# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## **Rehabilitación De Calles En El Distrito De Los Santos**, (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote De Francisco Cedeño).

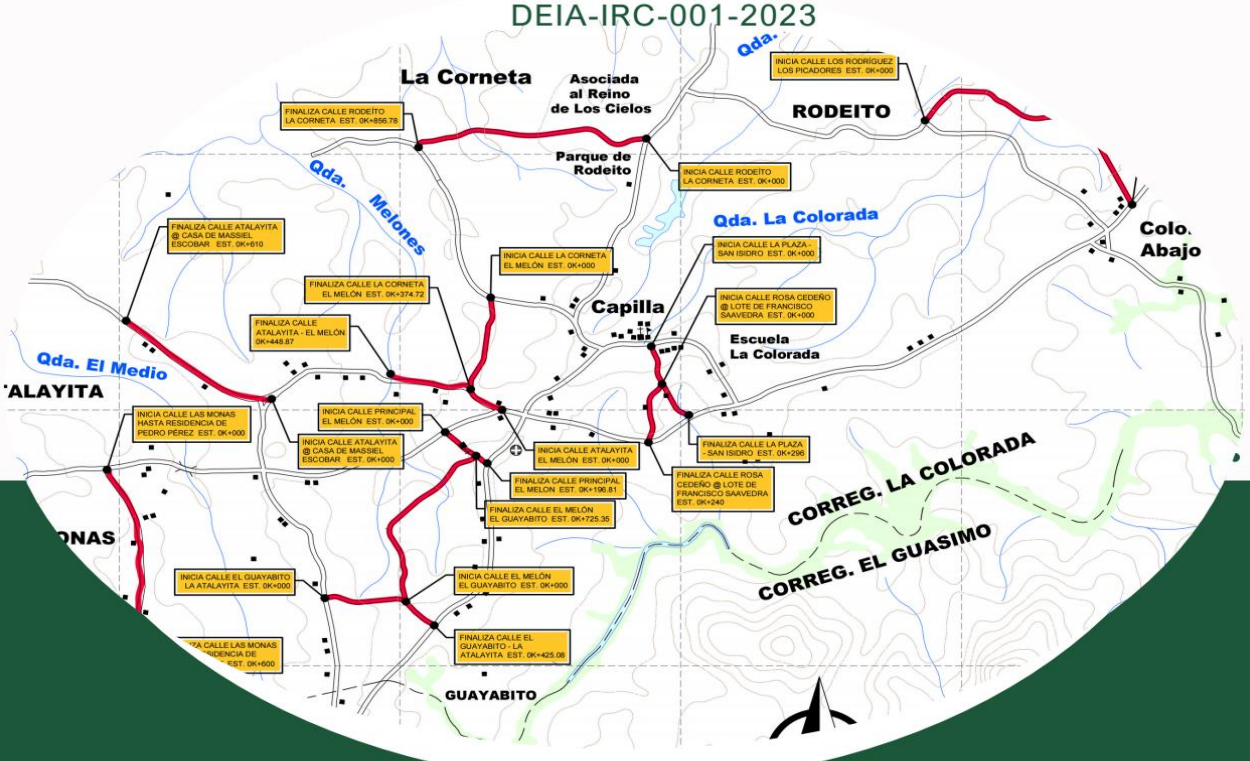
**Ubicación: Corregimiento de La Colorada, Provincia de Los Santos**

PROMOTOR:
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS

CONSULTOR LÍDER:

ING. ODENIS VERGARA
DEIA-IRC-001-2023




**JUNIO 2024**

**ÍNDICE DE CONTENIDO.**

**2.0 RESUMEN EJECUTIVO.**..... 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; 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..... 15**

**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. ..... 16**

**3.0 INTRODUCCIÓN.** ..... 18

**3.1 Importancia y Alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar ... 18**

**4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.** ..... 19

**4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación. ..... 21**

**4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono..... 22**

**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.** ..... 22

**4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto..... 43**

**4.3.1. Planificación.** ..... 44

**4.3.2 Ejecución**..... 44

**4.3.2.1 Construcción/Ejecución, 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). ..... 45**

**4.3.3.2 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). ..... 67**

**4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.** ..... 68

**4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.** 68

**4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). ..... 71**

**4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases. ..... 71**

**4.5.1. Sólidos.**..... 71

**4.5.2 Líquidos** ..... 72
**4.5.3 Gaseosos** ..... 72
**4.5.4 Peligrosos** ..... 73
**4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.** ..... **74**
**4.7 Monto global de la inversión.** ..... **74**
**4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto** ..... **75**
**Para la elaboración del presente documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan la obra a desarrollar. Adicional se ha considerado la normativa legal ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.** ..... **75**
**El componente legal del proyecto se enmarca, además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:** ..... **75**
**5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.** ..... 78
**5.1. Formaciones Geológicas Regionales.** ..... **78**
**5.1.2. Unidades Geológicas Locales.** ..... 78
**5.1.3. Caracterización Geotécnica.** ..... 78
**5.2. Geomorfología.** ..... **79**
**5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto** ..... **79**
**5.3.1. Caracterización del área costera marina.** ..... 80
**5.3.2 La Descripción del uso de suelo.** ..... 80
**5.3.3 Capacidad de uso y su aptitud.** ..... 83
**5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.** ..... 83
**5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.** ..... **83**
**5.5 Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.** ..... **83**
**5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.** ..... 90
**5.6 Hidrología.** ..... **90**
**5.6.1 Calidad de las Aguas Superficiales.** ..... 91
**5.6.2 Estudio Hidrológico.** ..... 91
**5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).** ..... **91**
**5.6.2.2. Caudal ecológico, cuando se varie el régimen de una fuente hídrica.** ..... **91**

**5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), y establecer de acuerdo con el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente..... 91**

**5.6.3. Estudio Hidráulico.** ..... 91

**5.6.4. Estudio Oceanográfico.** ..... 91

**5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes. ..... 92**

**5.6.5. Estudio de Batimetría.** ..... 92

**5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas Subterráneas.** ..... 92

**5.6.6.1. Identificación de Acuíferos. ..... 92**

**5.7 Calidad del aire. ..... 92**

**5.7.1. Ruido.** ..... 93

**5.7.2. Vibraciones.** ..... 93

**5.7.3 Olores Molestos.** ..... 93

**5.8 Aspectos Climáticos. ..... 93**

**5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.** ..... 93

**5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales del área de influencia.** ..... 95

**5.8.2.1 Análisis de Exposición. ..... 95**

**5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptiva. ..... 95**

**5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas. ..... 95**

**5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.** ..... 95

**6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.** ..... 96

**6.1 Características de la Flora. ..... 97**

**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).** ..... 104

**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.** ..... 134

**6.2 Características de la Fauna. ..... 134**

**6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.** ..... 135

**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.** ..... 138

**6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios. ..... 147**

**6.3. Análisis de Ecosistemas Frágiles del área de influencia. ..... 147**

**7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**..... 148

**7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto..... 148**

**7.1.1 Indicadores demográficos: Población (Cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.** ..... 148

**7.1.2 Indicadores de Mortalidad y Morbilidad.** ..... 155

**7.1.3 Indicadores Económicos: población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de empleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.** 156

**7.1.4 Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.** .. 156

**7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana. ..... 156**

**7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura. ..... 187**

**7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ..... 193**

**8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.** 194

**8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o Proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases..... 195**

**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. ..... 201**

**8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para la cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental..... 206**

**8.4 Valorización 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..... 212**

**8.5 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases..... 220**

**9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**..... 224

**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.** ..... 224

**9.1.1 Cronograma de Ejecución** ..... 232

**9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.** ..... **234**

**9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales** ..... **234**

**9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora** ..... **235**

**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** ..... **236**

**9.6 Plan de contingencia** ..... **236**

**9.7 Plan de cierre** ..... **243**

**9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático** ..... **244**

**9.9 Costos de la Gestión Ambiental** ..... **244**

**10.0 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DEL PROYECTO.** ..... 246

**10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.** ..... **246**

**10.2 Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.** ..... **246**

**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.** ..... **246**

**10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.** ..... **246**

**11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.** ..... 247

**12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.** ..... 248

**13. BIBLIOGRAFÍA.** ..... 251

**14. ANEXOS.** ..... 255

**14.1 Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental y Copia de Cedula de Promotor** ..... **257**

**14.2 Copia de Paz y Salvo, y copia de recibo de pago de los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.** ..... **259**

