 01/30/25	32	46
FINAL 09:00 am – 01/31/25	31	48

10. Certificado de Calibración

aeroqual

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
www.aeroqual.com

Calibration Certificate

Calibration Date: 19 Mar 2024

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m3

Serial No: SHPM 5005-AD0F-001

Measurements

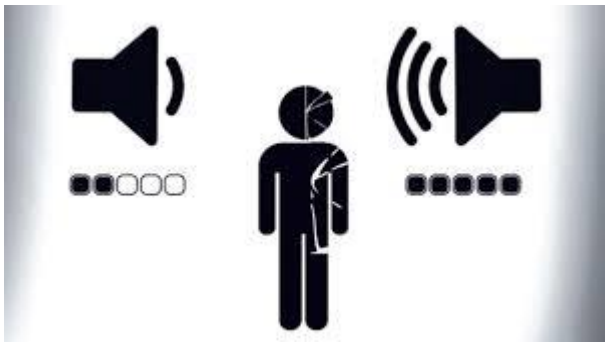
	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.000
Reference Span	0.043	0.182
AQL Sensor Span	0.044	0.186

Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B13059	20 April 2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Marcus Tse

15.5. ANÁLISIS DE RUIDO AMBIENTAL



Informe de Ensayo de Ruido Ambiental

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)"

UBICACIÓN:
VÍA CANTO DEL LLANO,
DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ENERO DE 2025

HERIBERTO DE GRACIA MORALES
INGENIERO EN MANEJO DE CUENCA Y AMBIENTE
LICENCIA No. 2013-184-001
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Revisado por:
HERIBERTO DEGRACIA M.
C.I.N (2013-184-001)

1. Contenido

N° de Pág.

1. Contenido 1
2. Información General del Monitoreo 2
3. Objetivo General 2
4. Equipo utilizado 2
5. Condiciones Generales de la Medición 3
6. Condición Ambiental de la Medición 3
7. Equipo Técnico 4
8. Resultados de la Medición 4
   - 8.1 Polígono del proyecto 4
     - 8.1.1 Observaciones 4
9. Conclusiones 5
10. Anexos 8
    - 10.1 Ubicación del monitoreo 8
    - 10.2 Fotografías de la medición 9
11. Certificado de Calibración 10
12. Cálculo de la incertidumbre 11

2. Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)
- Ruc: 8-NT-1-14274 DV 28
- Ministro: José Luis Andrade
- Ubicación de la medición: Vía Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, República de Panamá
- Norma Aplicable: Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. Decreto Ejecutivo Nº 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Metodología utilizada: ISO 1996-2:2007.
- Contraparte técnica: Ing. Yenvieé Puga

3. Objetivo General

Determinar los niveles de ruido ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado ***"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)"***, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno (8 horas).

4. Equipo utilizado

Sonómetro marca Extech Instruments, modelo HD600. Serial N°: 11071143.

5. Condiciones Generales de la Medición

Escala: A.

Respuesta del instrumento: lento.

Límite máximo (LM) descrito en la norma aplicable:

- **Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).**
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m hasta 5:59 a.m).

Intercambio: 3 dB.

Tiempo de integración: 60 minutos por punto.

Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:

- Leq: Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal.
- Lmáx: Nivel sonoro mayor captado por el equipo.
- Lmín: Nivel sonoro menor captado por el equipo

6. Condición Ambiental de la Medición

Punto # 1: Inicio del Proyecto estacionamientos de la Universidad de Panamá

Temperatura (°C)	**33 °C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**N 24 KM/H**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
HR %	**44%**	**Línea Base Proyecto "*ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)*"**			
Observaciones generales:		**Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.**			

Punto #2: Final a un costado del puente sobre quebrada san roque frente a la vivienda.

Temperatura (°C)	**32 °C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**N 23 KM/H**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
HR %	**46%**	**Línea Base Proyecto "*ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)*"**			
Observaciones generales:		**Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.**			

7. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Heriberto Degracia Morales	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / 2013-184-001

8. Resultados de la Medición

8.1 Polígono del proyecto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17	L_{eq} (dBA)	$L_{mín}$ (dBA)	$L_{máx}$ (dBA)	LM (dBA)
01/28/2025	Diurno	11:50 a.m.	7:58 p.m.	504855 m E 899758 m N	**67.53**	**47.69**	**91.64**	**60.0**
01/30/2025	Diurno	08:30 a.m.	5:30 pm	503518 m E 897027 m N	**64.57**	**50.85**	**86.31**	

8.1.1 OBSERVACIONES

- El equipo se colocó al inicio y al final del proyecto a construir.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo el sonido de las aves, vehículos que transitan por el área.

9. Conclusiones

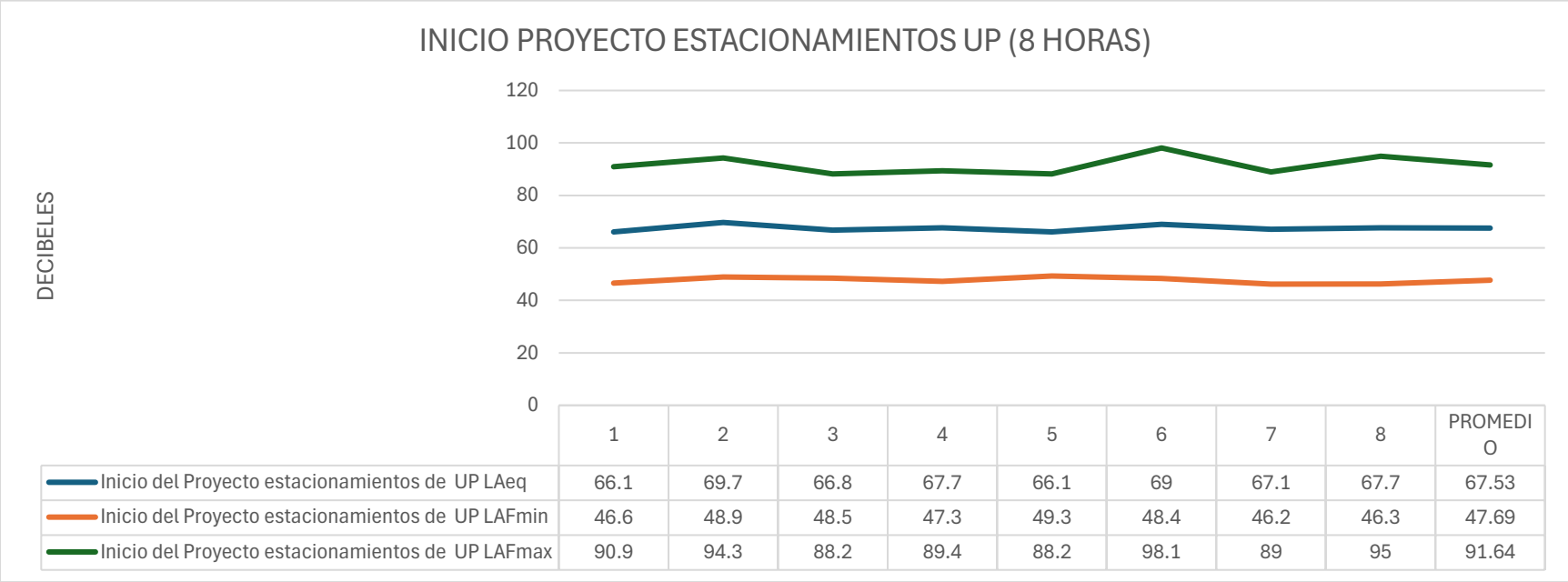
Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado ***"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)"***, *Corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas*, se puede concluir lo siguiente:

- Se mido en total dos (2) puntos de ruido ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

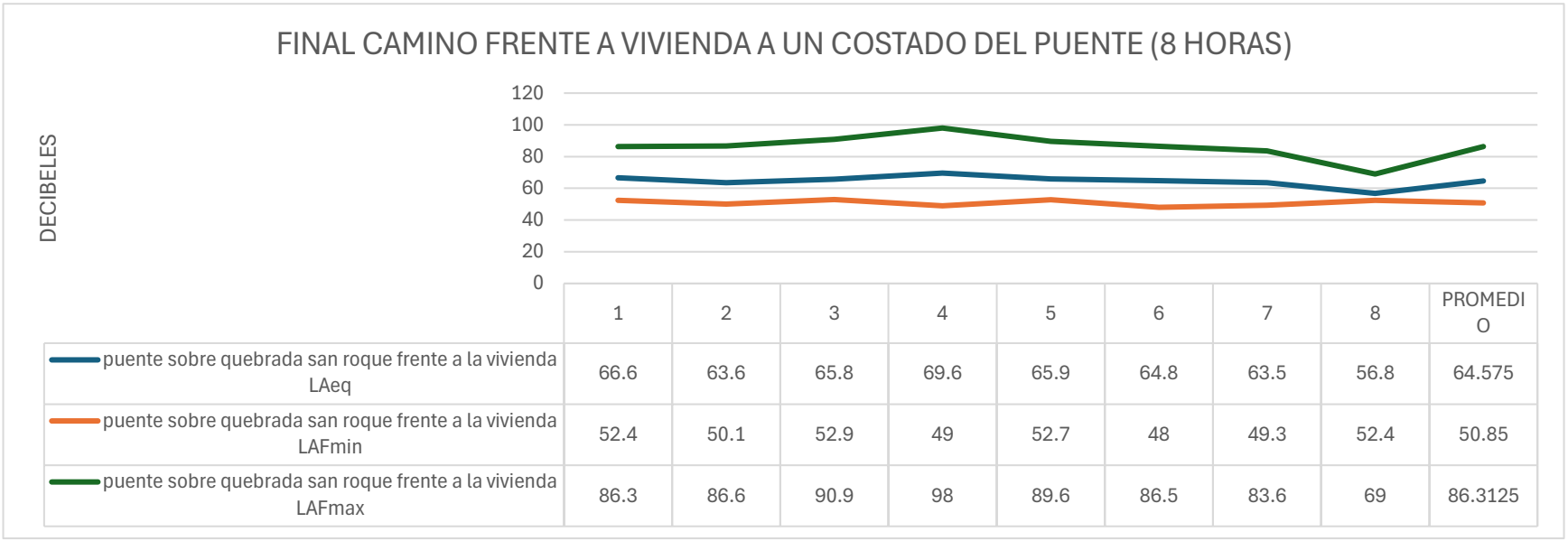
Horario	**Puntos de muestreo**			**Leq DIURNO** *(dBA)*	**LM** *(dBA)*
	Fecha	*N°*	*Descripción*		
DIURNO	01/30/2025	*1.*	Inicio del Proyecto estacionamientos de la Universidad de Panamá	**67.53**	**60.0**
	01/28/2025	*2*	Final a un costado del puente sobre quebrada san roque frente a la vivienda.	**64.57**	

- Los dos (2) puntos monitoreados en horario diurno para evaluar el ruido ambiental ambos se encuentran fueras de los límites permisibles, por lo tanto, no cumplen con el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Las mediciones de ruido que se mencionan en este informe corresponden a la linea base del futuro proyecto "***ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)***".

Gráficos de las mediciones



	1	2	3	4	5	6	7	8	PROMEDIO
Inicio del Proyecto estacionamientos de UP LAeq	66.1	69.7	66.8	67.7	66.1	69	67.1	67.7	67.53
Inicio del Proyecto estacionamientos de UP LAFmin	46.6	48.9	48.5	47.3	49.3	48.4	46.2	46.3	47.69
Inicio del Proyecto estacionamientos de UP LAFmax	90.9	94.3	88.2	89.4	88.2	98.1	89	95	91.64



	1	2	3	4	5	6	7	8	PROMEDIO
puente sobre quebrada san roque frente a la vivienda LAeq	66.6	63.6	65.8	69.6	65.9	64.8	63.5	56.8	64.575
puente sobre quebrada san roque frente a la vivienda LAFmin	52.4	50.1	52.9	49	52.7	48	49.3	52.4	50.85
puente sobre quebrada san roque frente a la vivienda LAFmax	86.3	86.6	90.9	98	89.6	86.5	83.6	69	86.3125

10. Anexos

10.1 Ubicación del monitoreo

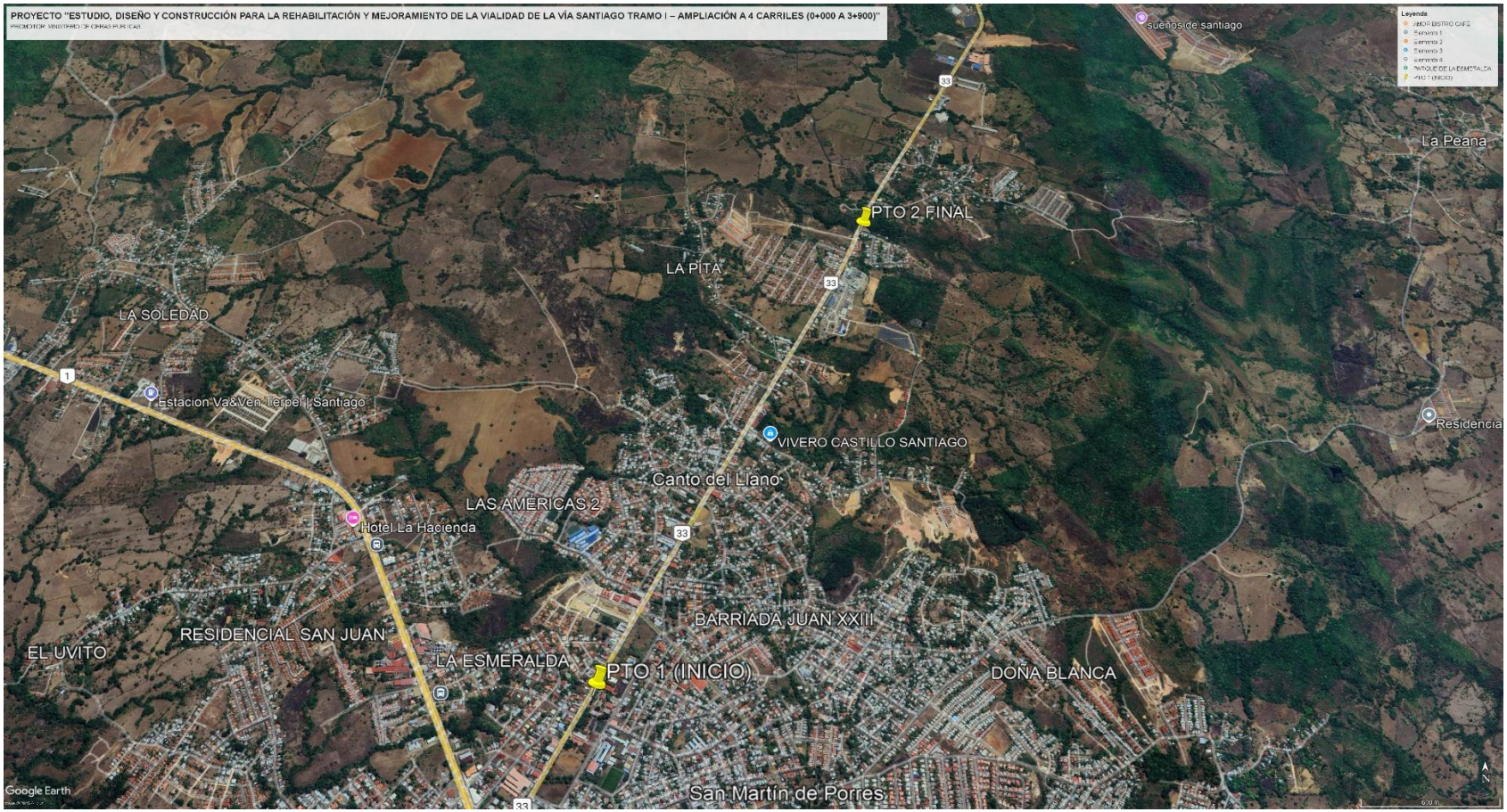


Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

10.2 Fotografías de la medición



FOTOGRAFIA 1. MUESTREO DE RUIDO INICIO



FOTOGRAFIA 1. MUESTREO DE RUIDO FINAL

11. Certificado de Calibración

Certificado de calibración

ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER
Autorized service center

EXTECH INSTRUMENTS

Número de Certificado: 177956
Número de Documento: 113488

Detalles del Cliente: JC-Safety

Nombre del Cliente: José I. Carrasco L.