**14.3 Copia del Certificado de existencia de persona Jurídica.** ..... **261**

**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.** ..... **288**

**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, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. ..... 289**
**14.5 Documentación de Empresa Contratista ..... 318**
**14.6 Mapa de Ubicación geográfica ..... 329**
**14.7 Mapa de calles Alternas a utilizar ..... 330**
**14.8 Cronograma de obra civil de Proyecto ..... 332**
**14.9 Planos de Perfil Topográficos de alineamiento vial ..... 342**
**14.10 Plano Topográfico de Cajones Pluviales, con su ancho de protección ..... 384**
**14.11 Mapa de Red Hídrica ..... 386**
**14.12 Análisis de Calidad de Agua ..... 387**
**14.13 Estudio Hidrológico ..... 393**
**14.14 Informe de Monitoreo de Calidad de Aire ..... 428**
**14.15 Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental ..... 439**
**14.16 Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo ..... 450**
**14.17 Volante Informativa y Encuestas ..... 451**
**14.18 Informe de Prospección Arqueológica ..... 510**

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°. 1, Datos generales del promotor. ..... 13
Tabla N°. 2, coordenadas UTM de Calle Atalayita-El Melón. ..... 23
Tabla N°. 3, coordenadas UTM de Calle principal El Melón. ..... 24
Tabla N°. 4, coordenadas UTM de Calle El Melón-El Guayabito. ..... 25
Tabla N°. 5, coordenadas UTM de Calle Guayabito-Atalayita. ..... 27
Tabla N°. 6, coordenadas UTM de Calle Atalayita-Casa de Massiel E. ..... 28
Tabla N°. 7, coordenadas UTM de Calle La Corneta-El Melón. ..... 30
Tabla N°. 8, coordenadas UTM de Calle La Plaza-San Isidro. ..... 31
Tabla N°. 9, coordenadas UTM de Calle las Monas-Pedro Pérez. ..... 32
Tabla N°. 10, coordenadas UTM de Calle Los Rodriguez-Los Picadores. ..... 34
Tabla N°. 11, coordenadas UTM de Calle Rodeíto-La Corneta. ..... 37
Tabla N°. 12, coordenadas UTM de Calle Rosa Cedeño - Francisco Saavedra. ..... 39
Se construirán dos cajones pluviales dobles actualmente cuentan con vado con tuberías de hormigón transversal en mal estado que no cumplen con la función requerida. ..... 40
Tabla N°. 13 Coordenadas de los cajones pluviales ..... 40
Tabla N°. 14, Finca con folios Real 30200909 y código de ubicación 7203. ..... 41

Tabla N°. 15, Finca con folio Real 30208847 y código de ubicación 7203..... 42
Tabla N°. 16, Finca con folio Real 2688 y código de ubicación 7203. ..... 42
Tabla N°. 17, Finca con folio Real 30200027 y código de ubicación 7203..... 42
Tabla N°18. Finca con Folio Real 30324737 y código de ubicación 7203. ..... 43
Tabla N°. 19, Detalles de Rehabilitación de Calle Atalayita - El Melón..... 52
Tabla N°. 20, Detalles de Rehabilitación de Calle principal El Melón. ..... 53
Tabla N°. 21, Rehabilitación de calle interna El Melón-El Guayabito..... 54
Tabla N°. 22, Rehabilitación de calle interna El Guayabito-Atalayita..... 55
Tabla N°. 23, Rehabilitación de calle Interna La Atalayita - Casa De Massiel Escobar. ..... 56
Tabla N°. 24. Rehabilitación de calle Interna La Corneta - El Melón. ..... 57
Tabla N°. 25, Rehabilitación de calle Interna La Plaza - San Isidro..... 58
Tabla N°. 26. Rehabilitación de calle Interna Las Monas – Pedro Pérez..... 59
Tabla N°. 27, Rehabilitación de calle Interna Los Rodríguez – Los Picadores..... 59
Tabla N°. 28, Rehabilitación de calle Interna Rodeíto – La Corneta..... 61
Tabla N°. 29, Rehabilitación de calle Interna Rosa Cedeño – Francisco Saavedra. ..... 62
Tabla N°. 30, Equipo a Utilizar..... 64
Tabla N°. 31, Mano de obra a Utilizar..... 65
Tabla N° 32. Cronograma de obra y tiempo de desarrollo de las actividades, en cada una de sus fases. ..... 68
Tabla N°. 33. Listado de especies de flora registradas en el corregimiento de La Colorada... 101
Tabla N°. 34, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Atalayita – El Melón.106
Tabla N°. 35, resultados de campo de las especies arbóreas para calle principal El Melón... 107
Tabla N°. 36, resultados de campo de las especies arbóreas para calle El Melón - Guayabito. ..... 108
Tabla N°. 37, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Guayabito - Atalayita. ..... 111
Tabla N°. 38, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Atalayita – Masiel Escobar..... 113
Tabla N°. 39, resultados de campo de las especies arbóreas para calle La Corneta – El Melón. ..... 116
Tabla N°. 40, resultados de campo de las especies arbóreas para calle La Plaza – San Isidro. ..... 117
Tabla N°. 41, resultados de campo de las especies arbóreas para calle La Mona – Los Pérez. ..... 120
Tabla N°. 42, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Los Rodríguez – Los Picadores. ..... 122

Tabla N°. 43, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Rodeíto – La Corneta. ..... 128
Tabla N°. 44, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Rosa Cedeño – Francisco Saavedra. ..... 132
Tabla N°45. Coordenadas UTM de los puntos de observaciones de muestreo de fauna ..... 135
Tabla N°. 46, Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el ÁID del Proyecto. ..... 138
Tabla N° 47. Aves del área de estudio de La Colorada y sus alrededores. ..... 139
Tabla N° 48. Lista de Especies de Aves Amenazadas, Vulnerables, en Peligro de Extinción y migratorias ..... 140
Tabla N° 49. Registro taxonómico de mamíferos en el área de estudio ..... 141
Tabla N°50. Registro taxonómico de los anfibios en la zona del proyecto ..... 142
Tabla N°51 Registro taxonómico de los reptiles en la zona del proyecto ..... 142
Tabla N° 52 Ubicación de los vados dentro de las calles a rehabilitar. en el corregimiento de la Colorada ..... 144
Tabla 53. Especies de peces registradas en el área de estudio. ..... 146
Tabla N°. 54, Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: Censos de 2000 a 2023. ..... 150
Tabla N°. 55, Indicadores de distribución étnicas de los corregimientos donde se desarrollará el proyecto (área de influencia indirecta) ..... 151
Tabla N°. 56, Indicadores educativos de las comunidades más cercanas al proyecto (área de influencia indirecta). ..... 152
Tabla N°. 57, Principales indicadores Sociodemográficos y Económicos de la población de la República, Distrito y Corregimiento: Censo 2010 ..... 153
Tabla N°. 58, Fiestas y tradiciones culturales celebradas en la república por provincia, y comarca indígena, según mes: año 2018: provincia de Los Santos ..... 153
Tabla N°. 59. Actores claves entrevistados y función en la comunidad. ..... 162
Tabla N°. 60, Listado de entrevistados según lugar poblado. ..... 164
Tabla No. 61, Coordenadas de los sondeos arqueológicos, datum WGS84. ..... 190
Tabla N° 62. Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad. ..... 195
Tabla N° 63. Criterios de Protección Ambiental ..... 202
Tabla N°64. Identificación de Factores afectados en base a los Criterios de Protección Ambiental ..... 206
Tabla 65. Cantidad de factores en base a Criterios de Protección Ambiental ..... 207
Tabla N° 66. Matriz de Identificación de Posibles Impactos Generados por el Proyecto de acuerdo con las actividades- Corregimiento de La Colorada. ..... 207
Tabla 67. Valoración de Matriz de Conesa ..... 212
Tabla 68. Jerarquización de la Variable de Importancia Ambiental ..... 214

Tabla N° 69. Matriz de Importancia para la Valorización de los Impactos Ambientales ..... 214
Tabla 70. Matriz de Riesgo Ambiental ..... 220
Tabla 71. Valoración de Riesgos Ambientales ..... 221
Tabla 72. Temporización según nivel de riesgo ..... 221
Tabla 73. Valorización de Nivel de Riesgo ..... 222
Tabla 74. Identificación y Valoración de los Riesgos Ambientales ..... 222
..... 225
Tabla N° 76 Cronograma de Ejecución ..... 232
Tabla N° 77 Programa de Monitoreo Ambiental ..... 233
Tabla N° 78. Medidas de Prevención de Riesgos ..... 234
Tabla N° 79. Teléfonos de entidades en Caso de Emergencia ..... 241
Tabla N° 80. Costos Ambientales ..... 245

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N°. 1, Mapa de ubicación Geográfica ..... 22
Imagen Ilustrativa N°2. Colocación de tubería de hormigón reforzado. ..... 45
Imagen Ilustrativa N°3. Construcción de cuneta pavimentada trapezoidal ..... 46
Imagen Ilustrativa N°4. Construcción y colocación de losas de hormigón reforzado para entradas peatonales y vehiculares. ..... 46
Imagen Ilustrativa N°5. Construcción de cabezales ..... 47
Imagen Ilustrativa N°6. Construcción de Cajones Pluviales. ..... 47
Imagen Ilustrativa N°7. Conformación de calzada. ..... 48
Imagen Ilustrativa N°8 Colocación de Subbase. ..... 48
Imagen Ilustrativa N°9 Colocación de Capa Base. ..... 48
Imagen Ilustrativa N°10 Riego de Imprimación . ..... 49
Imagen Ilustrativa N°11 Tratamiento de Sellos ..... 49
Imagen Ilustrativa N°12 Franjas reflectantes blancas y amarillas ..... 50
Imagen N°. 13, Sección Típica de calles a rehabilitar – Rodadura. ..... 63
Imagen N° 14. Suelos Inceptisoles en corregimiento de La Colorada ..... 79
Imagen N° 15. Uso de Suelo zona de Proyecto ..... 80
Imagen N° 16 a 26. Vistas actuales De las calles a Rehabilitar dentro del Corregimiento de La Colorada. ..... 81
Imagen N° 27. Perfil de alineamiento Vial Atalayita-El Melón ..... 84
Imagen N° 28. Perfil de alineamiento vial Principal El Melón ..... 85

Imagen N° 29. Perfil de alineamiento vial El Melón-Guayabito ..... 85
Imagen N° 30. Perfil de alineamiento vial Guayabito- Atalayita ..... 86
Imagen N° 31. Perfil de alineamiento vial Atalayita-M. Escobar..... 86
Imagen N° 32. Perfil de Alineamiento Vial Corneta -El Melón..... 87
Imagen N° 33. Perfil de Alineamiento Vial La Plaza-San Isidro ..... 87
Imagen N°34. Perfil de alineamiento Vial Las Monas- P. Pérez..... 88
Imagen N° 35. Perfil de alineamiento vial Rodríguez-Los Picadores..... 88
Imagen N° 36. Perfil de alineamiento vial Rodeíto -La Corneta ..... 89
Imagen N° 37. Perfil de alineamiento Vial R. Cedeño-F. Saavedra..... 89
Imagen N° . 38 Cuenca Hidrográfica No. 128 del Río La Villa. ..... 90
Imagen N°. 39, Histórico de precipitación del área del proyecto. ..... 94
Imagen N°. 40, Histórico de Humedad Relativa. ..... 94
Imagen N° 41 y 42. Características de la Flora en área de Proyecto ..... 97
Imagen N° 43 y 44. Características de Flora en Calles a rehabilitar..... 98
Imagen N° 45, Puntos recorridos en La Colorada, Provincia de Los Santos. ..... 99
Imágenes N° 46 y 47, Vegetación registrada en la zona de estudio..... 100
Imágenes N°. 48 y 49, Vegetación registrada en la zona de estudio..... 100
Imágenes N°. 50 y 51, Vegetación arbórea presente en el bosque ribereño, y canal pluvial o Quebrada intermitente rodeada de vegetación ribereña. ..... 101
Imágenes N° 52 y 53. Se observa la vegetación intervenida por actividades agropecuarias.. 104
Imagen N°. 54, Ubicación de los puntos de observaciones de muestreos de fauna ..... 136
Imagen N° 55 a 57. Condición de los cuerpos de agua que Interceptan los alineamientos al momento del muestreo:..... 145
Imagen N°58. Datos de cálculo de muestra para determinar la cantidad de encuestas requeridas ..... 159
Imágenes N°. 59 y 60, Entrevista con la secretaria de H. R de La Colorada. ..... 173
Imagen N°. 61, Aplicación de encuestas secretaria de La Casa de Paz de Justicia comunitaria de El Guásimo, Las Guabas, Villa Lourdes y La Colorada. ..... 174
Imágenes N°. 62 a 65. Aplicación de encuestas en la calle Rosa Cedeño. ..... 175
Imágenes N°. 66 a 69, Aplicación de encuestas en la calle Atalayita-Masiel Escobar, calle Rosa Cedeño. ..... 176
Imágenes N°. 70 a 73, Aplicación de encuestas en la calle El Melón -Guayabito, calle Masiel Escobar, calle Rosa Cedeño. ..... 177
Imágenes N°. 74 a 77, Aplicación de encuestas en Calle La Plaza- San Isidro y La Colorada. ..... 178
Imágenes N°. 78 a 81, Aplicación de encuestas en La Colorada. ..... 179

Imágenes N°. 82 a 85, Aplicación de encuestas en La Colorada. ..... 180
Imágenes N°. 86 a 89, Aplicación de encuestas en La Colorada. ..... 181
Imágenes N°.90 a 93, Aplicación de encuestas en La Colorada. ..... 182
Imágenes N°. 94 a 97, Aplicación de encuestas en La Colorada. ..... 183
Imágenes N°. 98 a 101, Aplicación de encuestas en La Colorada. ..... 184
Imágenes N°.102 a 105, Aplicación de encuestas en La Colorada. ..... 185
Imágenes N°. 106 a 109, Aplicación de encuestas en Calle La Plaza- El Melón -Guayabito.. 186
Imagen N°.110, Mapa de la prospección arqueológica. ..... 189
Imagen N°. 111, Camino La Plaza – San Isidro y Rosa Cedeño. ..... 191
Imagen N°. 112, Camino a Francisco Saavedra. ..... 191
Imagen N°. 113, Proceso de sondeos. ..... 192
Imagen N°. 114, Detalle de un sondeo. Imagen N°. 115, Vista General. ..... 192

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

Se presenta ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto denominado **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS, (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote De Francisco Cedeño),** cuyo Promotor es el Ministerio de Obras Públicas.

**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.**

**Tabla N°. 1, Datos generales del promotor.**

| **Datos Del Promotor** | |
|---|---|
| **Nombre de Promotor** | Ministerio de Obra Públicas (MOP) |
| **Representante Legal** | Rafael Sabonge, C.I.P 8 - 721 -2041. (ministro del Ministerio de Obras Públicas). |
| **Persona que Contactar** | Lic. Vielka de Garzola -jefa sección ambiental del MOP-Panamá.<br>Ing. Jorge Bernal -jefe sección ambiental MOP-Prov. Centrales. |
| **Domicilio o Sitio donde Reciben Notificaciones** | Paseo Andrews, Albrook – Edificio 810 y 811. |
| **Número De Teléfono** | 507 9400 (Sección ambiental Panamá)<br>913-0216 (Sección Ambiental-Prov. Centrales). |
| **Correo Electrónico** | (vgarzola@mop.gob.pa). Lic Vielka de Gárzola.<br>(jbernal@mop.gob.pa) Ing. Jorge Eliécer Bernal |
| **Página Web** | http://www.mop.gob.pa/ |
| **Consultor Ambiental** | Ing. Odenis Vergara / celular: 6264-2302.<br>DEIA-IRC-001-2023<br>dieka1807@gmail.com |

## 2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

***Breve descripción del proyecto***

El Ministerio de Obras Públicas (MOP), es el Promotor del proyecto denominado **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS, (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, el mismo comprende una longitud de 5.778 Km, que consiste de manera general en la ejecución de las siguientes actividades: colocación de 0.15 m de sub-base, 0.2 m de capa material selecto, 0.15 m de capa base, imprimación, 0.075 m de hormigón asfaltico caliente, primer sello y segundo sello. Adicional se construirán estructuras complementarias de concreto (drenajes tubulares, cunetas pavimentadas, zampeado, cajones pluviales doble, plancha vehiculares y peatonales).