Detalles del Instrumento:

Manufactura: EXTECH INSTRUMENTS

Descripción: SONOMETRO-MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO

Nombre del Modelo: HD600

Número de Serie: 11071143

Número de ID del Equipo: N/A

Detalles del Ambiente:

Temperatura 24 Deg. +/- 5°C

Procedimientos usados: EICMHD600-CP

Fecha de Calibración: 5/agosto/2024

Fecha de Vencimiento: 4/agosto/2025

Intervalo de Cal.: 12 meses

Estado del equipo: Usado/2016

Humedad relativa: 45% +/- 15%

CERTIFICACION

Extech Instruments certifica que el instrumento mencionado anteriormente cumple con las especificaciones del fabricante al finalizar su calibración. Las normas utilizadas son trazables al Instituto Nacional de estándares y tecnología (NIST), o se han derivado de valores aceptados, constantes físicas naturales o mediante el uso del método de relación de técnicas de autocalibración. Los métodos utilizados se ajustan a las normas ISO 10012-1 y ANSI (NCSL-2540-1-1994. Este certificado no debe reproducirse en su totalidad, excepto con la aprobación previa por escrito de Extech Instruments Corporation. Todos los estándares de calibración utilizados tienen una relación de precisión de 4:1 o mejor que se indique lo contrario.

NOTAS TECNICAS: NA

Departamento Serv. Tecnico
Joel Espinosa

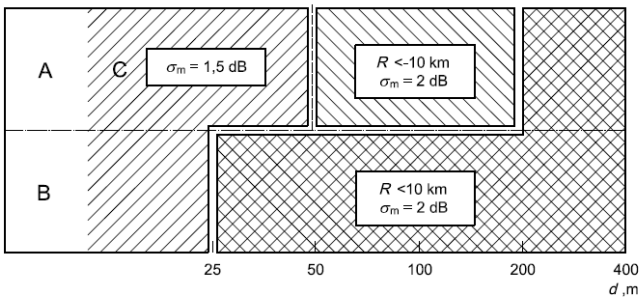
12. Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (sT) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \quad \text{dB}$$

Siendo:
1 = incertidumbre del instrumento
X = incertidumbre operativa
Y = incertidumbre por condiciones ambientales
Z = incertidumbre por ruido de fondo

Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación[a]	Debido a las condiciones de funcionamiento[b]	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno[c]	Debido al sonido residual[d]		
1,0	X	Y	Z	σ_t / $\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2{,}0\ \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	dB	dB



Leyenda
A alto
B bajo
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R, y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_m, debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias d, expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición, σ_m, es igual a $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$ dB

15.6. INFORME ENSAYO DE VIBRACIÓN



Informe de Ensayo de Vibración Ambiental

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)"

UBICACIÓN:
VÍA CANTO DEL LLANO,
DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ENERO DE 2025

HERIBERTO DE GRACIA MORALES
INGENIERO EN MANEJO DE CUENCA
Y AMBIENTE
LICENCIA NO. 2013-184-001
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Revisado por:
HERIBERTO DEGRACIA M.
C.I.N (2013-184-001)

Contenido

N° de Pág.

Contenido 1

1. Información General del Monitoreo 2
2. Objetivo General 2
3. Equipo utilizado 2
4. Especificaciones del equipo 3
5. Condición Ambiental de la Medición 3
6. Equipo Técnico 3
7. Resultados de la Medición 4

7.1. Coordenadas del punto 4

7.1.1. Observaciones 4

8. Conclusiones 5
9. Anexos 6

9.1. Ubicación del monitoreo 6

9.2. Fotografías de la medición 7

9.3. GRÁFICO DE LA MEDICIÓN 8

10. Certificado de Calibración 9

1. Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**
- RUC: 8-NT-1-14274
- Representante Legal: Jose Luis Andrade
- Ubicación de la medición: Vía Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, República de Panamá
- Norma Aplicable: Anteproyecto de Ley "Por el cual se dicta la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales"
- Metodología utilizada: ISO 4866-2010
- Contraparte Tecnica: Ing. Yenvieé, Puga
- Tiempo del muestreo: 24 minutos
- Distancia de la fuente de vibración: 1.0 metros
- Descripción de la vibración: Punto No. 2 – Final del Proyecto a un costado del puente sobre la Qda San Roque.

2. Objetivo General

Determinar los niveles de vibración ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado ***"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)",*** de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento aplicable.

3. Equipo utilizado

Micromate ISEE Linear Microphone serie UL6781

Micromate with ISSE Geophone serie UM22280

4. Especificaciones del equipo

- Rango del geófono: 0,254 mm/s
- Resolucion: 0,127 mm/s
- Error máximo: ± 5% o 0,5 mm/s
- Densidad del transductor: 2,13 g/cm^3
- Rango de frecuencias (ISSE/DIN): 2 a 250 Hz
- Incertidumbre: ± 5,77 mm/s

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EDIFICIOS

Tipo de edificio	**Límite como VPP**	
	4 Hz a 15 hz	> 15 Hz
Edificios normales: aquellos que cumplen con el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá.	50 mm/s a 4 Hz o más	
Edificios especiales: residencias o edificios no reforzados; edificios con valor histórico; hospitales; o asilos.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 16 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias < 4 Hz, el desplazamiento máximo no debe exceder 0,6 mm.		

5. Condición Ambiental de la Medición

Punto # 2: Final del Proyecto a un costado del puente sobre la Qda San Roque

Temperatura (°C)	**32°C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**N 23 km/h**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
HR %	**46%**				
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

6. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Ing. Heriberto Degracia	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / 2013-184-001

7. Resultados de la Medición

7.1. Coordenadas del punto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17
01/28/2025	Diurno	11:57 am	12:21 pm	504849 m E 899760 m N

7.1.1. OBSERVACIONES

- La principal fuente de vibración es el esporádico tráfico terrestre.
- Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno
- El anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá utiliza el parámetro de desplazamiento en mm.

8. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)"**, Corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, República de Panamá, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total de un (1) punto de vibración ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias (Hz)**	**Analisis**	
		Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	T: 4.981	21.3
T: 4.981	>100	Sobre presión del aire (dB)	108
V: 3.563	>100	Limite	
L:2.546	>100	50 mm/s a 4 Hz o más	

- ✓ En los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono (por ejemplo, canteras) y estas vibraciones pueden afectar los vecinos dentro del radio de hasta 200 metros, el monitoreo de vibraciones ambientales se debe realizar cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
- ✓ El radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros si se contemplan actividades de voladuras.
- ✓ Los valores obtenidos se encuentran dentro de los limites permisibles.

9. Anexos

9.1. Ubicación del monitoreo

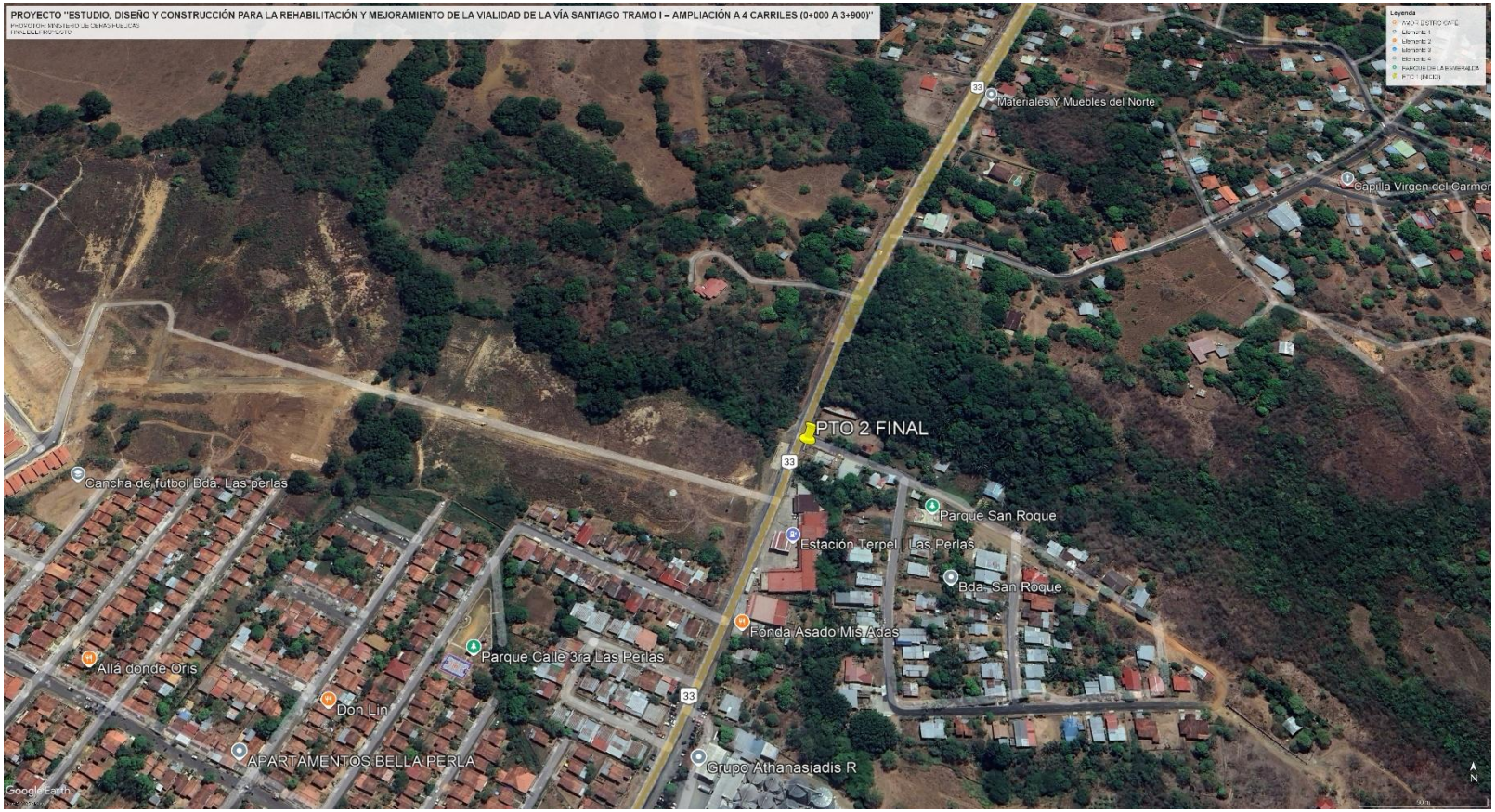


Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

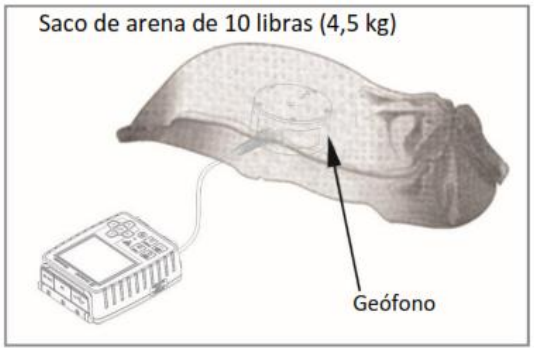
9.2. Fotografías de la medición



FOTO 1. ENSAYO DE VA

Montaje del geófono solo bajos niveles de velocidad





Geófono bajo saco de arena

9.3. GRÁFICO DE LA MEDICIÓN



10. Certificado de Calibración



Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM22280
Calibration Date: **OCT 2 5 2024**
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Xiaoming Yang

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL6781
Calibration Date: OCT 2 5 2024
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Xiaoming Yang

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21



Informe de Ensayo de Vibración Ambiental

PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)"

UBICACIÓN:
VÍA CANTO DEL LLANO,
DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

ENERO DE 2025

HERIBERTO DE GRACIA MORALES
INGENIERO EN MANEJO DE CUENCA
Y AMBIENTE
LICENCIA NO. 2013-184-001
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Revisado por:
HERIBERTO DEGRACIA M.
C.I.N (2013-184-001)

Contenido

N° de Pág.

Contenido 1

1. Información General del Monitoreo 2

2. Objetivo General 2

3. Equipo utilizado 2

4. Especificaciones del equipo 3

5. Condición Ambiental de la Medición 3

6. Equipo Técnico 3

7. Resultados de la Medición 4

7.1. Coordenadas del punto 4

7.1.1. Observaciones 4

8. Conclusiones 5

9. Anexos 6

9.1. Ubicación del monitoreo 6

9.2. Fotografías de la medición 7

9.3. GRÁFICO DE LA MEDICIÓN 8

10. Certificado de Calibración 9

1. Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**
- RUC: 8-NT-1-14274
- Representante Legal: Jose Luis Andrade
- Ubicación de la medición: Vía Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, República de Panamá
- Norma Aplicable: Anteproyecto de Ley "Por el cual se dicta la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales"
- Metodología utilizada: ISO 4866-2010
- Contraparte Tecnica: Ing. Yenvieé, Puga
- Tiempo del muestreo: 26 minutos
- Distancia de la fuente de vibración: 2.0 metros
- Descripción de la vibración: Punto No. 1 – Inicio del Proyecto debajo del puente elevado entrada de la UP

2. Objetivo General

Determinar los niveles de vibración ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado ***"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)",*** de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento aplicable.

3. Equipo utilizado

Micromate ISEE Linear Microphone serie UL6781

Micromate with ISSE Geophone serie UM22280

4. Especificaciones del equipo

- Rango del geófono: 0,254 mm/s
- Resolucion: 0,127 mm/s
- Error máximo: ± 5% o 0,5 mm/s
- Densidad del transductor: 2,13 g/cm^3
- Rango de frecuencias (ISSE/DIN): 2 a 250 Hz
- Incertidumbre: ± 5,77 mm/s

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EDIFICIOS

Tipo de edificio	**Límite como VPP**	
	4 Hz a 15 hz	> 15 Hz
Edificios normales: aquellos que cumplen con el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá.	50 mm/s a 4 Hz o más	
Edificios especiales: residencias o edificios no reforzados; edificios con valor histórico; hospitales; o asilos.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 16 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias < 4 Hz, el desplazamiento máximo no debe exceder 0,6 mm.		

5. Condición Ambiental de la Medición

Punto # 1: Punto No. 1 – Inicio del Proyecto debajo del puente elevado entrada de la UP

Temperatura (°C)	**33°C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**N 24 km/h**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
HR %	**44%**				
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

6. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Ing. Heriberto Degracia	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / 2013-184-001

7. Resultados de la Medición

7.1. Coordenadas del punto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17
01/28/2025	Diurno	12:40 pm	13:06 pm	503513 m E 897030 m N

7.1.1. OBSERVACIONES

- La principal fuente de vibración es el esporádico tráfico terrestre.
- Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno
- El anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá utiliza el parámetro de desplazamiento en mm.

8. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3k+900)"**, Corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, República de Panamá, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total de un (1) punto de vibración ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias (Hz)**	**Analisis**	
		Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	T: 11.334	12.3
T: 11.334	>100	Sobre presión del aire (dB)	117.1
V: 8.370	>100	Limite	
L:1.474	>100	50 mm/s a 4 Hz o más	

- ✓ En los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono (por ejemplo, canteras) y estas vibraciones pueden afectar los vecinos dentro del radio de hasta 200 metros, el monitoreo de vibraciones ambientales se debe realizar cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
- ✓ El radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros si se contemplan actividades de voladuras.
- ✓ Los valores obtenidos se encuentran dentro de los limites permisibles.