Dicha obra comprende la rehabilitación de un grupo de once (11) calles, que actualmente cuentan con rodadura existente de material selecto. La obra de rehabilitación vial se ubica dentro del corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

El periodo de Proyecto de acuerdo con el Cronograma de Obra se estima en 220 días, para el cual será necesaria la contratación de aproximadamente 75 personas, incluyendo contrataciones directas e indirectas. Se prevé que un número significativo de la mano de obra se contrate de las comunidades aledañas al proyecto. Igualmente se utilizará equipo móvil, como retroexcavadora, camiones volquete, camiones de agua, motoniveladora, entre otros. El monto de inversión para esta obra es de Un millón ciento cincuenta mil trescientos cuarenta y uno con ochenta centavos (**B/. 1,150,341.80).**

**2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

***Características Físicas:*** Según la definición del Dr. Alberto A. Mckay, geógrafo e historiador panameño, el clima de la región donde se ejecutará la obra pertenece a Clima Tropical con Estación Seca Prolongada. Se determinó una temperatura promedio de 29° C y una humedad relativa de 89 %, durante la realización de los monitoreos ambientales. para el levantamiento de la línea base. Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo sonidos de tránsito vehicular, se realizaron monitoreos de calidad de ruido constantes y sonidos de animales (vacas, aves). Se determinaron tres (3) puntos monitoreados en horario diurno para evaluar el ruido ambiental, los cuales se encuentran por debajo del límite permitido, por lo tanto, cumplen según 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. Igualmente se realizó monitoreo de calidad de aire en donde se determinaron los niveles de material particulado, igualmente para tres (3) puntos de muestreo representativo en donde se destaca que los niveles de $PM_{10}$ están dentro de los valores permisibles para un rango de 24 hrs establecidos dentro de la Guía de Banco Mundial v 2007.

***Características Biológicas:*** El área de La Colorada de la Provincia de Los Santos se encuentra ubicada en el Arco Seco de Panamá y según el Atlas Ambiental de la República de Panamá publicado en el 2010, la zona ocupa la ecorregión conocida como Bosques Secos de Panamá. La flora dentro del recorrido de los diferentes tramos viales es en general pastizales o potreros o zonas de uso residencial con cercas vivas de especies como el Coquillo, Ciruelas y Balo. También se encuentran especies frutales y ornamentales. Para el levantamiento de la línea base del presente estudio se caracterizaron dos tipos de formaciones vegetales: Pastizales y Potreros en zonas residenciales y fincas agropecuarias, y Bosque de Galería.

Se realizo levantamiento de la fauna silvestre terrestre y acuática registrada en los diferentes tipos de cobertura boscosa, hábitats acuáticos y uso de suelo, principalmente

las que se encuentran amenazadas y protegidas, este levantamiento de línea base se basó en observaciones de campo, entrevistas a moradores de la zona y de la información disponible de fuentes secundarias, necesarias para conocer el estado actual dentro del área de influencia directa del proyecto.

***Característica Social:*** Se levanto línea base social en el área de estudio y se obtuvieron resultados de esta participación ciudadana a través de encuestas de opinión aplicadas a miembros de las comunidades aledañas al proyecto, entrega de volante informativa y a través de entrevistas a actores claves del Corregimiento de La Colorada, las recomendaciones proporcionadas por esta población encuestada son incorporadas al Estudio de Impacto Ambiental durante su elaboración en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto. En términos generales la población se mostró muy satisfecha con la ejecución de la obra, ya que requieren de vías de acceso a sus comunidades que se encuentren en mejor estado a la actuales.

## 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 posibles impactos identificados por el desarrollo del proyecto son:**

**Impactos negativos:** Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado, Contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos Alteración de calidad de cuerpos de agua superficial por el Aumento de la escorrentía, Incremento de procesos erosivos., riesgo de accidentes laborales, aumento de los niveles de ruido y afectaciones a los moradores y transeúntes.

**Impactos positivos:** Contratación de mano de obra local mediante generación de empleo directo e indirecto, aumento del valor de los terrenos colindantes, fortalecimiento de la economía en la zona, mayor accesibilidad a las comunidades.

**Para minimizar las afectaciones al medio ambiente se establecieron las siguientes medidas:**

- Humedecer las áreas empleando agua no potable, las veces que sea requerido para minimizar las partículas de polvo.
- Todos los vehículos y equipos deben transitar dentro de las calles a rehabilitar a una velocidad inferior a los 30 km/h.
- Construir barreras y controles para la erosión y la sedimentación en los puntos requeridos.
- Realizar la correcta recolección y disposición final de los desechos sólidos y de construcción generados en el Proyecto.
- Brindar capacitaciones al personal, sobre el manejo y disposición adecuada de los desechos generados.
- Remover estrictamente la capa vegetal necesaria para la conformación de calzada y construcción de drenajes.
- De requerir podas y/o talas, tramitar los permisos requeridos, de acuerdo con lo establecido en la Resolución N°AG-0107-2005 de 17 de febrero de 2005.
- Informar a los operadores de equipo sobre las normativas de protección de fauna silvestre.
- Proveer al personal de equipo de Protección, acorde con el riesgo a que se encuentren expuestos.
- Adquirir los insumos necesarios en comercios locales.

## 3.0 INTRODUCCIÓN.

El referido Estudio de Impacto Ambiental sometido al correspondiente proceso de evaluación, se fundamenta en lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023; modificado por el decreto ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, por el cual se reglamenta el Capítulo III, del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente). Que, en virtud de lo antes señalado, se hace necesario desarrollar una reglamentación actualizada para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, para los proyectos que se desarrollen en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso. El Promotor del Proyecto es el **Ministerio de Obras Públicas,** entidad gubernamental quien mediante acto de licitación pública **N.º 2023-0-09-0-07-LV-008717**, como entidad pública del Gobierno Central, creada mediante la Ley N.º 35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, otorga Resolución Ministerial **N.º DIAC-UAL-01-2024** de 05 de enero de 2024 al **CONSORCIO IR LOS SANTOS**, conformado por la empresa Constructora RODSA S.A e Ingeniería y Remodelaciones Civiles (INRECI).

### 3.1 Importancia y Alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar

- **Importancia:** la importancia de la obra radica en la rehabilitación de un grupo de calles dentro del Corregimiento de la Colorada, Distrito de Los Santos; los cuales actualmente cuentan con rodadura de material selecto en estado de deterioro y la obra contempla que dichas calles cuenten con calzada de asfalto (primer y segundo sello), con ello se mejoraría en gran medida la accesibilidad a las comunidades aledañas y el tráfico vehicular. En la zona se desarrollan actividades de índole agropecuaria, como lo son la ganadería y la agricultura, por lo que se fortalecería la economía local.
- **Alcance:** el alcance de la obra comprende la rehabilitación de once (11) calles ubicadas dentro del Corregimiento de La Colorada con una longitud total de **5.778** Km, estas calles actualmente se encuentran con rodadura de material selecto y serán mejoradas aplicando sellos asfalticos; dentro de las actividades figuran la construcción de dos (2) cajones pluviales dobles.

## 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto "**REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS, (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**", el mismo comprende una una longitud de 5.778 Km, que consiste de manera general en la ejecución de las siguientes actividades: colocación de 0.15 m de sub-base, 0.2 m de capa material selecto, 0.15 m de capa base, imprimación, 0.075 m de hormigón asfaltico caliente, primer sello y segundo sello. Adicional se construirán estructuras complementarias de concreto (drenajes tubulares, cunetas pavimentadas, zampeado, cajones pluviales doble, plancha vehiculares y peatonales).

El proyecto contara con la rehabilitación de las siguientes calles, con las especificaciones correspondientes:

- **Rehabilitación de calle interna Atalayita-El Melón:** longitud de 0k+448.87, rodadura final de 4.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m de Doble tratamiento asfáltico, limpieza y conformación de cauce (70 $m^2$).
- **Rehabilitación de calle interna Principal El Melón:** longitud de 0k+196.81, rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico.
- **Rehabilitación de calle interna El Melón-El Guayabito:** longitud de 0k+725.35 rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico.
- **Rehabilitación de calle interna El Guayabito-El Atalayita:** longitud de 0k+425.08, rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico.

- **Rehabilitación de calle interna Atalayita-Casa De Massiel Escobar:** longitud de 0k+610, rodadura final de 4.00 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico.
- **Rehabilitación de calle interna La Corneta-El Melón:** longitud de 0k+374.72, rodadura final de 4.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico.
- **Rehabilitación de calle interna La Plaza-San Isidro**: longitud de 0k+296, rodadura final de 4.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico.
- **Rehabilitación de calle interna Las Monas-Residencia De Pedro Pérez:** longitud de 0k+600, rodadura final de 4.00 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico.
- **Rehabilitación de calle interna Los Rodriguez-Los Picadores:** longitud de 1k+004.89, rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico, Construcción de cajón pluvial doble (1.83 m x 1.83 m x 10.00 m).
- **Rehabilitación de calle interna Rodeíto-La Corneta:** longitud de 0k+856.78, rodadura final de 4.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico, Construcción de cajón pluvial doble (2.44 m x x1.83 m x 10.00 m).
- **Rehabilitación de calle interna Rosa Cedeño-Lote De Francisco Saavedra:** longitud de 0k+239.98, rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico.

Las especificaciones de las calles a rehabilitar de acuerdo con el desglose de actividades de obra incluyen, además: Canales o Cunetas Pavimentadas, Drenajes Tubulares, Estructuras De Hormigón (Cabezales), Líneas y Marcas para el Control Del Tránsito, colocación de planchas vehiculares y peatonales.

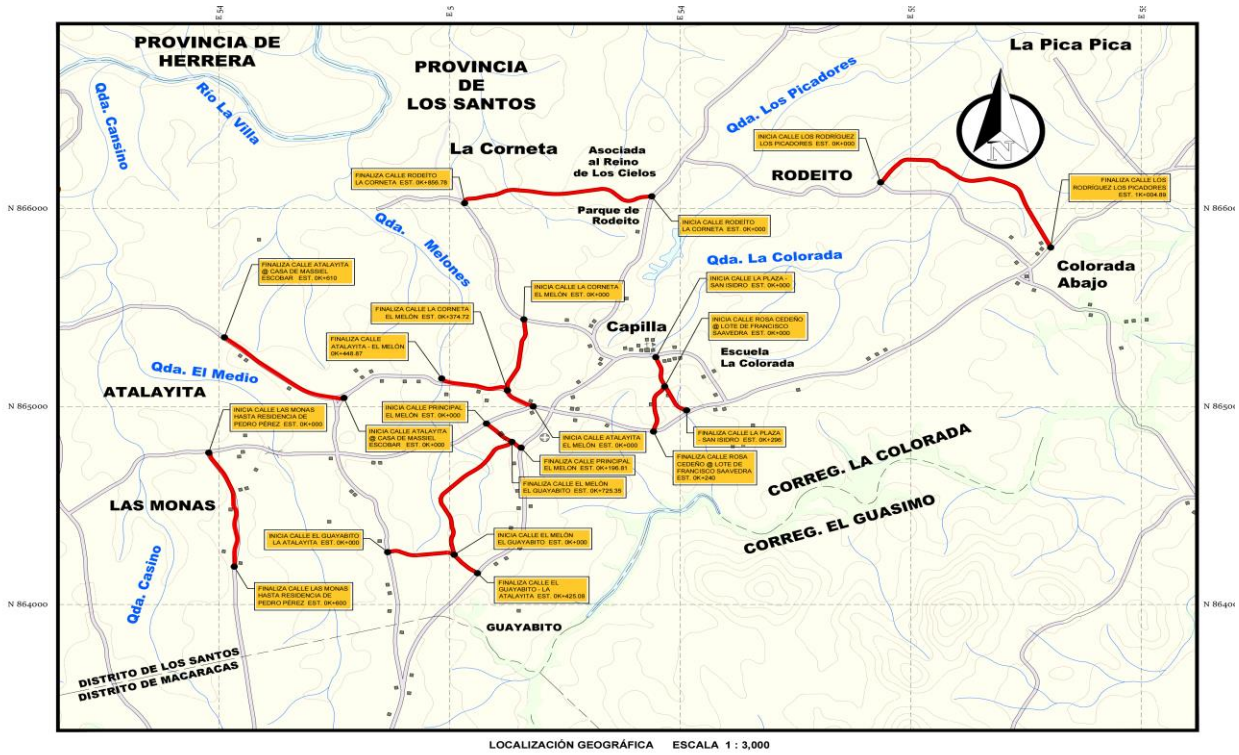
**4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.**

Los objetivos y justificación del Proyecto "**REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS, (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**", son los siguientes:

- ***Objetivos:***
  - Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.
  - Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
  - Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado.
- ***Justificación del Proyecto:***
  - El proyecto surge de la necesidad de la población de La Colorada de contar con accesos en buenas condiciones, a las diferentes comunidades que conforman dicho corregimiento, adicional para contar con mejor movilización a la hora de realizar actividades agropecuarias y comerciales en el área.
  - Por lo anterior, el proyecto se justifica desde los impactos positivos que se generaran en el área. Se trata de un proyecto de beneficio social, ya que mejorará el acceso vial en las comunidades de La Colorada, provincia de Los Santos.
  - Actualmente las calles cuentan con rodadura de material selecto, por lo que los impactos a generar serán mínimos y mitigables, debido a que es un área previamente intervenida.

**4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.**

**Imagen No. 1, Mapa de ubicación Geográfica**




*Fuente: Empresa Contratista*

Ver en anexo N° 14.6, Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto

**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 proyecto **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS, (La Colorada: Atalayita – El Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón - Guayabito, Guayabito - Atalayita, Atalayita - Massiel Escobar, La Corneta - El Melón, La Plaza - San Isidro, Las Monas - Residencia P. Pérez, Los Rodríguez - Picadores, Rodeíto - La Corneta, Calle Rosa Cedeño - Lote de Francisco Cedeño)**, está ubicado en el

corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, con las siguientes coordenadas UTM:

**A continuación, se presentan las coordenadas de las once (11) calles a rehabilitar, coordenadas de cajones pluviales y coordenadas de botaderos que comprende el Proyecto:**

- **Coordenadas de Calles Por Rehabilitar**

**Tabla N°. 2, coordenadas UTM de Calle Atalayita-El Melón.**

| 1. Calle Atalayita - El Melón | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE |
| 0+000 | *548367.6342* | *864999.5006* | *548367.7367* | *865005.8997* | *548367.8392* | *865012.2989* |
| 0+020 | *548346.3729* | *865001.6510* | *548347.9027* | *865007.8655* | *548349.4325* | *865014.0800* |
| 0+040 | *548326.3173* | *865009.5077* | *548329.3407* | *865015.1486* | *548332.3640* | *865020.7895* |
| 0+060 | *548308.6896* | *865018.9557* | *548311.7130* | *865024.5966* | *548314.7363* | *865030.2375* |
| 0+080 | *548291.0619* | *865028.4037* | *548294.0853* | *865034.0446* | *548297.1087* | *865039.6855* |
| 0+100 | *548273.4343* | *865037.8517* | *548276.4576* | *865043.4926* | *548279.4810* | *865049.1335* |
| 0+120 | *548256.6188* | *865053.244* | *548261.8527* | *865056.9273* | *548267.0865* | *865060.6106* |
| 0+140 | *548247.8264* | *865073.4946* | *548254.0008* | *865075.1789* | *548260.1752* | *865076.8632* |
| 0+160 | *548239.7353* | *865086.7856* | *548243.6689* | *865091.8341* | *548247.6026* | *865096.8825* |
| 0+180 | *548225.3287* | *865091.3175* | *548224.9936* | *865097.7087* | *548224.6586* | *865104.0999* |
| 0+200 | *548206.6703* | *865087.6858* | *548205.3641* | *865093.9511* | *548204.0579* | *865100.2163* |
| 0+220 | *548187.0913* | *865083.6038* | *548185.7851* | *865089.8691* | *548184.4789* | *865096.1343* |
| 0+240 | *548164.8556* | *865082.8308* | *548165.9354* | *865089.1391* | *548167.0151* | *865095.4474* |
| 0+260 | *548144.8137* | *865088.6849* | *548146.7646* | *865094.7803* | *548148.7156* | *865100.8756* |