9. Anexos

9.1. Ubicación del monitoreo

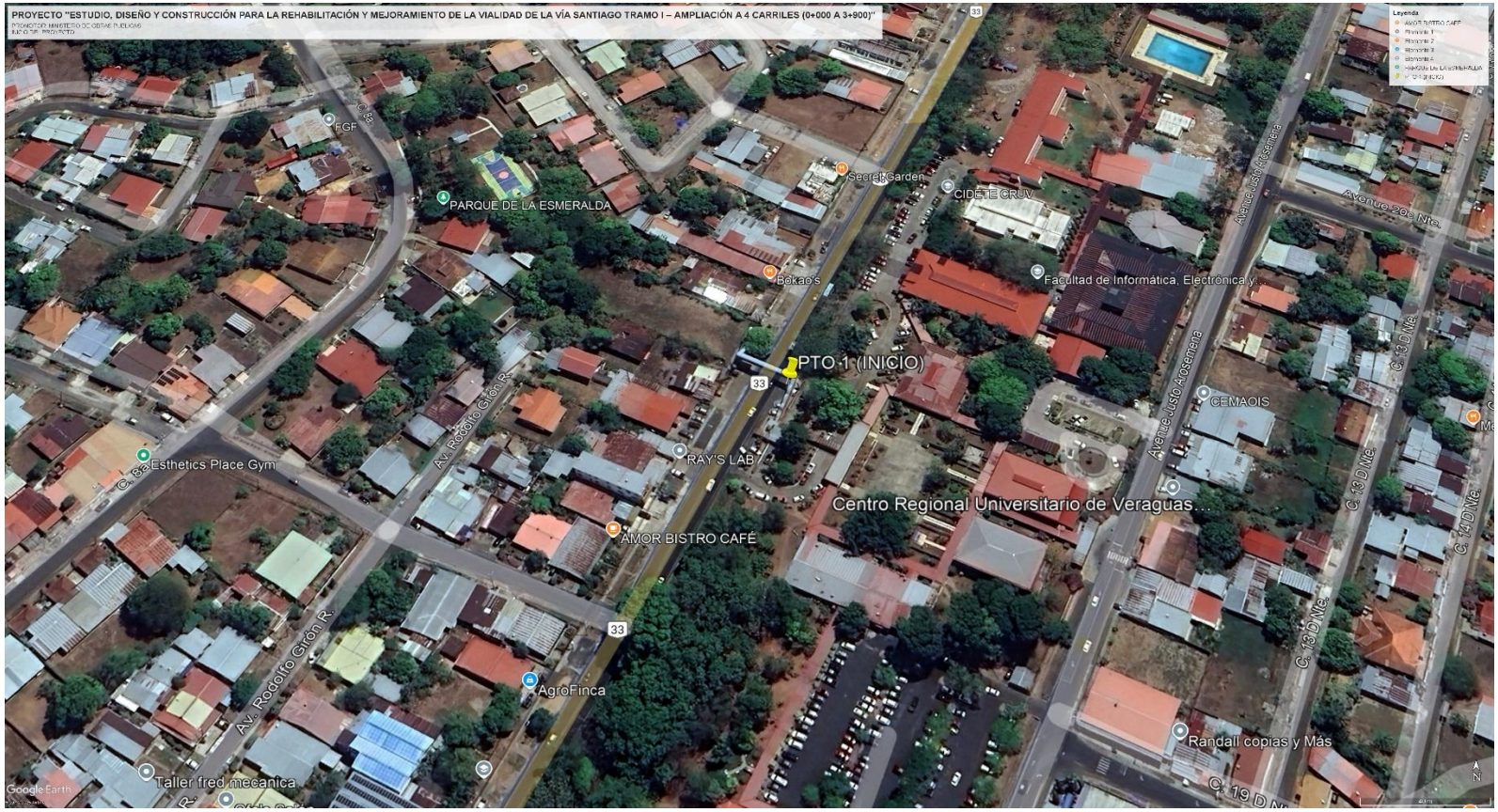


Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

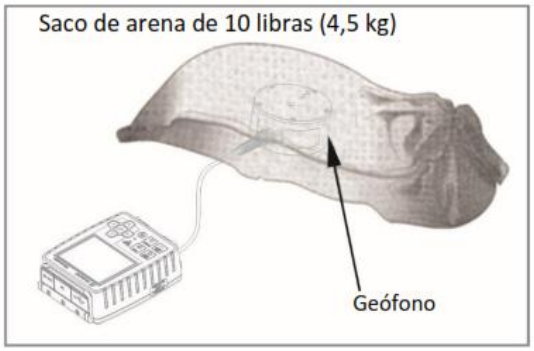
9.2. Fotografías de la medición



FOTO 1. ENSAYO DE VA

Montaje del geófono solo bajos niveles de velocidad





Geófono bajo saco de arena

9.3. GRÁFICO DE LA MEDICIÓN



10. Certificado de Calibración



Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM22280
Calibration Date: **OCT 2 5 2024**
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Xiaoming Yang

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL6781
Calibration Date: OCT 2 5 2024
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Xiaoming Yang

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21

15.7. PERCEPCIÓN CIUDADANA (ENCUESTAS).

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 28-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Cristian Alvarado Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: _____ Distrito: Santiago

Corregimiento: _____ Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☒ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Por la radio
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Por el polvo. No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es una ayuda para la población Mejor acceso.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☒	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ruido y polvo durante la construcción
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Regar agua para mitigar el polvo.
   Que el proyecto se termine.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mas accesibilidad al transporte publico y selectivo y colectivo.
   Mejor estética de la vía.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Samuel Boniche
Número de cédula:	9-706-1012
Fecha:	27-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Digna Chavez Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☒ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Calle 10 Final Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☒ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Por radio
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? En la parte de estacionamiento No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Tala de arboles No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ruido y movimiento de vehiculos mas cerca de casas
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo hagan bien, pero sin afectar
   Tomar en cuenta los niveles para no inundar las casas
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejora la calle

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 27-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: David Pinzón Edad:18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: _____ Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☒ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): vende frente a la iglesia

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Por amistades que trabajan en proyectos carreteros
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Reduce los estacionamientos No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Por la tala. No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☒ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es importante la opinión de los demás.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☒	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Problemas con el espacio para estacionamientos
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo construyan sin afectaciones.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejoría de la vía, Reducción del tiempo de movilización
   Fácil transporte

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 28-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Manuel Ruiles Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Villa Universitaria Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Pastor de Iglesia Bautista

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? noticias
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es necesario
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Al cruzar de un peño a otro
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Tomar en cuenta los sitios de retornos
   Que las veredas sean adecuadas para personas con discapacidad.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor fluidez de tránsito

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Samuel Boniche
Número de cédula:	9-706-1012
Fecha:	28-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: José Olivero Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Cañazillo Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☒ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? tala No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se necesita. Hace años.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☒	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo hagan bien
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Favorece a la comunidad

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 31-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Virgilio Athanasiadis Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Santiago Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☒ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Gerente Grupo Athanasiadis.

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? El proyecto es positivo porque agiliza el tráfico.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   No cree que genere problemas
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que se tomen en cuenta los accesos para ingresar a las instalaciones del Grupo Athanasiadis
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Flujo de vehículos más rápido.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 31-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Alvaro Pinzón Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: La Pita Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Compañía Tractores y Equipo Veragüense

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Se maneja en el campo de la construcción
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es progreso para la provincia.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☒	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☒	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Para las personas que están muy cerca o dentro de la servidumbre
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo hagan rápido
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor transito en la vía

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 31-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Cánto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: José Rodríguez Edad:18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Cooperativa J H. T Distrito: Santiago

Corregimiento: San Martín de Porres Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Gerente de Cooperativa Joaquina H. de Torrijos
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Por la ampliación y mejora de flujo vial.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo hagan lo antes posible
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Desarrollo
   Mejora vial

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 31-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Jorge Medina Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: La Pita Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☒ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Desde la ligitación
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Trae bienestar para todos.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☒	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ninguno las incomodidades son momentaneas solamente.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que tengan consideración con los residentes cuando afecten con el polvo.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Comodidad al salir más rápido.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 31-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Amadin Agusto Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☑ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Taller Amadin

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Aumenta valor de la propiedad.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   No tendría
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que le ajusten la entrada total al taller
   Que hagan el retorno lo más cerca posible.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Progreso

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Samuel Boniche
Número de cédula:	9-706-1012
Fecha:	31-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Jeffrey Gonzalez Edad:18-29 ☒ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: La Pita Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación:

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Compra y Venta TOP METAL

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Afecta el espacio al negocio No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? Si lo hacen bien no debería No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se necesita
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☒	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☒	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Provoca tranques
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Construir de noche para no afectar el tránsito
   Si es posible dejar por lo menos 2 metros hacia el lado frente al negocio.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Agilización
   Desarrollo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Samuel Boniche
Número de cédula:	9-706-1012
Fecha:	31-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Flor Concepción Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☐

Lugar de Residencia: La Pita Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☒ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Recicladora Flor
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Desde que empezaron a construir los puentes
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Reduce el espacio para contenedores No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Polvo No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Mejora la movilidad la vehículos aunque afecte el negocio.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☒	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros:

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Disminución de clientes por la construcción
   Reducción de espacio para trabajar
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Dejar el espacio de acceso a la recicladora porque allí se estacionan camiones
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejora la circulación de la vía

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 31-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Elizabeth Qiu Edad:18-29 ☒ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☐ Universitario
- ☒ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☒ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Ferretería MACOMI.
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Reducción de espacio para camiones y clientes. No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☒ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Va a quitar espacio para mercancía y clientes.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Quita espacio a negocios
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que tenga entrada amplia para no hacer retorno lejos
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor carretera
   Menos huecos y polvo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 28-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Oscar Qui Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☒ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Propietari. de M/S.

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Porque afecta area de estacionamiento No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☒ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Afecta estacionamientos
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Afectará los estacionamientos al momento de descargar mercancía.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que se quede como está.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Ninguno

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 29-01-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Benjamin Gonzalez Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Villa Universitaria Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): propietario de Distribuidora General.

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? medios de comunicación
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Reduce estacionamientos No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? Ya el area está impactada No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Significa progreso para la comunidad.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☒	Mal manejo de Aguas servidas. (in tenpect le llueve)	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: Se inunda en invierno.

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   No debería, pero puede traer incomodidades durante la construcción
   Trae un impacto en los negocios al no poder entrar.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que no demoren tanto para no afectar el ingreso de materiales a los negocios
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Agiliza el flujo vehicular.
   Eliminación de flujo de agua cuando llueve

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 28-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Mónica Rodríguez Edad: 18-29 [/] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [ ] F [/]

Lugar de Residencia: Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [/] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [/] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): Labora en Panadería Bien Pan frente a CRUV
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [/] No [ ]
   ¿Cómo se enteró? Personas del área
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [/] ¿Por qué? Puede afectar los estacionamientos de la panadería. No [ ] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [/] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [ ] desacuerdo [ ] Indeciso [/] No sabe [ ]
   ¿Por qué? Por los estacionamientos.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[ ]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[/]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Afecta estacionamientos de locales.
   Perdidas monetarias al no contar con estacionamientos para clientes.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Replantear el proyecto para no afectar negocios
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Menos trancue.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 28-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Luis Rujano Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: El Arón Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☒ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Plus Service
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Por los estacionamientos No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? Ya ha sido afectada No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Va a liberar el congestionamiento vehicular.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☒	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Si hay peatones que no usan el puente si
   Exceso de velocidad.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Mejorar la estética de la vía.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Ahorro de tiempo para llegar de un punt a otro

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Samuel Boniche
Número de cédula:	9-706-1012
Fecha:	3-2-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Marlin Yañez Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Laboria en Cto. L.L.L. Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☒ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Administradora de Suavecitos Clean.

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Reducción de espacio para estacionamiento No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Polvo y tala No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es bueno, pero tambien puede afectar.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☒	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☒	Malos olores. a veces	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Reducción de espacio
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Hacer rapido los puntos por donde ira la via.
   Tomar en cuenta los registros de alcantarillados
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Menos trancue
   Menor tiempo de traslado

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 3-2-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Carlos Escobar Edad:18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☐

Lugar de Residencia: _____ Distrito: Santiago

Corregimiento: _____ Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☑ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): propietario Tigre Llantas.
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Desde hace muchos años se iba hacer
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☑ ¿Por qué? El negocio y la infraestructura está adaptado al espacio actual. No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? Polvo y ruido No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☑ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Limita el espacio del negocio.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☑	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Se restringe el espacio del negocio
   Afecta el movimiento de clientes
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que no coloquen isleta frente al negocio
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Ninguno

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 3-3-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Gabriel Ríos Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: La Floresita Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Administrador Agua Las Palmas

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es de beneficio para la comunidad, mejora la carretera.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☑	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo hagan bien
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Sube el valor de propiedades

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 4-2-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Eliecer Abrego Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: San José Distrito: Santiago

Corregimiento: San Francisco Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☒ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Comité Carretera Santa Fe - Sta.

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Por el comité
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? Si tienen buenas prácticas No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Trae desarrollo a la comunidad.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Solo si no lo terminan
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo hagan bien y lo terminen
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejoramiento de la economía.
   Turismo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Samuel Boniche
Número de cédula:	9-706-1012
Fecha:	5-2-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Toby Zhu Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☐

Lugar de Residencia: Calle 10 Distrito: Santiago

Corregimiento: San Martin de Porres Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☒ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Propietario Auto Servicio 88
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Si cierran la isleta frente a su negocio No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☒ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Si cierran el acceso con la isleta afectaria el negocio
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que no cierren la calle frente a su negocio
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Ninguno
   Que la dejen tal como está

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Samuel Boniche
Número de cédula:	9-706-1012
Fecha:	5-2-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: José Navarro Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Urb. Urracá Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Encargado de Saneamiento Ambiental Canto del Llano

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? medios de comunicación
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Por disminución de estacionamientos No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Ruido y polvo No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☒	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: desague pluvial.

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ruido y polvo.
   Reducción de espacio para estacionamientos.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Apoyo para habilitar estacionamientos hacia la vía Rubén Cantú.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Desarrollo
   Empleo.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Inocente Soto Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Soldador

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Que lo haga rapido y bien hecho.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo haga bien.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   No se sabe como formen las cosas

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Natalia Ryano Edad:18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Esta muy cerca. No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Que arreglen las alcantarillas
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Ninguno

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Jonathan Walker Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Vía San Francisco Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☑ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☐ No sabe ☑
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Tranque por el ruido
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que le de Mantenimiento
8. ¿Qué beneficios considera usted puede trae el nuevo proyecto?
   Flujo de personas, Más cliente.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Nidia Broce Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Villas de San Francisco Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☒ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☒
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Mucho accidente
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? poner más rebalto
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Elvis Gonzalez Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Villab de San Francisco Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☒ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☒	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Que este pendiente de regar agua
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Mas valor propiedad.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Edy Bonilla Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Villas de San Francisco Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Ninguno
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Evitar los trancones

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Maria Martinez
Número de cédula:	2-728-924
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Vladimir Barria Edad: 18-29 ☒ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Emp. privada

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? por falta No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Trafico en Construcción
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? una buena logistica para no se acumule el trafico
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Mejor movilidad.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Eric Del Cid. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☒ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☒ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Afectan las viviendas No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? polvorin afecta la salud No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☒	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   problema de vivienda
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   porque gastar material en la carretera
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   muy poco

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Carmen Vin Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Que se roben el dinero
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que se cumpla las especificaciones del contrato
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Descongestionamiento del tráfico

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Maria Martinez
Número de cédula:	2-728-924
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Nayarit Otero Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☒ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Hiere trafico
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que haga las cosas bien
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Fluido el trafico.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Olelia Bekar Edad: 18-29 ☒ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Las Americas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☒ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Contaminacion No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☒
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Contaminacion
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Que no haga mal su trabajo
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Trabajo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Yazmin Mercado Edad: 18-29 ☒ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Santiago Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☒ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Tala de arboles No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☒
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Ninguno
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Ninguno

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Maria Martinez
Número de cédula:	2-728-924
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Miguel Barria Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☒ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? por los estacionamiento No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? por la tala No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? La Calidad y objetivo sea beneficios.o
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   falta de calidad de la Obra
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que cumplan los reguisitos para no afectar los usuarios del area.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Rapidez en la via Señalizacion de Calidad

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Maria Martinez
Número de cédula:	2-728-924
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Alberto isos Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto Del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☒ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Los ataques que no lo hagan con la capacidad.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que hagan rescates, mayor seguridad que hagan las cosas grandes.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Valor de la propiedad.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Maria Martinez
Número de cédula:	2-728-924
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Graciela Calzadilla Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☒ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? El tranque.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Que trabajen de noche
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Crecimiento y Desarrollo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Maria Martinez
Número de cédula:	2-728-924
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Rodrigo Carrizo Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☒ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Los animales, árboles en paso de calle No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Los asentamiento falta de espacio
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Que haga lo adecuado bien
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Ninguno

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Maria Martinez
Número de cédula:	2-728-924
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Aleana Rivas Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [ ] F [X]

Lugar de Residencia: Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [X] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [X] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [ ] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): _____
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [X] No [ ]
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [X] ¿Por qué? polvo No [ ] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [X] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? por el transito
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[ ]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   muchos.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   que lo haga rapido
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   mas transito

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Maria Martinez
Número de cédula:	2-728-924
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Itzel Gonzalez Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Santiago Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Que no lo Terminen
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Que siempre se enfoque en el bienestar de la Comunidad de los Santos Sugerido.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Vivienda, Sostenibilidad de la Comunidad

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Ines De Leon Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☐

Lugar de Residencia: La Pita Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☒ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Tala No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   afecta a los comercios por falta de agua
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Comunicación con la comunidad y trabajen de noche
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   menos tranque

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Gloria Velasquez Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Las Peñas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Emp. privada
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Esta Cerca No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? polvo n. No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☒ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Que arreglen la que esta.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Velocidad de los autos
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Que hagan puente
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Empleo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Maria Martinez
Número de cédula:	2-728-924
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Antonio Camaño Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☐

Lugar de Residencia: Las perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Transportista
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? _____ No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☐ No sabe ☒
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Ninguno
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Ninguno

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Maria Martinez
Número de cédula: 2-728-924
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Elida Porras Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Los Pelas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☒ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Que haga excelente Trabajo
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Ninguno

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Ana Martinez Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [ ] F [X]

Lugar de Residencia: Bda. Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [X] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [ ] Estudiante universitario
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor
- [ ] Otro (especifique): Jardinera (Vivero Santa fe)

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [X] No [ ]
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [X] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? Muchos tranques
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[X]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   El espacio entre la calle con las viviendas
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Efectuar una reunión con las personas afectadas
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Facilidad al tomar el transporte

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Gustava Villarreal Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Canto del llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☒ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☒	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☒	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Polvo
   Tranques
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Pasos peatonales
   Casetas
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor Circulación Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Grethel Ramos
Número de cédula:	9-757-1941
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Rafael Zuñiga Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Bda Villa de San Francisco Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentario de los trabajadores en la calle
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? daño a la infraestructura de La Casa No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☒	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☒	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☒	Falta de agua.
☒	Ruidos molestos.	☒	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☒	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Contaminación Auditiva (ruido de las Maquinarias.)
   Contaminación Atmosferica (polvo)
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Aplicar Policia Muerto y Cebra (Paso Peatonal)
   realizar Trabajos en horas de la noche para agilizar el tranzito
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleos
   Transporte y turismo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Xiomara Lopez Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Canto del llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☒ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique) Propietaria. Quality Windows