| 1. Calle Atalayita - El Melón | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE |
| 0+280 | 548125.7656 | 865094.7816 | 548127.7165 | 865100.877 | 548129.6675 | 865106.9724 |
| 0+300 | 548107.4636 | 865099.2382 | 548108.3292 | 865105.5794 | 548109.1949 | 865111.9205 |
| 0+320 | 548087.6474 | 865101.9433 | 548088.513 | 865108.2845 | 548089.3786 | 865114.6257 |
| 0+340 | 548067.8311 | 865104.6485 | 548068.6968 | 865110.9896 | 548069.5624 | 865117.3308 |
| 0+360 | 548048.0149 | 865107.3536 | 548048.8806 | 865113.6948 | 548049.7462 | 865120.036 |
| 0+380 | 548028.1987 | 865110.0587 | 548029.0644 | 865116.3999 | 548029.93 | 865122.7411 |
| 0+400 | 548007.6451 | 865113.6237 | 548009.3777 | 865119.7847 | 548011.1102 | 865125.9457 |
| 0+420 | 547988.3919 | 865119.0379 | 547990.1244 | 865125.1989 | 547991.857 | 865131.3599 |
| 0+440 | 547968.3868 | 865129.5198 | 547972.5994 | 865134.3379 | 547976.812 | 865139.156 |
| 0+448.87 | 547961.648 | 865137.5075 | 547966.9425 | 865141.1031 | 547972.237 | 865144.6986 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 3, coordenadas UTM de Calle principal El Melón.**

| 2. Calle Principal - El Melón | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE |
| 0+000 | 548165.3932 | 864918.1464 | 548161.1839 | 864913.3255 | 548156.9746 | 864908.5045 |
| 0+020 | 548180.4587 | 864904.9924 | 548176.2494 | 864900.1714 | 548172.0402 | 864895.3504 |
| 0+040 | 548195.5243 | 864891.8384 | 548191.3150 | 864887.0174 | 548187.1057 | 864882.1964 |
| 0+060 | 548210.4424 | 864877.8056 | 548205.8779 | 864873.3194 | 548201.3135 | 864868.8332 |
| 0+080 | 548224.4617 | 864863.5417 | 548219.8973 | 864859.0555 | 548215.3328 | 864854.5693 |
| 0+100 | 548238.4253 | 864850.4316 | 548234.4784 | 864845.3936 | 548230.5314 | 864840.3555 |

| 2. Calle Principal - El Melón | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE |
| 0+120 | 548254.5214 | 864839.6206 | 548251.0649 | 864834.2342 | 548247.6085 | 864828.8479 |
| 0+140 | 548271.3538 | 864828.8193 | 548267.8974 | 864823.4329 | 548264.4409 | 864818.0465 |
| 0+160 | 548288.2359 | 864816.553 | 548284.0669 | 864811.6971 | 548279.898 | 864806.8411 |
| 0+180 | 548302.4499 | 864803.4524 | 548298.784 | 864798.2064 | 548295.118 | 864792.9603 |
| 0+196.81 | 548315.6808 | 864797.0887 | 548313.871 | 864790.9499 | 548312.0612 | 864784.8112 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 4, coordenadas UTM de Calle El Melón-El Guayabito.**

| 3. El Melón - Guayabito | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+000 | 548015.0978 | 864249.8877 | 548021.3509 | 864251.2510 | 548027.6040 | 864252.6144 |
| 0+020 | 548010.8374 | 864269.4287 | 548017.0905 | 864270.7920 | 548023.3436 | 864272.1553 |
| 0+040 | 548006.577 | 864288.9696 | 548012.8301 | 864290.3329 | 548019.0832 | 864291.6963 |
| 0+060 | 548002.5425 | 864309.1883 | 548008.8989 | 864309.9345 | 548015.2552 | 864310.6807 |
| 0+080 | 548003.1079 | 864330.9353 | 548009.4169 | 864329.8598 | 548015.7259 | 864328.7843 |
| 0+100 | 548009.2404 | 864350.9872 | 548015.2998 | 864348.9272 | 548021.3592 | 864346.8671 |
| 0+120 | 548011.207 | 864368.0206 | 548017.5764 | 864368.6456 | 548023.9458 | 864369.2707 |
| 0+140 | 548006.6411 | 864386.6263 | 548012.8801 | 864388.0529 | 548019.1191 | 864389.4794 |
| 0+160 | 548003.7288 | 864407.1876 | 548010.0954 | 864407.8413 | 548016.4619 | 864408.495 |
| 0+180 | 548001.1059 | 864426.23 | 548007.3495 | 864427.6362 | 548013.5931 | 864429.0423 |
| 0+200 | 547995.2001 | 864443.9612 | 548001.0399 | 864446.5797 | 548006.8797 | 864449.1982 |

| 3. El Melón - Guayabito | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+220 | 547985.9646 | 864460.96 | 547991.5117 | 864464.1521 | 547997.0588 | 864467.3443 |
| 0+240 | 547975.9891 | 864478.2946 | 547981.5362 | 864481.4868 | 547987.0833 | 864484.6789 |
| 0+260 | 547966.0137 | 864495.6293 | 547971.5608 | 864498.8215 | 547977.1079 | 864502.0136 |
| 0+280 | 547957.8784 | 864516.0955 | 547964.1680 | 864517.2792 | 547970.4576 | 864518.4628 |
| 0+300 | 547958.1917 | 864538.5032 | 547964.4457 | 864537.1441 | 547970.6998 | 864535.7851 |
| 0+320 | 547967.2062 | 864559.0201 | 547972.4373 | 864555.3329 | 547977.6684 | 864551.6457 |
| 0+340 | 547981.7349 | 864574.4267 | 547986.1751 | 864569.8174 | 547990.6152 | 864565.2082 |
| 0+360 | 547996.1387 | 864588.3022 | 548000.5789 | 864583.6930 | 548005.019 | 864579.0838 |
| 0+380 | 548010.5425 | 864602.1777 | 548014.9827 | 864597.5685 | 548019.4228 | 864592.9593 |
| 0+400 | 548024.9463 | 864616.0533 | 548029.3864 | 864611.4441 | 548033.8266 | 864606.8349 |
| 0+420 | 548039.3501 | 864629.9288 | 548043.7902 | 864625.3196 | 548048.2304 | 864620.7104 |
| 0+440 | 548053.7739 | 864643.824 | 548058.1938 | 864639.1954 | 548062.6137 | 864634.5667 |
| 0+460 | 548069.3886 | 864657.3087 | 548073.3243 | 864652.2619 | 548077.26 | 864647.2152 |
| 0+480 | 548086.0765 | 864669.1334 | 548089.6409 | 864663.8179 | 548093.2053 | 864658.5023 |
| 0+500 | 548102.6875 | 864680.2722 | 548106.2519 | 864674.9567 | 548109.8164 | 864669.6412 |
| 0+520 | 548118.7759 | 864691.4846 | 548122.6543 | 864686.3936 | 548126.5327 | 864681.3027 |
| 0+540 | 548133.5642 | 864703.9666 | 548137.9315 | 864699.2883 | 548142.2988 | 864694.6099 |
| 0+560 | 548147.0326 | 864717.8627 | 548151.8451 | 864713.6437 | 548156.6577 | 864709.4247 |
| 0+580 | 548159.0464 | 864733.0339 | 548164.2561 | 864729.3164 | 548169.4658 | 864725.599 |
| 0+600 | 548169.7773 | 864749.4675 | 548175.1928 | 864746.0569 | 548180.6083 | 864742.6463 |
| 0+620 | 548180.4353 | 864766.391 | 548185.8509 | 864762.9804 | 548191.2664 | 864759.5698 |

| 3. El Melón - Guayabito | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+640 | 548192.3284 | 864783.7909 | 548197.0760 | 864779.4990 | 548201.8236 | 864775.2071 |
| 0+660 | 548210.644 | 864796.9495 | 548213.1964 | 864791.0805 | 548215.7489 | 864785.2115 |
| 0+680 | 548230.1114 | 864803.613 | 548232.1205 | 864797.5365 | 548234.1296 | 864791.46 |
| 0+700 | 548248.3864 | 864809.7892 | 548251.0502 | 864803.9699 | 548253.714 | 864798.1506 |
| 0+720 | 548262.7216 | 864820.3528 | 548267.1101 | 864815.6945 | 548271.4987 | 864811.0361 |
| 0+725.35 | 548266.6128 | 864824.0188 | 548271.0014 | 864819.3604 | 548275.39 | 864814.702 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 5, coordenadas UTM de Calle Guayabito-Atalayita.**