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se necesita.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☒	Mal manejo de Aguas servidas.	☒	Mala recolección de desechos sólidos	☒	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☒	Falta de agua.
☒	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☒	Inseguridad.	☒	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Contaminación (Polvo
   Transito Vehicular
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Trabajen de noche para no afectar a los negocio
   Tomar en cuenta el alcantarillado
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Fluidez del trafico
   Empleo para el pueblo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Ricardo Morales Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Bda. Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☒ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Redes sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Avances
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☒	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☒	Malos olores. Avicola	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Obstaculización en las entradas
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Tomar en cuenta la tubería, Seguridad Vial Colocar policías Muertos / Poner límite de velocidad.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mayor Flujo Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Joel Santo Edad:18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Bda Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Policía

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentario y Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☒	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☒	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☒	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☒	Inseguridad.	☒	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Reducción en espacios de los negocios y viviendas
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Sembrar Arboles
   Colocar Señalización de Velocidad
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor fluido Vehicular
   Generar empleos

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Luis Alberto G Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Bda. Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Otro (especifique): Albañil
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Conversaciones en el trabajo
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Eso urge
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☒	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☒	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☒	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Contaminación (Polvo y Ruido)
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Colocar Buen Alcantarillado
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Generar Empleo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Grethel Ramos
Número de cédula:	9-757-1941
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Roberto Vega Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [X] F [ ]

Lugar de Residencia: Bda. La 26 Nte Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [X] Secundario
- [ ] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [ ] Estudiante universitario
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor
- [ ] Otro (especifique): Mécanico

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [X] No [ ]
   ¿Cómo se enteró? Conversaciones entre Clientes
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [X] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[X]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Quedaran los negocios sin Espacios para los Estacionamientos!
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Sembrar Arboles
   Colocar buen Alcantarillado
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejora el Fluido Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Akira Castillo Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [ ] F [X]

Lugar de Residencia: Bda. Las Delicias Distrito: Santiago

Corregimiento: San Martin de Porres Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [X] Secundario
- [ ] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [ ] Estudiante universitario
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor
- [X] Otro (especifique): Cocinera

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [X] No [ ]
   ¿Cómo se enteró? Comentario de los clientes
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [X] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? ya es hora de descongestionar la calle
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[X]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[X]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Trangue
   Contaminación Atmosferica (polvo)
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Colocar Pasos Peatonales
   Colocar Policias Puertos
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   + fluidez Vehicular.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Fatima Bonilla Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [ ] F [X]

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [X] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [X] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): _____
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [ ] No [X]
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [X] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? es un avance.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[X]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   - Polvo
   - Ruido
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que se realice un buen proyecto
   Colocar pasos peatonales
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor Circulación Vehicular
   Generar empleos

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Ivan DeLeón Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [X] F [ ]

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [X] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [X] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): _____
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [ ] No [X]
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [X] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? Mucho Tranque.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[X]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ruido – Polvo
   Tranque – Remoción de Árboles
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Tomar en Cuenta la tala, desgaste Ambiental
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Generar nuevos empleos

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Grethel Ramos
Número de cédula:	9-757-1941
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Dais Rios Edad:18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: San Martin Distrito: Santiago

Corregimiento: San Martin Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Cajera
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se necesita.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☒	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☒	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Polvo
   Trafico
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Regar Agua Constante
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Menos Trangue.
   Más Circulacion Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Rosalinda Jordan Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Bda las perlas Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Otro (especifique): Farmaceutica
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☒	Mala recolección de desechos sólidos	☒	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☒	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Trafico Vehicular
   Contaminación Atmosferica (Polvo
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Incrementacion de empleo
   Colocar resaltos
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor Circulacion Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Milagro Rivera Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☒ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☒	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☒	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Trangue
   polvo
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Utilice equipo Necesario para Ejecutar el Proyecto
   Regar agua en el día (polvo)
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejorar la Circulación Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Grethel Ramos
Número de cédula:	9-757-1941
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Jacinto Jimenez Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [X] F [ ]

Lugar de Residencia: Ponuquita Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [X] Secundario
- [ ] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [ ] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): Propietario lava auto y Fonda Bambuch
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [ ] No [X]
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [X] ¿Por qué? tenemos que remover el local No [ ] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [ ] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [X]
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[X]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[X]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   No deja espacio para estacionamiento en los locales
   Contaminación (polvo y sólido)
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que pongan un buen alcantarillado
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Más clientes para el negocio
   Menos tranque

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Juan Perez Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☑ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es necesario.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☑	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Si afecta por el polvo y el ruido
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que el transporte no sea interrumpido
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mas rapido el traslado al desplazarnos a la Universidad

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Milenis Marin Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [ ] F [X]

Lugar de Residencia: Santiago Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [X] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [X] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): _____
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [ ] No [X]
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [X] ¿Por qué? Deforestación No [ ] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [ ] desacuerdo [ ] Indeciso [X] No sabe [ ]
   ¿Por qué? Los negocios se ven Afectados por el espacio
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[X]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Remoción de Arboles
   Contaminación (Polvo – Ruido)
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   reforestación
   Brindar Apoyo a las personas Afectados.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   El Turismo Aumentaría
   Mejor Fluido Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Cristian Santos Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [X] F [ ]

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [X] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [X] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): _____
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [X] No [ ]
   ¿Cómo se enteró? Volante informativa
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [X] ¿Por qué? Eliminación de Arboles No [ ] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [ ] desacuerdo [ ] Indeciso [X] No sabe [ ]
   ¿Por qué? La Contaminación Ambiental (polvo).
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[X]	Mala recolección de desechos sólidos	[X]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Contaminación Ambiental
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Implementar alcantarillado
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor fluido vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".
Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Manuel Chavez Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [X] F [ ]
Lugar de Residencia: Alto Cuvibora Distrito: Santiago
Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [X] Secundario
- [ ] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [ ] Estudiante universitario
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor
- [X] Otro (especifique): Mecanico

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [X] No [ ]
   ¿Cómo se enteró? Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [X] ¿Por qué? Nos quita espacio en el local No [ ] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [X] ¿Por qué? deforestacion No [ ] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [X] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? Nos vamos a quedar sin espacio en el local
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[X]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[X]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   No deja espacio para los estacionamientos en los locales
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Tomar en Consideracion el espacio para los estacionamientos
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Menos Tranques en horas pico

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Huang Zhichang Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☐ Universitario
- ☒ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Encargado M/s Jean Carlos

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? quita espacio en los estacionamientos. No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Deforestación No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☒ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Quita espacio a los estacionamientos local.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   polvo - Tranque Ruido
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Pasos peatonales - Policías Muertos.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Los Carros pueden pasar más Pretty

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".
Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Senaida Acosta Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [ ] F [X]
Lugar de Residencia: San Martin Distrito: Santiago
Corregimiento: San Martin de porres Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [X] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [X] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): _____
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [ ] No [X]
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [ ] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [X]
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[X]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[X]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Contaminación Auditiva
   Mucho polvo
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que el Proyecto sea de buena Calidad
   marcar pasos peatonal y Colocar resaltos
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   * Empleos * Menos tranque
   * Mas Circulación Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Ricardo Hernande Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☒ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: _____ Distrito: Santiago

Corregimiento: _____ Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☒ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☒	Otros: Vereda

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Remoción de Arboles
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Terminen el proyecto
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Generar empleos a los Logareños

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".
Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Joel Calles Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐
Lugar de Residencia: Cdoncito Distrito: Santiago
Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Vend. Productos la Doña
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Por medio de la radio
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Infraestructura de la casa No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Deforestación de Arboles No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☒ No sabe ☐
   ¿Por qué? Quizas me afecte
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☒	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☒	Ruidos molestos.	☒	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Trancue
   polvo
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Hacer una reunión con las personas afectadas
   Regar agua en el dia por el polvo, buena Iluminación
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor Fluido Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Lucia Mendoza Edad:18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: San antonio Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Ayudante general

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Tala de arboles No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☒ No sabe ☐
   ¿Por qué? Afecta a nuestros negocios.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☒	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Espacio en locales
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Informar a la Comunidad sobre el proyecto
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleos

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Grethel Ramos
Número de cédula:	9-757-1941
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Anecima Toribio Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Bda. Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☒ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☒ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios en la Barriada
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Tala de Arboles No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☒	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☒	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Tranque Vehicular
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Mantener las Calles humedas (control del Polvo)
   Trabajos en horas de la noche
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor fluido Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Ariel Rodriguez Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [X] F [ ]

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [X] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [X] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): _____
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [X] No [ ]
   ¿Cómo se enteró? Conversaciones y Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [X] ¿Por qué? Remoción Vegetativa No [ ] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [X] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? _____.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[ ]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[X]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[X]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Remoción Vegetativa
   Remoción de Viviendas.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que utilice buen material para el proyecto
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor Circulación Vehicular

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Grethel Ramos
Número de cédula: 9-757-1941
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Vivian Mela Edad: 18-29 [X] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [ ] F [X]

Lugar de Residencia: La peña Distrito: Santiago

Corregimiento: La peña Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [X] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [X] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): ~~Estudiante~~ C.R.U.V.
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [ ] No [X]
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [X] No sabe [ ]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [X] ¿Por qué? Remoción de Arboles en la Vía No [ ] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [X] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? Mejorara la Fluidez del trafico
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[X]	Mal manejo de Aguas servidas.	[ ]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[X]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[ ]	Ruidos molestos.	[ ]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[ ]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Deforestacion Cerca de la Universidad
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Tomar en Cuenta la Opinión del pueblo
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor Circulación de Autos y transporte

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Grethel Ramos
Número de cédula:	9-757-1941
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Sara Mora Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: La Primavera Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Propietaria · Cafeteria Bistro
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☒
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Afecta por los estacionamt. No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☒ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Causaría problemas a los Negocios.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☒	Mala recolección de desechos sólidos	☒	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☒	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☒	Inseguridad.	☒	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Los establecimientos quedaran sin espacios para los estacionamientos.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Reconciderar el proyecto por los espacios ya que el trafico es fluido
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Ninguna para los negocios

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Claudia Menchaca Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☑ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentario
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? tala de arboles No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es necesario.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Ninguno
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleo para la juventud.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Raúl Arieta Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Colorcito Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☑ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Propietario. Dist. Materiales Arieta

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Redes Sociales, Radio
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? Contaminación del aire No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es un avance y nos da Valor a nuestras propiedades.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   El polvo, Trancues
   Incomodidad al trasladarse
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que se apure
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleo
   Mucha actividad Comercial

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Valentin Rios Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Calle 9na Final Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☑ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es necesario para todos.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Conflicto por las propiedades
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que se creen Aceras y todo lo que se afecte se vuelva a Construir
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mas fluido el trafico

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Tony Mojica Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Bda Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☑ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es algo que se necesita – Mucho tranques
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☑	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Inconvenientes en mis clientes al llegar al negocio
   Contaminación del aire
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que utilice material de calidad al construir
   Que sea algo bonito y bueno
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   El movimiento vial será más fluido
   Empleos

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Nitzaly Gonzalez Edad: 18-29 [✓] 30-49 [ ] 50-69 [ ] más de 70 [ ] Sexo: M [ ] F [✓]

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- [ ] No asistió
- [ ] Primaria
- [ ] Secundario
- [✓] Universitario
- [ ] No contesta

Ocupación.

- [ ] Educador
- [ ] Independiente
- [ ] P. Doméstico
- [ ] Comerciante.
- [ ] Ama de casa
- [ ] Jubilado/pensionado
- [✓] Estudiante universitario
- [ ] Otro (especifique): _____
- [ ] Servidor. Público
- [ ] Desempleado
- [ ] Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí [ ] No [✓]
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [ ] No sabe [✓]
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí [ ] ¿Por qué? _____ No [✓] No sabe [ ]
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo [✓] desacuerdo [ ] Indeciso [ ] No sabe [ ]
   ¿Por qué? Por la Cantidad de transito.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

[✓]	Mal manejo de Aguas servidas.	[✓]	Mala recolección de desechos sólidos	[ ]	Falta de luminarias
[✓]	Mal estado de calles.	[ ]	Discontinuidad de luz eléctrica	[ ]	Falta de agua.
[✓]	Ruidos molestos.	[✓]	Malos olores.	[ ]	Falta de transporte.
[✓]	Inseguridad.	[ ]	Desempleo	[ ]	Otros: Falta de aceras

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   problemas en el transito para las personas que trabajan
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   No Intercumpir las vias de transporte de los trabajadores
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Calles sin huecos

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Rima Sulegman Edad:18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Bda. La Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☑ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? Contaminación Atmosferica No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es necesario la población a crecido.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☑	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Al principio muchos tranques
   Contaminación del Aire (polvo)
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   _____
   _____
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor transito
   Traslado en menor tiempo – Empleo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Lilibeth Santos Edad:18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Cañasillas Arriba Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☑ Otro (especifique): Admon-Agro 2mares
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? tala de Arboles No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se necesita.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☑	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Grandes tranques
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que realice la labores en horas nocturnas para no afectar los Comercios
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Menos tranque en la vía

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 05-02-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Noris Almanza Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Bda. Villa Gloria Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☑ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Las Casas tendran mayor Valor.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que trabaje con material de Calidad porque Transitan Equipo pesado
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Transito más Fluido

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Mirian Jimenez
Número de cédula:	9-702-1015
Fecha:	05-02-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Javier Concepción Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Santiago Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☑ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Estudiante C.R.U.V.
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se necesita.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   En mi opinión Ninguna
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que se desenie el movimiento vial en el momento de la construcción de la calle y no seamos afectados
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Descongestamiento de la vía
   Empleo para los jovenes

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 05-02-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Jintian Zhou Edad:18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☑ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): S/M Mi pueblo (propietario)

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☑ ¿Por qué? Afectara mi negocio No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? la erosión de polvo No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es necesario por los tranques.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☑	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Me va afectar mucho el negocio por los estacionamientos
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que trabajen de noche y rapido
   Dejen espacio abierto para entrar al negocio
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Menos tranques

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 05-02-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Wan Qing Li Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Villa universitaria Distrito: Santiago

Corregimiento: _____ Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☒ Otro (especifique): Propietaria Rest - Rostipollo

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☑ ¿Por qué? Mi local se quedara sin Estacionamiento No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? Mucho polvo y tala de arboles No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☒ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Me voy a ver afectada los clientes no llegaran
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☑	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Contaminación del Aire (polvo) Aumento del Ruido
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que reconsidere la Opinión de los dueños de Comercios Tratar de trabajarlo lo mas rapido posible
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mas fluidez en la Vía
   Menos tranques

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Damian A. Ruiloba Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Villa Universitaria Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☑ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Trabajadores en el Area.
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Considero que es un avance.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Exceso de polvo y ruido
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Tomen en Consideración las personas del area (Mano de Obra)
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleomanía
   Fluidez en el trafico

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Maria Rivera Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: San Antonio Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Ayudante Gral. de Cafeteria.

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? Contaminación del Aire (polvo) No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☑
   ¿Por qué? Quizas afecte el negocio y eso me afectaria a mi
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☑	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Tranques
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que la mano de Obra sean personas del Area. Así ayuda
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleo
   Fluidez del transito

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Mirian Jimenez
Número de cédula:	9-702-1015
Fecha:	31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Katherine Murgas Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Tierra Alta Distrito: Santiago

Corregimiento: Urraca Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Auxiliar Contable (Ahumados Criollo)

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se agiliza el trafico con mayor facilidad
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☑	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Afectar las propiedades
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Hacer alcantarillas mas amplias
   Que utilice material de calidad
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Agilice el movimiento vehicular al momento para facilitar el traslado.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Marcelino Agudo Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Vendedor
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? No se si me afecte No ☐ No sabe ☑
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? La vía se congestiona mucho.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☑	Mal manejo de Aguas servidas.	☑	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☑	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que agilice lo más pronto posible la Obra
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Que la movilización de los Vehículos

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Laura Diaz R. Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☑ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Canto del llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☑ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? no se si me afecte todavía No ☐ No sabe ☑
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☑ No sabe ☐
   ¿Por qué? no se si me afecte (la cerca).
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☑	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Que me tengan que derrivar la cerca
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que trabaje con material de calidad porque transitan muchos equipos pesados.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Ninguno

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Ilaria de Hernandez Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☑ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios y Redes sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☐ No sabe ☑
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? Tala de Arboles No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☑ No sabe ☐
   ¿Por qué? Todavia no se si sea afectada.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Contaminacion del Aire y Ruidos
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que considere a las personas que viven en la orilla de la calle no sean muy afectada
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleo para las personas del Lugar

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Mirian Jimenez
Número de cédula:	9-702-1015
Fecha:	31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Nisla Aguirre Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☑ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☑ No sabe ☐
   ¿Por qué? No se si me afecte.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☑	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☑	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☑	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Problemas para las personas de apie
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que haga un estudio minucioso
   Utilicen material de calidad, para que dure
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Avance para el corregimiento, Comercio

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 31-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Luis Cubilla Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: La Peana Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Administrado Rest. Secret Garden

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☑ ¿Por qué? La Clientela no llegará No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☑
   ¿Por qué? _____
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☑	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☑	Discontinuidad de luz eléctrica	☑	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   La Clientela puede disminuir
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que se hagan bien las cosas y sea rapido, Trabajen Noche y dia Plantacion de arboles
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mas trafico de personas en el Area. Mas Fluidez

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 05-02-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Gloriela Cruz Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Cajera (Elysin)
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☑ ¿Por qué? El local quedara sin estacionamiento No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se necesita.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☑	Discontinuidad de luz eléctrica	☑	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☑	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☑	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Se afectara el transporte, Polvorin
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que trabajen de noche por el bien de sus colaboradores.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 05-02-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Juana Fuentes Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: El Uvito Distrito: Santiago

Corregimiento: Rodrigo Luque Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☑ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Atención al cliente (Panadería Santa Librada)
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☑ No sabe ☐
   ¿Por qué? Creo que nos afectara en Estacionamientos
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☑	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Nos quedamos sin Estacionamientos
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Lo que tengan que hacer, lo terminen utilizar Material de Calidad.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mas locales Comerciales
   Empleo

MUCHAS GRACIAS.