| 4. Calle Guayabito - La Atalayita | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+000 | 547731.4478 | 864270.6056 | 547732.6319 | 864264.3161 | 547733.8159 | 864258.0266 |
| 0+020 | 547751.1026 | 864274.3057 | 547752.2866 | 864268.0161 | 547753.4706 | 864261.7266 |
| 0+040 | 547772.7952 | 864275.9869 | 547772.1289 | 864269.6217 | 547771.4627 | 864263.2564 |
| 0+060 | 547793.6009 | 864269.9969 | 547791.2502 | 864264.0443 | 547788.8994 | 864258.0916 |
| 0+080 | 547812.2029 | 864262.6509 | 547809.8522 | 864256.6983 | 547807.5015 | 864250.7456 |
| 0+100 | 547830.2421 | 864256.7188 | 547828.8326 | 864250.4759 | 547827.4230 | 864244.2331 |
| 0+120 | 547848.7919 | 864254.4433 | 547848.6507 | 864248.0448 | 547848.5095 | 864241.6464 |
| 0+140 | 547867.9474 | 864255.6747 | 547868.5940 | 864249.3074 | 547869.2406 | 864242.9402 |
| 0+160 | 547887.8451 | 864257.6953 | 547888.4917 | 864251.3280 | 547889.1383 | 864244.9608 |
| 0+180 | 547907.7427 | 864259.7159 | 547908.3893 | 864253.3487 | 547909.0359 | 864246.9814 |

| 4. Calle Guayabito - La Atalayita | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+200 | 547927.6404 | 864261.7366 | 547928.2870 | 864255.3693 | 547928.9336 | 864249.0021 |
| 0+220 | 547947.5381 | 864263.7572 | 547948.1847 | 864257.3900 | 547948.8313 | 864251.0227 |
| 0+240 | 547967.4357 | 864265.7778 | 547968.0823 | 864259.4106 | 547968.7289 | 864253.0433 |
| 0+260 | 547987.8701 | 864267.6717 | 547987.9917 | 864261.2729 | 547988.1133 | 864254.8741 |
| 0+280 | 548010.0004 | 864263.3292 | 548007.4697 | 864257.4508 | 548004.939 | 864251.5725 |
| 0+300 | 548028.3645 | 864250.2385 | 548023.6329 | 864245.9290 | 548018.9012 | 864241.6196 |
| 0+320 | 548041.6726 | 864235.1774 | 548036.8753 | 864230.9411 | 548032.078 | 864226.7049 |
| 0+340 | 548054.9108 | 864220.1857 | 548050.1135 | 864215.9495 | 548045.3162 | 864211.7133 |
| 0+360 | 548068.653 | 864206.5943 | 548064.3154 | 864201.8885 | 548059.9777 | 864197.1826 |
| 0+380 | 548083.3588 | 864193.0393 | 548079.0212 | 864188.3334 | 548074.6836 | 864183.6276 |
| 0+400 | 548098.1231 | 864181.2668 | 548094.6446 | 864175.8947 | 548091.166 | 864170.5226 |
| 0+420 | 548115.0529 | 864171.0225 | 548111.7538 | 864165.5384 | 548108.4546 | 864160.0542 |
| 0+425.08 | 548119.4039 | 864168.405 | 548116.1048 | 864162.9209 | 548112.8056 | 864157.4368 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 6, coordenadas UTM de Calle Atalayita-Casa de Massiel E.**

| 5. Calle Atalayita - Massiel Escobar | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+000 | 547534.8145 | 865030.3983 | 547536.1635 | 865037.7759 | 547537.5126 | 865045.1536 |
| 0+020 | 547515.1407 | 865033.9956 | 547516.4897 | 865041.3733 | 547517.8388 | 865048.7510 |

| 5. Calle Atalayita - Massiel Escobar | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+040 | 547495.4669 | 865037.593 | 547496.8159 | 865044.9707 | 547498.1650 | 865052.3484 |
| 0+060 | 547475.7931 | 865041.1904 | 547477.1421 | 865048.5681 | 547478.4911 | 865055.9458 |
| 0+080 | 547456.1193 | 865044.7878 | 547457.4683 | 865052.1655 | 547458.8173 | 865059.5432 |
| 0+100 | 547436.252 | 865048.5307 | 547437.8144 | 865055.8662 | 547439.3769 | 865063.2016 |
| 0+120 | 547416.297 | 865053.6232 | 547418.4407 | 865060.8103 | 547420.5843 | 865067.9974 |
| 0+140 | 547396.8128 | 865060.294 | 547399.5240 | 865067.2868 | 547402.2351 | 865074.2797 |
| 0+160 | 547377.924 | 865068.5006 | 547381.1854 | 865075.2544 | 547384.4467 | 865082.0082 |
| 0+180 | 547359.7515 | 865078.1904 | 547363.5421 | 865084.6620 | 547367.3327 | 865091.1336 |
| 0+200 | 547342.4115 | 865089.3015 | 547346.7071 | 865095.4494 | 547351.0028 | 865101.5974 |
| 0+220 | 547326.1199 | 865101.2916 | 547330.6013 | 865107.3056 | 547335.0826 | 865113.3195 |
| 0+240 | 547310.0828 | 865113.2419 | 547314.5641 | 865119.2559 | 547319.0455 | 865125.2698 |
| 0+260 | 547294.0456 | 865125.1922 | 547298.5270 | 865131.2062 | 547303.0083 | 865137.2201 |
| 0+280 | 547278.0084 | 865137.1425 | 547282.4898 | 865143.1565 | 547286.9712 | 865149.1704 |
| 0+300 | 547261.9713 | 865149.0928 | 547266.4527 | 865155.1068 | 547270.934 | 865161.1207 |
| 0+320 | 547245.9341 | 865161.0431 | 547250.4155 | 865167.0571 | 547254.8969 | 865173.071 |
| 0+340 | 547229.897 | 865172.9934 | 547234.3783 | 865179.0074 | 547238.8597 | 865185.0213 |
| 0+360 | 547213.8598 | 865184.9437 | 547218.3412 | 865190.9577 | 547222.8225 | 865196.9716 |
| 0+380 | 547197.8227 | 865196.894 | 547202.3040 | 865202.9080 | 547206.7854 | 865208.9219 |
| 0+400 | 547181.7855 | 865208.8443 | 547186.2669 | 865214.8583 | 547190.7482 | 865220.8722 |
| 0+420 | 547165.6328 | 865221.1036 | 547170.3351 | 865226.9464 | 547175.0374 | 865232.7892 |
| 0+440 | 547150.171 | 865234.5734 | 547155.2602 | 865240.0825 | 547160.3494 | 865245.5916 |

| 5. Calle Atalayita - Massiel Escobar | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+460 | 547135.4801 | 865248.1446 | 547140.5693 | 865253.6537 | 547145.6585 | 865259.1628 |
| 0+480 | 547120.7892 | 865261.7158 | 547125.8784 | 865267.2249 | 547130.9676 | 865272.734 |
| 0+500 | 547106.0983 | 865275.287 | 547111.1875 | 865280.7961 | 547116.2767 | 865286.3052 |
| 0+520 | 547091.4261 | 865288.1436 | 547096.1467 | 865293.9716 | 547100.8672 | 865299.7997 |
| 0+540 | 547075.7674 | 865300.2665 | 547080.3338 | 865306.2162 | 547084.9001 | 865312.1658 |
| 0+560 | 547059.9017 | 865312.4436 | 547064.4681 | 865318.3932 | 547069.0345 | 865324.3428 |
| 0+580 | 547044.036 | 865324.6206 | 547048.6024 | 865330.5703 | 547053.1688 | 865336.5199 |
| 0+600 | 547028.1703 | 865336.7977 | 547032.7367 | 865342.7473 | 547037.3031 | 865348.6969 |
| 0+610 | 547020.2353 | 865342.8878 | 547024.8017 | 865348.8375 | 547029.3681 | 865354.7871 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 7, coordenadas UTM de Calle La Corneta-El Melón.**

| 6. Calle La Corneta - El Melón | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+000 | 548329.8501 | 865440.3109 | 548323.4847 | 865439.6463 | 548317.1193 | 865438.9817 |
| 0+020 | 548331.9271 | 865420.4191 | 548325.5617 | 865419.7544 | 548319.1963 | 865419.0898 |
| 0+040 | 548334.0041 | 865400.5272 | 548327.6387 | 865399.8626 | 548321.2733 | 865399.1979 |
| 0+060 | 548336.0811 | 865380.6353 | 548329.7157 | 865379.9707 | 548323.3503 | 865379.3061 |
| 0+080 | 548335.7995 | 865358.7664 | 548329.5353 | 865360.0774 | 548323.2710 | 865361.3885 |
| 0+100 | 548327.4629 | 865338.6779 | 548321.8326 | 865341.7208 | 548316.2022 | 865344.7636 |