95

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 05-02-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Julieska Muñoz Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☐

Lugar de Residencia: Bda. Juan XXIII Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Sup-Super Cames)
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☑ ¿Por qué? Afectará los estacionamiento No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☑ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? por la afectación a los estacionamientos.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☑	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Que nos quiten espacio - en estacionamientos del supermercado
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Tomar medidas necesarias
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Más Clientela
   Mejor Servicio

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Halies Solis M. Edad: 18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: _____ Distrito: Santiago

Corregimiento: _____ Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☑ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☑ ¿Por qué? Daños a la Flora No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☐ Indeciso ☒ No sabe ☐
   ¿Por qué? Debo ver realmente el proyecto.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☑	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☑	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☑	Discontinuidad de luz eléctrica	☑	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☑	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: Falta de aceras

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   -Problemas en las estructuras de Universidades y Negocios
   -Problemas en la Flora en el Area de la Universidad Nacional.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   -Diseñar un plan para el transporte
   -Dar a conocer a la Comunidad sobre el proyecto
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Beneficia al transito.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Milagros Banilla Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☑ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☑ ¿Por qué? poco espacio entre la Vía y las casas No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☐ desacuerdo ☑ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? No se ha hecho la consulta Ciudadana, No se a considerado a los Personas afectada. No es la mejor manera de desarrollar el proyecto
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☑	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☑	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Afectaciones a las Casas, Dejar las casas sin estacionamientos reducción de la Servidumbre Publica
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Realicen una reunión con las personas más afectadas para que sean escuchadas sus inquietudes, Presencia del Ing. encargado en el area
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor Vía de comunicación

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Mirian Jimenez
Número de cédula:	9-702-1015
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Thelma Rodriguez Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: _____ Distrito: Santiago

Corregimiento: _____ Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Secretaria
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? Mucho polvo y Ruido No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es Necesario.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☑	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☑	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☑	Discontinuidad de luz eléctrica	☑	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☑	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto? Incremento del Ruido y Polvo
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto? Que trabajen de Noche - para que terminen rapido Hacer Cunetaje - alcantarillados.!
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto? Fluidez Vial Empleo

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador:	Mirian Jimenez
Número de cédula:	9-702-1015
Fecha:	28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Winnie Baglione Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Secretaria.
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Comentarios
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se necesita.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ninguno
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo realice rapido
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Fluidez del trafico
   Amplio

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Melki Degracia Edad:18-29 ☑ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: B. Juan XXIII Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Administrador Publico
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es algo que nos beneficia a todos.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Aumento de Ruido y Polvo
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Regar agua para controlar el polvo
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Que lleguen personas al área o a los establecimientos con mayo Facilidad.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Jorge Mendieta Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☑ Sexo: M ☐ F ☐

Lugar de Residencia: La Esmeralda Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☑ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): _____
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☐ No sabe ☑
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Se reduciría el trafico.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☑	Mala recolección de desechos sólidos	☑	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☑	Malos olores.	☑	Falta de transporte.
☑	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: Falta de acceso.

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Obstrucción prolongada al momento de construir
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Buscar vías alternas de forma que no afecte el transporte
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Reducción del trafico.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Susana Wan Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☑ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☑

Lugar de Residencia: Las Perlas Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☑ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): _____

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☐ No ☑
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? Contaminación del Aire No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Para mejoras las vias Congestionado.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☑	Ruidos molestos.	☑	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   al momento de la Construcción de las vias polvo y ruido
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que la Construcción sea rapida 24-7 para que la afectación sea menos
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleo.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Mirian Jimenez
Número de cédula: 9-702-1015
Fecha: 28-01-2025

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Jorge Abrego Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☑ más de 70 ☐ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: Canto del Llano Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Otro (especifique): Ejecutivo de Ventas
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Redes Sociales
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☑ ¿Por qué? Aumento de Ruido No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? La vía de acceso se satura mucho.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☑	Falta de luminarias
☑	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: Mal drenaje Falta de cuneta

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   En el momento de la construcción Ruido y polvo
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que realice trabajos Nocturnos
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Empleos.

MUCHAS GRACIAS.

ACTORES CLAVES

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 5-2-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Belén Hernández Edad: 18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Urbanización El Prado Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Directora Médica del Centro de Salud de Canto del Llano

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? medios de comunicación.
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☒ ¿Por qué? Espacio de estacionamientos. No ☐ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☒ ¿Por qué? Ruido y polvo. No ☐ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Desarrollo del área.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☒	Mal estado de calles.	☒	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☒	Inseguridad.	☒	Desempleo	☐	Otros: aguas pluviales

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Ruido y polvo durante la construcción al estar cerca del área donde los pacientes esperan
   Limitación de estacionamientos.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   - Apoyo para habilitar estacionamientos del lado de la vía Rubén Cantú.
   - Tomar en cuenta las afectaciones a la calle / Paso elevado para los pacientes
   - Apoyo al cruzar las personas durante la construcción
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Desarrollo del entorno.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 5-2-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Digna Vigil Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☒ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Villa Alexandra Distrito: Santiago

Corregimiento: Rodrigo Lugue Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Subdirectora de la escuela Ruben Darío

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? La ciudad de Santiago necesita cuatro vías.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: inundación

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Disminución de espacios para estacionamientos
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Construir un puente elevado
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Es un lugar que se realicen las cuatro vías para el corregimiento

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 3-2-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Pedro Samaniego Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☑ Sexo: M ☑ F ☐

Lugar de Residencia: La Esmeralda Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Director del Centro Regional Universitario Regional de Veraguas

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? El ing encargado del proyecto le platicó
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? Si no afecta la cerca del CRUV No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Facilita y agiliza la circulación vehicular y contribuye con el embellecimiento de la ciudad.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☑	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☑	Inseguridad.	☑	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Problemas con el acceso a la universidad
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo hagan bien y lo más rápido posible.
   Marcar cuento antes el área a utilizar para desarrollar el proyecto
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Agilizar la circulación vehicular.
   Contribuir con el embellecimiento de la ciudad.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: _____

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Miguel De León Edad:18-29 ☐ 30-49 ☐ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☐

Lugar de Residencia: San Martin (H.P.) Distrito: Santiago

Corregimiento: San Martin de Porres Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☑ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☑ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Honorable Representante J-1 Corregimiento de San Martin de Porres.

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☑ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☑ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? Si toman los controles. No ☑ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☑ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Por el desarrollo.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: aguas pluviales

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Preocupación por los afectados
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Controlar las aguas pluviales.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Desarrollo, mayor movilidad y Embellecimiento

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 5-2-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Anaereida Peña Edad:18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☐ F ☒

Lugar de Residencia: Ponuguita Distrito: Santiago

Corregimiento: Canto del Llano Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☒ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☒ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Suplente del H. Representante del corregimiento de Canto del Llano

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? _____
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Es de beneficio para el corregimiento.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Problema a los comercios por falta de estacionamientos.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Que lo hagan rápido y con buen material
   Tomar en cuenta construir un puente elevado frente a la escuela Ruben Darío.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejora de la economía
   Empleo.

MUCHAS GRACIAS.

Encuestador: Samuel Boniche
Número de cédula: 9-706-1012
Fecha: 31-1-25

Encuesta de Percepción ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Nombre del proyecto: "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO. TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ENCUESTADO

Nombre: Rolando Correa Edad:18-29 ☐ 30-49 ☒ 50-69 ☐ más de 70 ☐ Sexo: M ☒ F ☐

Lugar de Residencia: Verdun Distrito: Santiago

Corregimiento: Santiago Provincia: Veraguas

Nivel de escolaridad

- ☐ No asistió
- ☐ Primaria
- ☐ Secundario
- ☐ Universitario
- ☐ No contesta

Ocupación.

- ☐ Educador
- ☐ Independiente
- ☐ P. Doméstico
- ☐ Comerciante.
- ☐ Ama de casa
- ☐ Jubilado/pensionado
- ☐ Estudiante universitario
- ☐ Servidor. Público
- ☐ Desempleado
- ☐ Agricultor
- ☐ Otro (especifique): Asesor municipal

PREGUNTAS RELACIONADAS AL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Sí ☒ No ☐
   ¿Cómo se enteró? Por el municipio
2. ¿Considera que el proyecto causará daño a usted o su propiedad?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
3. ¿Cree que el proyecto puede afectar el ambiente?
   Sí ☐ ¿Por qué? _____ No ☒ No sabe ☐
4. ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?
   De acuerdo ☒ desacuerdo ☐ Indeciso ☐ No sabe ☐
   ¿Por qué? Mejora la capacidad vial y es la puerta hacia el norte.
5. ¿Qué problemas presenta su comunidad actualmente?

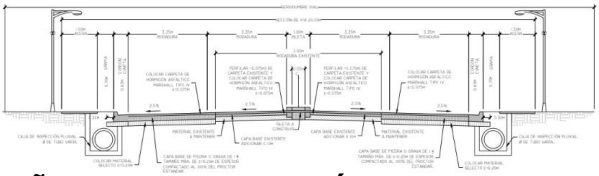
☐	Mal manejo de Aguas servidas.	☐	Mala recolección de desechos sólidos	☐	Falta de luminarias
☐	Mal estado de calles.	☐	Discontinuidad de luz eléctrica	☐	Falta de agua.
☐	Ruidos molestos.	☐	Malos olores.	☐	Falta de transporte.
☐	Inseguridad.	☐	Desempleo	☐	Otros: _____

6. ¿Qué problemas puede generar el proyecto?
   Durante la ejecución del proyecto no tratar de hacerlo todo a la vez.
7. ¿Qué recomendaciones le puede brindar al promotor del proyecto?
   Controlar la logística de avance.
8. ¿Qué beneficios considera usted puede traer el nuevo proyecto?
   Mejor movilidad
   Mejor infraestructura para la comunidad

MUCHAS GRACIAS.

15.8. VOLANTES DISTRIBUIDOS.

VOLANTE INFORMATIVA
PRESENTACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, DEL PROYECTO





““ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – TRAMO I – AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0K +000 A 3K +900)”,

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.**

Resumen: El proyecto consiste en la ampliación a cuatro carriles desde donde finaliza la losa del puente vehicular hasta la entrada hacia el sector de Cañacillas, con una longitud aproximada de 3.831 Km. Los trabajos a realizar constan principalmente en la limpieza y desarraigue, remoción de árboles, demolición, reubicación de tuberías de agua potable, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo II, planchas de hormigón para las entradas a viviendas, comercios, escuelas, iglesias, etc., material para lecho, cunetas pavimentadas para revestimiento de taludes, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado (para salida y entradas de tubos), material selecto, capa base, riego de imprimación, carpeta asfáltica, barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero, caseta de parada, aceras, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), resalto, señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones),aceras peatonales, más las obras de mitigación ambiental y de afectaciones generales.

El proyecto corresponde a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°2023-0-09-0-09-LV-008614, **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIABILIDAD DE LA VÍA SANTIAGO-SAN FRANCISCO-SANTA FÉ, PROVINCIA DE VERAGUAS**

Ubicación: Se localizará en los corregimientos de San Martín de Porres y Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

Principales impactos que genera el proyecto: Positivos (generación de empleos, incremento de la economía regional, mejoramiento de la vía, etc.), Negativos (generación de ruidos y polvo durante la nivelación, vibraciones, eliminación de la cobertura vegetal, emisiones atmosféricas).

Para cualquier consulta escribir a  **protecmapanama@hotmail.com**

Esta volante obedece al cumplimiento de los señalamientos del Decreto Ejecutivo Nº1 del 1 de marzo de 2023, por la cual se reglamentan los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en nuestro país, y el cual hace referencia a la divulgación del proyecto y a la percepción ciudadana sobre el mismo.

El estudio de Impacto Ambiental será presentado ante el Ministerio de Ambiente-Regional de Veraguas, para su revisión y evaluación

15.9. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO
"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO". TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 @ 3+900)

UBICADO EN LA PROVINCIA DE VERAGUAS

DISTRITO DE SANTIAGO

PROMOVIDO POR:

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

FEBRERO, 2025

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. **Resumen Ejecutivo …… 3**
2. **Planteamiento metodológico …… 6**
3. **Antecedentes Históricos y arqueológicos…….. 7**
4. **Resultados de Prospección Arqueológica…… 11**
5. **Consideraciones y Recomendaciones…… 16**

Bibliografía

ANEXO

Vista Satelital Nº 1. Proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO". TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900) y

Mapa Nº 1. Proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO". TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900) y

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina **PROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO". TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900)** y está ubicado la provincia de Veraguas. Es promovido por **INISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.**

El **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capitulo III del Titulo II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley Nº 175 del 3 noviembre de 2020**, que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **Ley Nº 58 de agosto 2003**, así como la **Resolución NºAG-0363-2005 del 8 de julio de 2005.**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección**

Nacional de Patrimonio Cultural, **dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).**

Objetivos Generales:

Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO". TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900) y**

a) Cumplir con lo estipulado en la **Ley Nº 175 de 3 de noviembre de 2020**, que modifica la **Ley Nº 14 de mayo de 1982** y la **Ley Nº 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.

b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV**, **Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capitulo III del Titulo II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos **12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones.

3. BREVE SÍNTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DE GRAN COCLÉ

(Provincias de Veraguas, Coclé, Los Santos y Herrera)

El arqueólogo Mikael Haller expone una breve presentación arqueológica y etnohistórica de los asentamientos prehispánicos ubicados en la Región Central del Gran Coclé. "Aún con mucho trabajo arqueológico reciente que dirige los asuntos socioeconómicos importantes, hay poca información todavía relativamente con respecto a estas sociedades prehistóricas en Panamá y las hipótesis actuales del cambio social no han sido corroboradas con evidencia del campo (ver Cooke y Ranere 1992:272). Una mejor comprensión de la aparición y el desarrollo antes del siglo XVI y el carácter del registro arqueológico en el tiempo del contacto es necesario. En respuesta a estas preocupaciones, diseñé mi disertación (Haller 2004) para examinar la aparición de sociedades cacicales y evaluar los modelos utilizados para interpretar el desarrollo de la complejidad social en Panamá. Las metas de mi proyecto doctoral fueron, por lo tanto, para determinar primero la

existencia del rango social, si eso es el caso, cuando; y, segundo, para acertar cómo fue influido por factores específicos, socioeconómicos, políticos, ideológicos y alimentales. Al aplicar estas metas, yo llevé a cabo un reconocimiento regional sistemático que documenta 1.700 años del cambio social en un área de 104 km^2 del Valle del Río Parita en Panamá central (Figura 1). Los datos del Proyecto Arqueológico Río Parita sugieren que había dos tiempos críticos del cambio social en el valle –el Cubitá (550–700 d.C.) y el Macaracas (900–1100 d.C.) fases. Aunque la enucleación de la población empiece temprano en la sucesión, no es hasta que la presencia de un lugar central (el sitio He–4) en la cabeza de una jerarquía tres– con gradas del sitio–tamaño que jefaturas aparezcan. Todavía no es claro, sin embargo, cuáles factores llevaron a la aparición de jefaturas en el Valle".

Prosiguiendo a Haller, "Habiendo contribuido a las definiciones tempranas de jefaturas (Steward y Faron 1959:224-231), las sociedades precolombinas que se desarrollaron en la Región Central de Panamá durante el último milenio antes del contacto español en 1515 d.C. han sido considerados, por muchos especialistas en la evolución cultural, para ser los arquetipos de sociedades con rango social (Blitz 1993:15,19; Creamer y Haas 1985; Drennan 1991, 1995; Earle 1987,1997; Emerson 1997:4; Helms 1979; Linares 1977; Marcus y Flannery 1996:100; Pauketat 1997:45; Redmond 1994a, 1994b; Roosevelt 1979: Welch 1991:12, 14). Aunque la mayoría de los especialistas concuerden que las sociedades indígenas pasadas de la Región Central de Panamá fueron socialmente complejas, hay menos consenso en cuáles factores socioeconómicos influyeron su aparición y desarrollo". Haller enfatiza a manera de síntesis su proyecto realizado en este sector del Gran Coclé:

"Resumen del Reconocimiento del Río Parita: Aunque la historia del asentamiento en el Valle del Río Parita extienda atrás el Período de Paleoindian (ca. 9.000 a.C.), mi disertación enfocó en la Fase de Ocupación Tarde (200 a.C. al 1522 d.C.), que comienza con la apariencia de aldeas enucleadas (Cooke y Ranere 1992; Drennan 1996a; Hansell 1987, 1988) y se extiende hasta la colonización española. Es

durante la Fase de Ocupación Tarde cuando investigadores piensan que el fenómeno de rango social apareció en la Región Central de Panamá (Briggs 1989; Cooke (1984); Cooke y Ranere 1992; Cooke, et al. 2000, 2003; Isaza 2004; Ladd 1964; Linares 1977). Esta investigación determinó que había dos tiempos críticos de pertenecer en el cambio social y a la aparición de la complejidad social en el Valle del Río Parita. En el principio de la fase de Cubitá (550–700 d.C.), un rápido de la población y la aparición de un lugar central (He–4; Figura 1) dominando el valle como cabeza de jerarquía de los asentamientos, sugiere que una sociedad con divisiones sociales puede haber existido. La evidencia mortuoria, sin embargo, no podría justificar la aparición del rango social en este momento, aunque sea posible que individuos de alta posición social del Valle del Río Parita fueran enterrados en Sitio Conte, una metrópolis fuera del valle. (Figura 1)".

El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).

Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrío et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueo zoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición

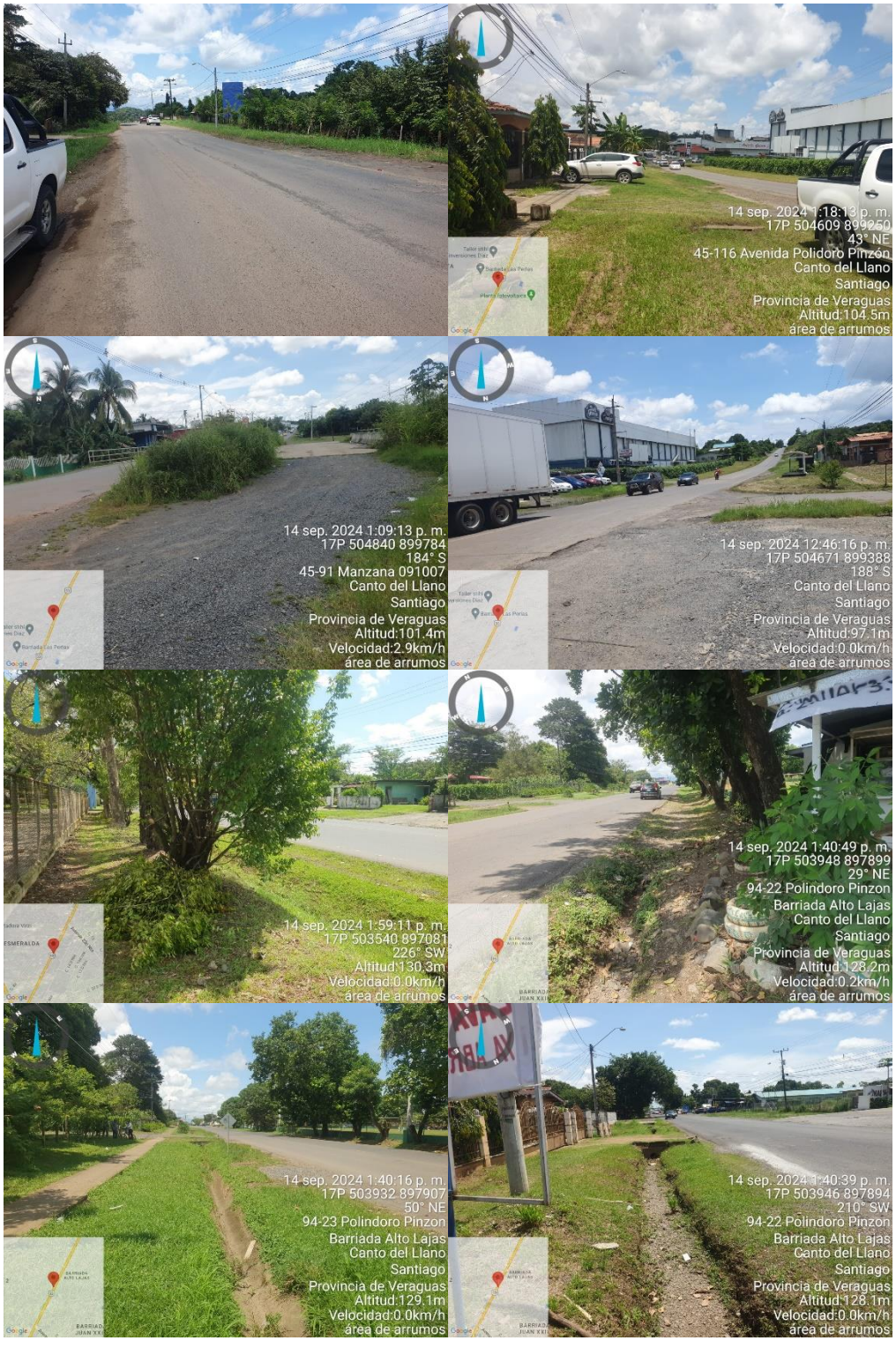
Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas "Historia Natural y General de las Indias" del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Coclé.

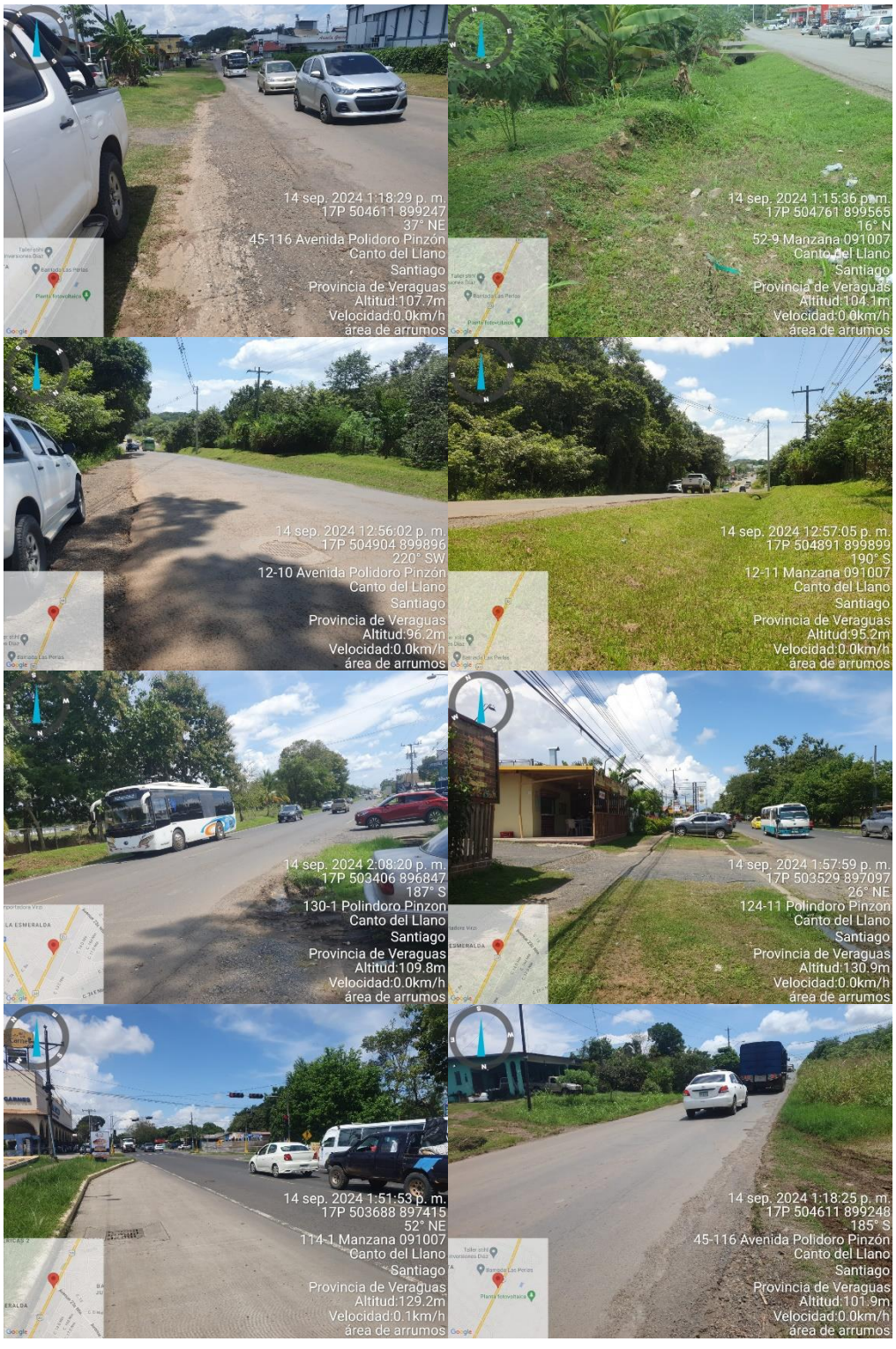
4. Resultados de Prospección Arqueológica

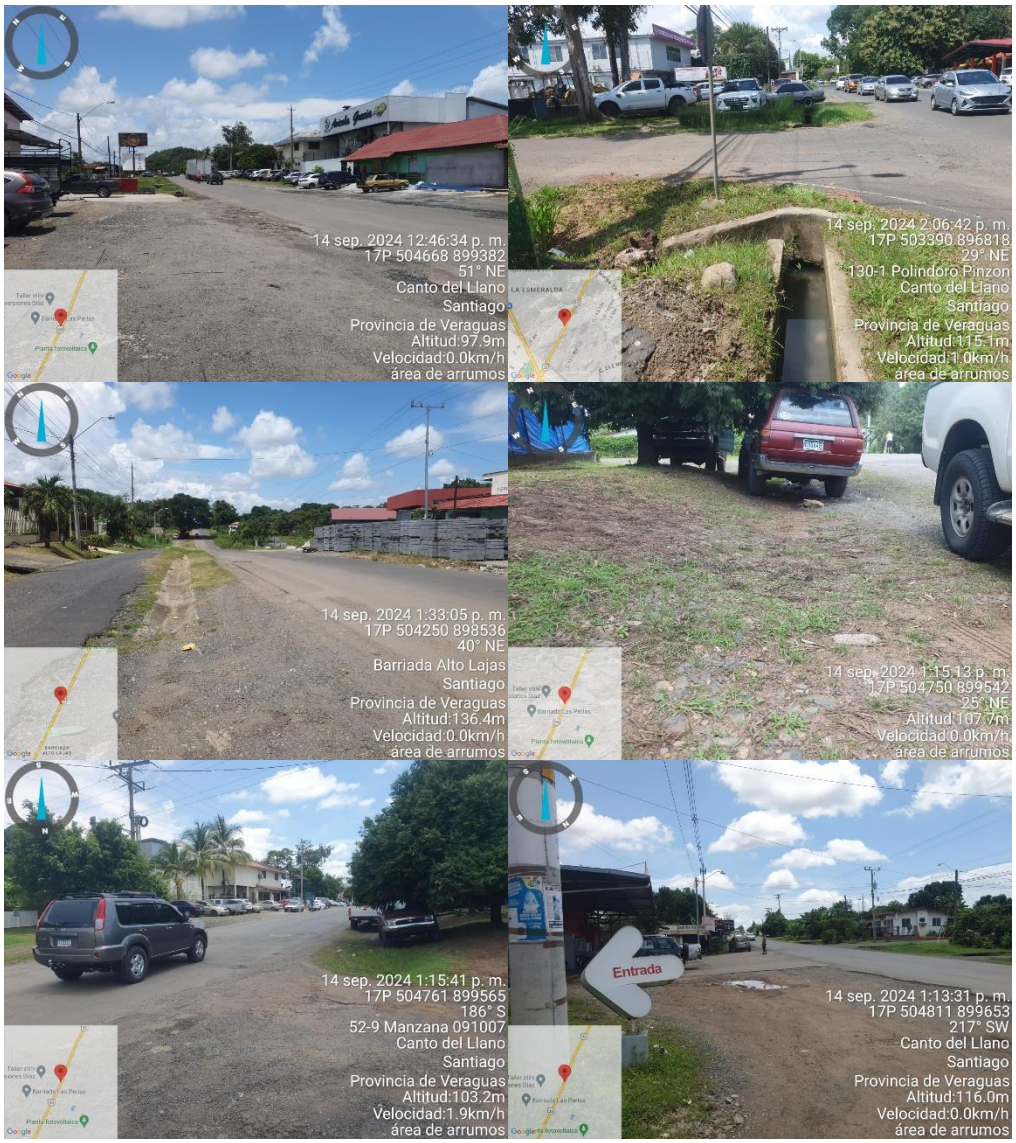
El terreno prospectado presenta una superficie mixta, predominantemente compuesta de tierra, césped y concreto. En este espacio se ha registrado la presencia de árboles, estructuras modernas habitadas, así como carreteras principales revestidas de concreto o pavimento. Además, se han identificado alcantarillas y vías de drenaje que facilitan el flujo de agua en la zona. Se ubicaron zonas propicias para la aplicación de sondeos. No hubo hallazgos históricos/culturales.




14 sep. 2024 1:18:18 p. m.
17P 504609 899250
43° NE
45-116 Avenida Polidoro Pinzón
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:104.5m
área de arrumos
14 sep. 2024 1:09:13 p. m.
17P 504840 899784
184° S
45-91 Manzana 091007
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:101.4m
Velocidad:2.9km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 12:46:16 p. m.
17P 504671 899388
188° S
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:97.1m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:59:11 p. m.
17P 503540 897081
226° SW
Altitud:130.3m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:40:49 p. m.
17P 503948 897899
29° NE
94-22 Polindoro Pinzon
Barriada Alto Lajas
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:128.2m
Velocidad:0.2km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:40:16 p. m.
17P 503932 897907
50° NE
94-23 Polindoro Pinzon
Barriada Alto Lajas
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:129.1m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:40:39 p. m.
17P 503946 897894
210° SW
94-22 Polindoro Pinzon
Barriada Alto Lajas
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:128.1m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos


14 sep. 2024 1:36:01 p. m.
17P 504145 898320
30° NE
69-2 Polindoro Pinzon
Barriada Alto Lajas
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:139.6m
Velocidad:1.8km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:36:26 p. m.
17P 504152 898336
171° S
70-2 Polindoro Pinzon
Barriada Alto Lajas
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:135.3m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:30:13 p. m.
17P 504363 898760
39° NE
45-131 Polindoro Pinzon
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:130.7m
Velocidad:0.1km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:29:39 p. m.
17P 504358 898748
41° NE
Altitud:130.2m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:26:43 p. m.
17P 504473 898959
17° N
45-130 Avenida Polidoro Pinzón
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:185.7m
Velocidad:1.6km/h
área de arrumos


14 sep. 2024 1:18:29 p. m.
17P 504611 899247
37° NE
45-116 Avenida Polidoro Pinzón
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:107.7m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:15:36 p. m.
17P 504761 899565
16° N
52-9 Manzana 091007
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:104.1m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 12:56:02 p. m.
17P 504904 899896
220° SW
12-10 Avenida Polidoro Pinzón
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:96.2m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 12:57:05 p. m.
17P 504891 899899
190° S
12-11 Manzana 091007
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:95.2m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 2:08:20 p. m.
17P 503406 896847
187° S
130-1 Polindoro Pinzon
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:109.8m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:57:59 p. m.
17P 503529 897097
26° NE
124-11 Polindoro Pinzon
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:130.9m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:51:53 p. m.
17P 503688 897415
52° NE
114-1 Manzana 091007
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:129.2m
Velocidad:0.1km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:18:25 p. m.
17P 504611 899248
185° S
45-116 Avenida Polidoro Pinzón
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:101.9m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos


14 sep. 2024 12:46:34 p. m.
17P 504668 899382
51° NE
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:97.9m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 2:06:42 p. m.
17P 503390 896818
29° NE
130-1 Polindoro Pinzon
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:115.1m
Velocidad:1.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:33:05 p. m.
17P 504250 898536
40° NE
Barriada Alto Lajas
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:136.4m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:15:13 p. m.
17P 504750 899542
25° NE
Altitud:107.7m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:15:41 p. m.
17P 504761 899565
186° S
52-9 Manzana 091007
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:103.2m
Velocidad:1.9km/h
área de arrumos
Entrada
14 sep. 2024 1:13:31 p. m.
17P 504811 899653
217° SW
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:116.0m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos



Fotos Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 y 40: Vistas generales. Tramo prospectado. El terreno prospectado es una superficie mixta de tierra, césped y concreto, con árboles, estructuras habitadas, carreteras pavimentadas, alcantarillas y vías de drenaje.