| 6. Calle La Corneta - El Melón | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+120 | 548320.9455 | 865322.1076 | 548314.6366 | 865323.1840 | 548308.3278 | 865324.2604 |
| 0+140 | 548318.4429 | 865302.5473 | 548312.0931 | 865303.3471 | 548305.7432 | 865304.1468 |
| 0+160 | 548315.9438 | 865282.7041 | 548309.5940 | 865283.5038 | 548303.2441 | 865284.3035 |
| 0+180 | 548313.4447 | 865262.8608 | 548307.0949 | 865263.6606 | 548300.745 | 865264.4603 |
| 0+200 | 548310.9456 | 865243.0176 | 548304.5958 | 865243.8173 | 548298.2459 | 865244.617 |
| 0+220 | 548308.4465 | 865223.1743 | 548302.0966 | 865223.9741 | 548295.7468 | 865224.7738 |
| 0+240 | 548305.9474 | 865203.3311 | 548299.5975 | 865204.1308 | 548293.2477 | 865204.9305 |
| 0+260 | 548298.7396 | 865182.1142 | 548293.2096 | 865185.3359 | 548287.6797 | 865188.5577 |
| 0+280 | 548288.6716 | 865164.8331 | 548283.1416 | 865168.0549 | 548277.6117 | 865171.2767 |
| 0+300 | 548278.6035 | 865147.5521 | 548273.0736 | 865150.7738 | 548267.5437 | 865153.9956 |
| 0+320 | 548268.5355 | 865130.271 | 548263.0056 | 865133.4928 | 548257.4756 | 865136.7145 |
| 0+340 | 548260.5029 | 865113.8385 | 548254.3360 | 865115.5500 | 548248.1691 | 865117.2615 |
| 0+360 | 548258.8423 | 865095.5594 | 548252.4440 | 865095.7070 | 548246.0457 | 865095.8546 |
| 0+374.72 | 548258.5027 | 865080.8395 | 548252.1044 | 865080.9871 | 548245.7061 | 865081.1347 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 8, coordenadas UTM de Calle La Plaza-San Isidro.**

| 7. La Plaza - San Isidro | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+000 | 548907.8579 | 865233.1307 | 548902.0189 | 865230.5105 | 548896.1798 | 865227.8904 |
| 0+020 | 548916.046 | 865214.8837 | 548910.2070 | 865212.2635 | 548904.3679 | 865209.6433 |

| 7. La Plaza - San Isidro | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+040 | 548923.9662 | 865195.4214 | 548917.7804 | 865193.7797 | 548911.5945 | 865192.1379 |
| 0+060 | 548925.3777 | 865173.3236 | 548919.0077 | 865173.9425 | 548912.6377 | 865174.5614 |
| 0+080 | 548923.7054 | 865153.9642 | 548917.3057 | 865154.0205 | 548910.9059 | 865154.0768 |
| 0+100 | 548926.5013 | 865136.4013 | 548920.4353 | 865134.3605 | 548914.3694 | 865132.3198 |
| 0+120 | 548934.5791 | 865119.1072 | 548928.8570 | 865116.2407 | 548923.1348 | 865113.3743 |
| 0+140 | 548943.5369 | 865101.2254 | 548937.8147 | 865098.3590 | 548932.0926 | 865095.4925 |
| 0+160 | 548952.4947 | 865083.3437 | 548946.7725 | 865080.4772 | 548941.0503 | 865077.6107 |
| 0+180 | 548961.4524 | 865065.4619 | 548955.7303 | 865062.5954 | 548950.0081 | 865059.7289 |
| 0+200 | 548970.4102 | 865047.5801 | 548964.6880 | 865044.7136 | 548958.9659 | 865041.8471 |
| 0+220 | 548979.368 | 865029.6983 | 548973.6458 | 865026.8318 | 548967.9236 | 865023.9653 |
| 0+240 | 548988.3498 | 865012.7836 | 548983.0487 | 865009.1977 | 548977.7476 | 865005.6118 |
| 0+260 | 549000.6197 | 864999.9103 | 548996.7837 | 864994.7873 | 548992.9476 | 864989.6643 |
| 0+280 | 549016.5527 | 864991.7036 | 549014.4732 | 864985.6509 | 549012.3937 | 864979.5982 |
| 0+296 | 549031.6846 | 864986.5049 | 549029.6051 | 864980.4522 | 549027.5256 | 864974.3994 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 9, coordenadas UTM de Calle las Monas-Pedro Pérez.**

| 8. Las Monas - Residencia De Pedro Pérez | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+000 | *546970.5958* | *864760.6104* | *546963.1500* | *864759.7100* | *546955.7042* | *864758.8096* |

| 8. Las Monas - Residencia De Pedro Pérez | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+020 | 546974.3974 | 864743.2203 | 546967.4983 | 864740.2789 | 546960.5991 | 864737.3376 |
| 0+040 | 546984.2199 | 864727.749 | 546978.1166 | 864723.3901 | 546972.0133 | 864719.0313 |
| 0+060 | 546995.8435 | 864711.4735 | 546989.7402 | 864707.1146 | 546983.6369 | 864702.7558 |
| 0+080 | 547007.4671 | 864695.1979 | 547001.3638 | 864690.8391 | 546995.2604 | 864686.4803 |
| 0+100 | 547019.1038 | 864678.9025 | 547012.9866 | 864674.5631 | 547006.8695 | 864670.2237 |
| 0+120 | 547030.1742 | 864661.2391 | 547023.6021 | 864657.6256 | 547017.03 | 864654.0121 |
| 0+140 | 547039.1454 | 864642.4653 | 547032.2189 | 864639.5890 | 547025.2924 | 864636.7127 |
| 0+160 | 547046.8156 | 864623.9945 | 547039.8890 | 864621.1182 | 547032.9625 | 864618.2419 |
| 0+180 | 547054.4857 | 864605.5238 | 547047.5591 | 864602.6475 | 547040.6326 | 864599.7712 |
| 0+200 | 547062.1558 | 864587.053 | 547055.2293 | 864584.1767 | 547048.3027 | 864581.3004 |
| 0+220 | 547068.5465 | 864566.6436 | 547061.2021 | 864565.1238 | 547053.8577 | 864563.6039 |
| 0+240 | 547070.7902 | 864545.4293 | 547063.2919 | 864545.2653 | 547055.7937 | 864545.1014 |
| 0+260 | 547071.2274 | 864525.4341 | 547063.7292 | 864525.2701 | 547056.231 | 864525.1062 |
| 0+280 | 547071.7318 | 864505.8938 | 547064.2570 | 864505.2787 | 547056.7823 | 864504.6636 |
| 0+300 | 547076.4327 | 864489.6744 | 547069.7876 | 864486.1971 | 547063.1424 | 864482.7197 |
| 0+320 | 547083.882 | 864468.5657 | 547076.4624 | 864467.4706 | 547069.0428 | 864466.3754 |
| 0+340 | 547082.7841 | 864446.0617 | 547075.4481 | 864447.6213 | 547068.112 | 864449.1808 |
| 0+360 | 547078.6254 | 864426.4989 | 547071.2893 | 864428.0584 | 547063.9533 | 864429.618 |
| 0+380 | 547076.1621 | 864408.0139 | 547068.6662 | 864408.2624 | 547061.1703 | 864408.5109 |
| 0+400 | 547077.396 | 864389.586 | 547070.0002 | 864388.3403 | 547062.6043 | 864387.0947 |
| 0+420 | 547081.3617 | 864370.2859 | 547074.0208 | 864368.7495 | 547066.6798 | 864367.2132 |

| 8. Las Monas - Residencia De Pedro Pérez | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+440 | 547085.4587 | 864350.71 | 547078.1178 | 864349.1737 | 547070.7768 | 864347.6373 |
| 0+460 | 547088.7443 | 864329.5225 | 547081.2446 | 864329.4608 | 547073.7448 | 864329.399 |
| 0+480 | 547085.1172 | 864307.8982 | 547077.8699 | 864309.8287 | 547070.6226 | 864311.7593 |
| 0+500 | 547079.9692 | 864288.5721 | 547072.7219 | 864290.5027 | 547065.4746 | 864292.4332 |
| 0+520 | 547076.4219 | 864270.1987 | 547068.9538 | 864270.8906 | 547061.4858 | 864271.5824 |
| 0+540 | 547076.1732 | 864251.0143 | 547068.674 | 864250.9047 | 547061.1748 | 864250.7952 |
| 0+560 | 547076.4652 | 864231.0164 | 547068.966 | 864230.9069 | 547061.4668 | 864230.7974 |
| 0+580 | 547076.7573 | 864211.0185 | 547069.2