Fotos Nº 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 y 50: Vistas generales, tramos prospectados.Muestra de Sondeo.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica**:**

ID	UTM	DESCRIPCION
PT_CL1	504672.411E 899386.302N 17P	SONDEO
PT_AMPLIACION	504902.422E 899889.378N 17P	SONDEO
PT_CL2	504803.719E 899678.791N 17P	SONDEO
PT_CL3	504646.235E 899278.571N 17P	SONDEO
PT_CL4	504472.675E 898947.035N 17P	SONDEO
PT_CL5	504376.109E 898745.177N 17P	SONDEO
PT_CL6	504145.598E 898325.166N 17P	SONDEO
PT_CL7	503925.202E 897908.675N 17P	SONDEO
PT_CL8	503683.239E 897405.986N 17P	SONDEO
PT_CL9	503691.662E 897385.181N 17P	SONDEO
PT_CL10	503525.471E 897096.568N 17P	SONDEO
PT_univer.	503552.36E 897107.908N 17P	SONDEO
PT_CL11	503387.275E 896818.927N 17P	SONDEO
PT_CL12	503260.492E 896532.516N 17P	SONDEO

Fotos de los Sondeos




14 sep. 2024 1:06:06 p. m.
17P 504858 899808
301° NW
12-634 Avenida Polidoro Pinzón
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:97.0m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 2:16:07 p. m.
17P 503257 896562
54° NE
San Martín de Porres
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:113.4m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:17:17 p. m.
17P 504868 899758
77° 238° W
45-116 Avenida Polidoro Pinzón
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:103.9m
Velocidad:0.4km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 12:58:28 p. m.
17P 504886 899896
283° W
45-91 Manzana 0910007
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:102.1m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:11:40 p. m.
17P 504804 899678
264° W
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:100.9m
Velocidad:0.0km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 1:08:11 p. m.
17P 504867 899799
111° E
45-91 Manzana 0910007
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:102.5m
Velocidad:0.8km/h
área de arrumos
14 sep. 2024 2:01:41 p. m.
17P 503521 897100
340° N
33
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:113.8m
área de arrumos
14 sep. 2024 1:27:26 p. m.
17P 503643 899280
196° S
45-249 Avenida Polidoro Pinzón
Canto del Llano
Santiago
Provincia de Veraguas
Altitud:105.7m
Velocidad:0.5km/h
área de arrumos

5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley Nº 175 del 3 de noviembre de 2020.** Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución Nº 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; **se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". **Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology**. Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". **Archaeology of Lower Central America** Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	**El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI.** Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	**Historia General de Panamá**. Centenario de la Republica de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano"**. Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.** Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". **Boletín Museo del Oro**. Nº 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	**Museo Antropológico Reina Torres de Araúz** (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de

	Cooperación**.** Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". **Revista Colombiana de Antropología.** Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	**Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viages menores y de Vespucio, población en Darien) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	**Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano.** Imprenta de la Academia de Historia. Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". **Revista Panameña de Antropología.** Año 2, Nº 2. Dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". **Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.** Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	**Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.** (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	**Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.** Instituto

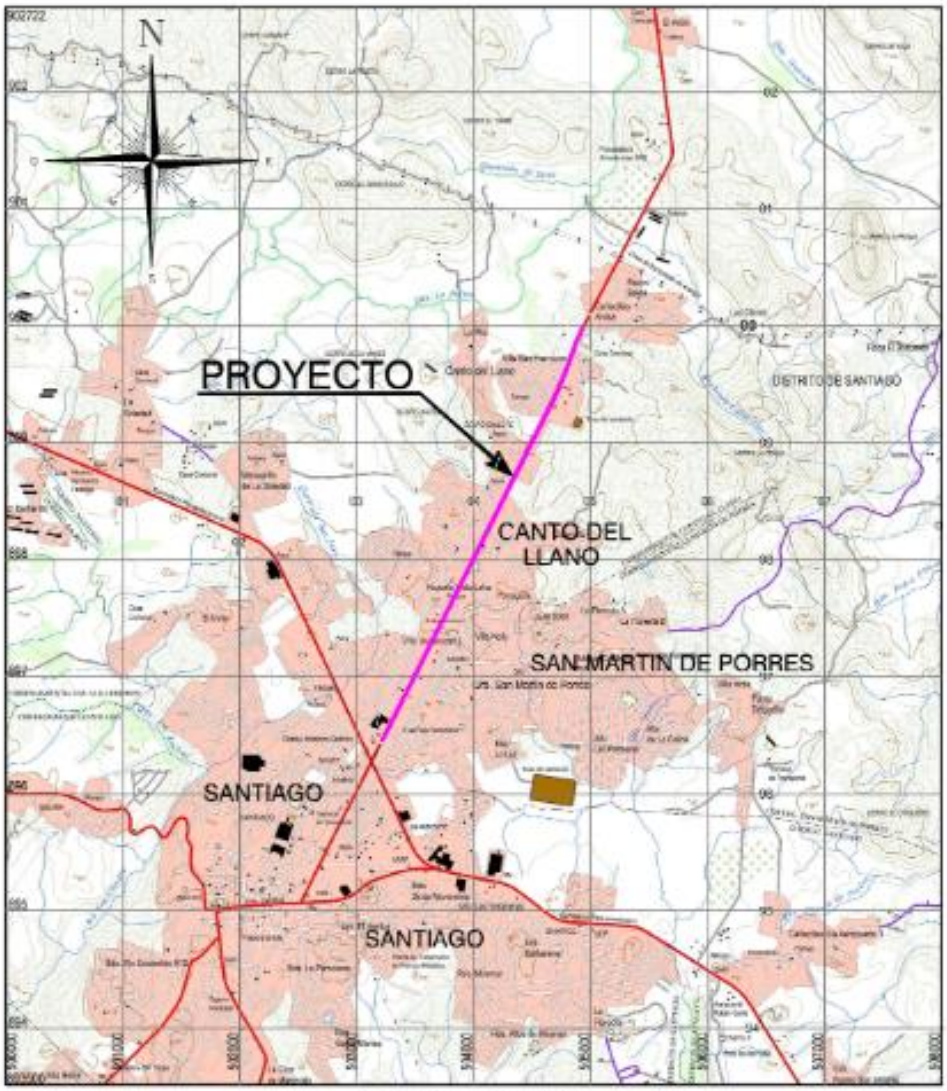
	Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	"**Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)".** Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	**Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.**
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. **Hombre y Cultura** 3:69-96.
1972	"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. **Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.** INAC.

ANEXO



Vista Satelital Nº 1. Proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO". TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900) y

4.2. Mapa a Escala Que Permita Visualizar La Ubicación Geográfica De La Actividad Obra o Proyecto y su Polígono.



ESCALA: 1:50,000

ESCALA GRAFICA
00 500 1000 1500 2000 2500
ESCALA GRÁFICA
1cm = 500m

MAPA: LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA REGIONAL
PROYECTO
"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓ
Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA
SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE"
PROMOTOR
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ELABORADO POR: FRANKLIN VEGA PERALTA

Mapa Nº 1. Proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO". TRAMO I - AMPLIACIÓN A 4 CARRILES (0+000 A 3K+900) y

16. NOTA DE ACOGIDA POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

Ministerio de Obras Públicas
Despacho del Secretario General

Panamá, 12 de marzo de 2024
SG -SAM-307-2024

Ingeniero
Miguel Flores
Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniero Flores:

Sirva la presente para hacerle entrega de la Declaración Jurada y Memorial de adopción en la cual el Ministerio de Obras Publicas adopta y se acoge a la Guía de Buenas Prácticas Ambientales denominadas: **"REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE (Tramo PK 3+900 de Santiago-San Francisco- Parque del Poblado de Santa Fe)**". Localizada en los distritos de Santiago, San Francisco y Santa Fe, provincia de Veraguas. Esta Guía de Buenas Prácticas Ambientales fueron acogidas para el desarrollo de una parte del proyecto denominado: **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE**.

En adición a lo antes indicado, le comunicamos los siguientes puntos:

1. La página Web del MOP es www.mop.gob.pa; central telefónica 507-9400, Dirección actual es Paseo Andrews, Albrook.-Edificios N° 810 y 811.

2. Las notificaciones deseamos recibirlas en el Despacho de la Secretaría General del MOP.

Con muestras de consideración y respeto, nos despedimos de usted,

Atentamente.

Ibrain Valderrama
Secretario General

IV/VdeG/ew
c.i.: Licda. Vielka de Garzola – Jefa Nacional de la Sección Ambiental
Archivos

REPÚBLICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

Ministerio de Obras Públicas
Despacho del Secretario General

Panamá, 13 de marzo de 2024
SG -SAM-311-2024

Ingeniero
Miguel Flores
Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniero Flores:

Sirva la presente para hacerle entrega de la Declaración Jurada y Memorial de adopción en la cual el Ministerio de Obras Publicas adopta y se acoge a la Guía de Buenas Prácticas Ambientales denominadas: **"REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA SAN FRANCISCO – CALOBRE"**. Localizada en los distritos Distrito de San Francisco y el Distrito de Calobre, provincia de Veraguas. Esta Guía de Buenas Prácticas Ambientales fueron acogidas para el desarrollo de una parte del proyecto denominado: **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO - SAN FRANCISCO - SANTA FE.**

En adición a lo antes indicado, le comunicamos los siguientes puntos:

1. La página Web del MOP es www.mop.gob.pa; central telefónica 507-9400, Dirección actual es Paseo Andrews, Albrook.-Edificios N° 810 y 811.

2. Las notificaciones deseamos recibirlas en el Despacho de la Secretaría General del MOP.

Con muestras de consideración y respeto, nos despedimos de usted,

Atentamente.

Ibrain Valderrama
Secretario General

IV/VdeG/ew
c.i.: Licda. Vielka de Garzola – Jefa Nacional de la Sección Ambiental
Archivos

REPÚBLICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Recibido por:
Fecha: 19/3/24
Número de Control:
Hora: 3:42p

17. DOCUMENTACION LEGAL DE LA EMPRESA CONTRATISTA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARÍA PÚBLICA PRIMERA
Circuito Notarial de Panamá

Licdo. Jorge E. Gantes S.
NOTARIO

Calle 51 Este, Manuel María Icaza,
Edif. Magna Corp., Local N°. 5, PB

Tels.: 269-2207 / 269-2706
email: jorgeganteslegal@gmail.com

ESCRITURA Nº 11,727 de 24 de Octubre de 2023

HORARIO
Lunes a Viernes
8:00 a.m. a 6:00 p.m.
Sábado
9:00 a.m. a 1:00 p.m.

POR LO CUAL:

las sociedades **INVERSIONES FJ, S.A.** y **INGENIERIA PC, S.A.** convienen en celebrar ACUERDO DE CONSTITUCIÓN DE CONSORCIO

NOTARÍA PÚBLICA PRIMERA
REPÚBLICA DE PANAMÁ
17 NOV 2023
ENTRADA
Kcytlin Lorenzo
Notaria Pública Primera

NOTARÍA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

NOTARÍA PÚBLICA PRIMERA
Circuito Notarial de Panamá
REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO : ONCE MIL SETECIENTOS VEINTISIETE ----------

==========**(11,727)**==========

POR LA CUAL las sociedades **INVERSIONES FJ, S.A. y INGENIERIA PC, S.A.** convienen en celebrar ACUERDO DE CONSTITUCIÓN DE CONSORCIO. ----------

---------- **Panamá, 24 de Octubre de 2023** ----------

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veinticuatro (24) días del mes de octubre de dos mil veintitrés (2023), ante mí, el Licenciado **JORGE ELIEZER GANTES SINGH**, NOTARIO PUBLICO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ, con cédula de identidad personal número ocho-quinientos nueve-novecientos ochenta y cinco (8-509-985), comparecieron personalmente **INVERSIONES FJ, S.A.**, sociedad constituida conforme a las Leyes de la República de Panamá, inscrita a la Ficha quinientos ochenta y nueve mil quinientos noventa y dos (589592), Documento un millón doscientos treinta y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y ocho (1234448), Imagen uno (1), de la Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Urb. El Prado, Calle Principal, Casa número uno (1), Santiago, Provincia de Veraguas, República de Panamá, Representante Legal, **FABIAN ABDÚL MORALES ALBA**, varón, panameño, mayor de edad, ingeniero, casado, portador de la cédula de identidad personal número seis-setecientos uno-doscientos veintisiete (6-701-227), y con domicilio en Altos de Panamá, Urb. Altos del Country, Corregimiento Amelia Denis de Icaza, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, localizable a los teléfonos: tres nueve uno-cuatro uno cero ocho (391-4108) / seis cuatro ocho cero-uno nueve seis cinco (6480-1965) y correo electrónico: fabianmorales@inversionesfj.com, y por otra parte, **INGENIERIA PC, S.A.**, sociedad constituida conforme a las Leyes de la República de Panamá, inscrita a la Ficha setecientos veinticuatro mil quinientos treinta y seis (724536), Documento un millón novecientos once mil doscientos sesenta y cuatro (1911264), Imagen uno (1), de la Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público de la República de Panamá, Ave. Domingo Diaz, Parque Industrial Corporativo Sur, Edificio Flex No. dos (2) Local No. diez (10), Representante Legal, **RAMÓN ALBERTO CANALÍAS SANTOS**, varón, panameño, mayor de edad, ingeniero, casado, portador de la

NOTARÍA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

cédula de identidad personal número nueve-setecientos tres-cuatrocientos ochenta y siete (9-703-487), y con domicilio en Altos de Panamá, PH Horizontes, Corregimiento Amelia Denis de Icaza, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, localizable a los teléfonos: tres nueve uno-tres uno ocho uno/seis seis siete uno-uno siete nueve cinco (391-3181/ 6671-1795) y correo electrónico: rcanalias@ipcpanama.com, por este medio le comunicamos nuestra intención de constituirnos en el **CONSORCIO SANTIAGO**, cuyo domicilio será la República de Panamá y sus datos de constitución serán presentados una vez se encuentren formalmente constituidos: ----------

CONSORCIO SANTIAGO se constituye para presentar propuesta de **LICITACIÓN POR MEJOR VALOR número dos mil veintitrés-cero-cero nueve-cero-cero nueve-LV-cero cero ocho seis uno cuatro (2023-0-09-0-09-LV-008614)**, para el proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA DE SANTIAGO – SAN FRANCISCO – SANTA FE"**, en la provincia de Veraguas, de acuerdo con las siguientes cláusulas: ---------

I. NOMBRE DEL CONSORCIO O ASOCIACION ACCIDENTAL: ----------

El Consorcio se denominará **CONSORCIO SANTIAGO** ----------

II. APORTES: ----------

Cada integrante del **CONSORCIO SANTIAGO**, hará aportes al mismo, de conformidad con la participación que corresponda a cada cual, tal como se detalla a continuación y de acuerdo a los siguientes porcentajes de participación: ----------

NOMBRE DE LOS MIEMBROS INTEGRANTES DEL CONSORCIO----------

- INVERSIONES FJ, S.A. ----------

APORTE----------

- Dirección técnica y de ejecución de los trabajos y de mano de obra especializada, tales como, ingenieros, técnicos, encargados y operarios, así como el suministro de materiales y maquinarias especializada para la ejecución de los trabajos. ----------

- Asumir entre sí, responsabilidades fiscales, civiles, laborales o de cualquier otra naturaleza que surjan como consecuencia de la celebración de una contratación pública sin perjuicio de la responsabilidad solidaria frente al Estado. ----------

- Criterio de Experiencia de la Empresa, Criterio de Capacidad de Financiamiento (Índice

NOTARÍA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

NOTARÍA PÚBLICA PRIMERA
Circuito Notarial de Panamá
REPÚBLICA DE PANAMÁ

de Liquidez e índice de Endeudamiento del Activo Total) y de cualesquiera otras obligaciones derivadas de la propuesta presentada objeto de la presente licitación y del Contrato adjudicado por el MINISTERIO DE OBRAS PÚLICAS. ----------

- Fianzas y Pólizas necesarias para garantizar sus obligaciones y el cumplimiento de la ejecución de la obra, asimismo las que garanticen la devolución de las cantidades de las Empresas por anticipos a cuenta de materiales, equipos e instalaciones. ----------

PORCENTAJE DE PARTICIPACION----------

-cincuenta por ciento (50%)----------

NOMBRE DE LOS MIEMBROS INTEGRANTES DEL CONSORCIO----------

-INGENIERÍA PC, S.A. ----------

APORTE----------

- Dirección técnica y de ejecución de los trabajos y de mano de obra especializada, tales como, ingenieros, técnicos, encargados y operarios, así como el suministro de materiales y maquinarias especializada para la ejecución de los trabajos. ----------

- Asumir entre sí, responsabilidades fiscales, civiles, laborales o de cualquier otra naturaleza que surjan como consecuencia de la celebración de una contratación pública sin perjuicio de la responsabilidad solidaria frente al Estado. ----------

- Criterio de Experiencia de la Empresa, Criterio de Capacidad de Financiamiento (Índice de Liquidez e índice de Endeudamiento del Activo Total) y de cualesquiera otras obligaciones derivadas de la propuesta presentada objeto de la presente licitación y del Contrato adjudicado por el MINISTERIO DE OBRAS PÚLICAS. ----------

- Fianzas y Pólizas necesarias para garantizar sus obligaciones y el cumplimiento de la ejecución de la obra, asimismo las que garanticen la devolución de las cantidades de las Empresas por anticipos a cuenta de materiales, equipos e instalaciones. ----------

PORCENTAJE DE PARTICIPACION----------

- cincuenta por ciento (50%)----------

NOMBRE DE LOS MIEMBROS INTEGRANTES DEL CONSORCIO----------

III. REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO LEGAL: ----------

Se designa como Representante Legal o Apoderado Legal del **CONSORCIO SANTIAGO**, Fabian Morales, con cédula de identidad número seis-setecientos uno-doscientos

veintisiete (6-701-227). El Representante Legal contará con todas las facultades para ejercer sus funciones; sin embargo, deberá contar con el aval de Ramón Canalías, para efecto de suscribir compromisos no cubiertos por el presente Convenio. ----------

Asimismo, el Representante o Apoderado Legal, deberá comunicar a Ramón A. Canalías, de cualquier notificación, comunicación o requerimiento que se le haga para efectos del cumplimiento de las obligaciones a ser contraídas con la Entidad Contratante, para el proyecto " **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – SAN FRANCISCO – SANTA FE**", Provincia Veraguas, en el evento de que el **CONSORCIO SANTIAGO**, resulte adjudicatario de la **LICITACION número dos mil veintitrés-cero-cero nueve-cero-cero nueve-LV-cero cero ocho seis uno cuatro (2023-0-09-0-09-LV-008614).** -------

Cualquier notificación realizada por la Entidad, ya sea con referencia a solicitudes de aclaraciones y/o subsanaciones de la Propuesta, en el período de Licitación, deberá ser realizada a las siguientes direcciones de correo electrónico y/o a través de los teléfonos que a continuación detallamos: ----------

CORREO ELECTRONICO fabionmoarales@inversionesfj.com. ----------

DIRIGIDO A: CONSORCIO SANTIAGO ----------

TELEFONO seis cuatro ocho cero-uno nueve seis cinco (6480-1965)----------

CONTACTO------Ing. Fabian Morales----------

CORREO ELECTRONICO-------rcanalias@ipcpanama.com----------

DIRIGIDO A: CONSORCIO SANTIAGO ----------

TELEFONO seis seis siete uno-uno siete nueve cinco (6671-1795)----------

CONTACTO----------Ing. Ramón Canalías----------

IV. TÉRMINOS, EXTENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN LA PROPUESTA Y EJECUCIÓN: El **CONSORCIO SANTIAGO**, será responsable de ejecutar el Proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD DE LA VÍA SANTIAGO – SAN FRANCISCO – SANTA FE"**, Provincia de Veraguas, a satisfacción de la Entidad Contratante, conforme a las Especificaciones Técnicas y condiciones exigidas en el Pliego de Cargos y el Contrato. ----------

V. DURACION: ----------

NOTARÍA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

El **CONSORCIO SANTIAGO**, será por el tiempo que dure la ejecución de la Licitación y contratación, de resultar adjudicatarios, comprometiéndose las Partes a mantener vigente las obligaciones y garantías convenidas frente a la Entidad Contratante en la Licitación por Mejor Valor **número dos mil veintitrés-cero-cero nueve-cero-cero nueve-LV-cero cero ocho seis uno cuatro (2023-0-09-0-09-LV-008614)** y el Contrato. ----------

VI. OBLIGACIONES DEL CONSORCIO: ----------

Al conformar el **CONSORCIO SANTIAGO**, para participar en la Licitación por Mejor Valor **número dos mil veintitrés-cero-cero nueve-cero-cero nueve-LV-cero cero ocho seis uno cuatro (2023-0-09-0-09-LV-008614)** y al suscribir el Contrato que corresponda de resultar el **CONSORCIO SANTIAGO**, adjudicatario de la licitación. Las partes de este Consorcio se comprometen a: ----------

PRIMERO: Participar en la presentación conjunta de la Propuesta. Además, nos comprometemos a firmar el Contrato, de conformidad con lo establecido en los documentos de licitación, y a presentar la documentación requerida para la formalización del mismo. El Contrato será firmado por el representante legal del **CONSORCIO SANTIAGO**, el representante legal de la empresa líder o, en su defecto, por el apoderado legal designado por parte de la empresa o empresas miembros. ----------

SEGUNDO: Responder solidariamente por el cumplimiento total de la Propuesta y de las obligaciones originadas en el Contrato, frente a la Entidad Contratante. A garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones, tanto principales como accesorias, asumidas por el **CONSORCIO SANTIAGO**, para con la Entidad Contratante, al participar en la Licitación por Mejor Valor **número dos mil veintitrés-cero-cero nueve-cero-cero nueve-LV-cero cero ocho seis uno cuatro (2023-0-09-0-09-LV-008614)** y en caso de ser adjudicatarios, para el Contrato que se celebre entre el Consorcio y el Estado, para la entrega completa del Proyecto como el mismo sea suplementado o modificado de tiempo en tiempo (el "Contrato"), y en todos los documentos accesorios al mismo, incluyendo el Pliego de Cargos. ----------

TERCERO: Responder solidariamente por las sanciones por incumplimiento de las obligaciones derivadas de la Propuesta y del Contrato. ----------

CUARTO: No revocar el **CONSORCIO SANTIAGO** por el término de duración del Contrato y mientras se mantengan las garantías vigentes. ----------

QUINTO: No ceder nuestra participación del **CONSORCIO SANTIAGO**, sin la autorización previa de la Entidad Contratante. ----------

SEXTO: No modificar los términos y extensión de nuestra participación en la Propuesta y ejecución del Contrato, sin el consentimiento de la Entidad Contratante. ----------

SEPTIMO: Se compromete a ejecutar los trabajos con las mejores normas profesionales y técnicas. ----------

OCTAVO: Acuerdan, las empresas integrantes del **CONSORCIO SANTIAGO**, que, en caso de ejecución de los trabajos, cada parte asignará un representante con amplios poderes y disponibilidad durante todo el tiempo que se le requiera, para atender, tanto el programa de trabajo que se elabore, como cualquier otro asunto que requiera de su presencia, los cuales igualmente coordinarán las tareas técnicas y profesionales. ----------

NOVENO: Las partes acuerdan que la empresa líder del **CONSORCIO SANTIAGO,** será **INVERSIONES FJ, S.A.** No obstante, todos los miembros del Consorcio son solidariamente responsables del cumplimiento cabal de todas las obligaciones que resulten del Contrato, del Pliego de Cargos, y de los demás documentos accesorios de ambos. ----------

Minuta refrendada por **DAYANARA SUÁREZ ROSARIO** con cédula de identidad personal número ocho-cuatrocientos noventa-seiscientos treinta y siete (8-490-637). ----------

(Fdo.) **DAYANARA SUÁREZ ROSARIO** ----------

ADVERTÍ a los comparecientes que una copia de este instrumento debe registrarse y leída como les fue a los comparecientes en presencia de las testigos instrumentales **ALICIA DEL ROSARIO DE CLARKE,** con cédula número dos-ochenta y cuatro-doscientos dos (2-84-202), y **YIPSA AVILA DE BURNETT**, con cédula número seis-cuarenta y siete-mil cuatrocientos ochenta y seis (6-47-1486), ambas mayores de edad, panameñas y vecinas de esta ciudad, personas a quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia, por ante mí, el Notario que doy fe. ----------

==========

ESTA ESCRITURA PÚBLICA LLEVA EL NÚMERO: ONCE MIL SETECIENTOS

NOTARÍA PÚBLICA PRIMERA
Circuito Notarial de Panamá
REPÚBLICA DE PANAMÁ

REPUBLICA de PANAMA
TIMBRE NACIONAL
CENTESIMOS DE B/.

VEINTISIETE ----------

==========**(11,727)**==========

POR LA CUAL las sociedades **INVERSIONES FJ, S.A. y INGENIERIA PC, S.A.** convienen en celebrar ACUERDO DE CONSTITUCIÓN DE CONSORCIO. ----------

==========

(FDO.) FABIAN ABDÚL MORALES ALBA ----------

--------- Representante Legal de la sociedad **INVERSIONES FJ, S.A.**----------

(FDO.) RAMÓN ALBERTO CANALÍAS SANTOS----------

--------- Representante Legal de la sociedad **INGENIERIA PC, S.A.** ----------

(FDO.) ALICIA DEL ROSARIO DE CLARKE --------**(FDO.) YIPSA AVILA DE BURNETT** --

(FDO.) JORGE ELIEZER GANTES SINGH, NOTARIO PUBLICO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMA ----------

==========

CONCUERDA CON SU ORIGINAL ESTA PRIMERA COPIA QUE EXPIDO, SELLO Y FIRMO EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, REPUBLICA DE PANAMÁ, A LOS VEINTICUATRO (24) DIAS DEL MES DE OCTUBRE DE DOS MIL VEINTITRES (2023). ----------

Lic. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

NOTARIO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
El presente cotejo NO implica la validez y eficacia del contenido de este documento ni el de su original. (Art. 1739 CC)
Licdo. Jorge Eliezer Gantes S.

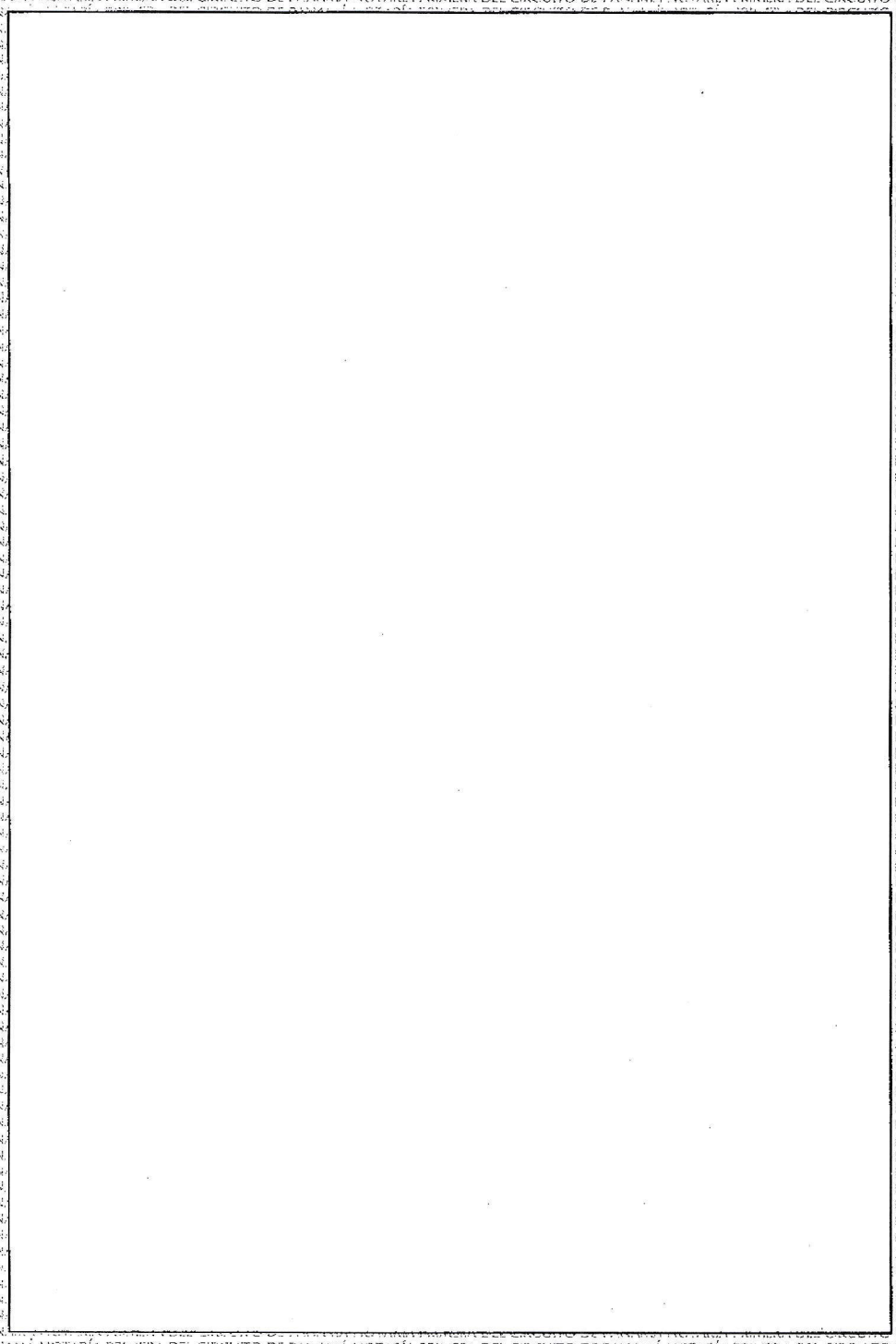
El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.
Panamá 17 MAY 2025

Testigos

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

CIRCUITO DE PANAMÁ NOTARÍA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ NOTARÍA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ NOTARÍA PRIMERA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ



NOTARÍA PRIMERA DEL CIRCUITO

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

202429/2025 (0) DE FECHA 19/05/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

INVERSIONES FJ, S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 589592 (S) DESDE EL 30 DE OCTUBRE DE 2007
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FABIAN MORALES ALBA
SUSCRIPTOR: JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO

DIRECTOR: FABIAN ABDUL MORALES ALBA
DIRECTOR: NATHANAEL SAID MORALES ALBA
DIRECTOR: JUAN CARLOS GUERRA PINZON
PRESIDENTE: FABIAN ABDUL MORALES ALBA
TESORERO: NATHANAEL SAID MORALES ALBA
SECRETARIO: FABIAN ABDUL MORALES ALBA

AGENTE RESIDENTE: LIC. JUAN CARLOS GUERRA PINZON

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD RECAERA UNICAMENTE SOBRE EL DIRECTOR PRESIDENTE O QUIEN DESIGNE SU JUNTA DIRECTIVA POR LA MAYORIA

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL SERA DE 10,000.00 DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES, NOMINATIVAS O AL PORTADOR, CON UN VALOR NOMINAL DE 100.00 DOLARES CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL 19 DE MAYO DE 2025 A LAS 11:36 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405161442

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE PUBLICIDAD REGISTRAL

FECHA DE EMISIÓN DE CONSTANCIA 20/may./2025 12:21:20 p.m.

CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 6505695-202429-2025

IDENTIFICADOR DEL CERTIFICADO: 54354a28-17aa-4e67-a35b-2aa11e30885d





Yo, Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 9-725-735.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostatica con su original y la he encontrado en todo conforme.

10 ABR 2025

Panamá

Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS
Notario Público Décimo Tercero

REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARIA DECIMO TERCERA DEL CIRCUITO

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

131483/2025 (0) DE FECHA 01/04/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

INGENIERIA PC, S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 724536 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 19 DE ENERO DE 2011
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: GUSTAVO ENRIQUE POSAM SAINZ
SUSCRIPTOR: ANDRES ARTURO POSAM CASAL

DIRECTOR: GUSTAVO ENRIQUE POSAM SAINZ
DIRECTOR: ANDRES ARTURO POSAM CASAL
DIRECTOR: RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS
PRESIDENTE: RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS
TESORERO: GUSTAVO ENRIQUE POSAM SAINZ
SECRETARIO: ANDRES ARTURO POSAM CASAL

AGENTE RESIDENTE: KARINA AMARILIS CASTILLO ORTIZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRA EL PRESIDNETE Y EN AUSENCIA DE ESTE EL SECRETARIO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL BALBOAS 10,000.00 REPRESENTADO EN CIEN 100 ACCIONES NOMINATIVAS POR UN VALOR DE CIEN BALBOAS 100.00 CADA UNA
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 1 DE ABRIL DE 2025 A LAS 5:13 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405084371

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE PUBLICIDAD REGISTRAL

FECHA DE EMISIÓN DE CONSTANCIA 04/01/2025 5:27:34 p.m.

CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 4337352-131483-2025

IDENTIFICADOR DEL CERTIFICADO: 9db75b91-e5d2-4975-9ef4-5a99eba0f739



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Ramon Alberto
Canalias Santos

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 02-OCT-1977
LUGAR DE NACIMIENTO: VERAGUAS,SANTIAGO
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 07-OCT-2021 EXPIRA: 07-OCT-2036

9-703-487



TRIBUNAL ELECTORAL
LA PATRIA LA HACEMOS TODOS

DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACIÓN

9-703-487

F244ANI0002

NOTARIO PRIMERO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
El presente cotejo NO implica la validez y eficacia del contenido de este documento ni el de su original. (Art. 1739 CC)
Licdo. Jorge Eliezer Gantes S.

El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Panamá 17 MAY 2025

Testigos Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero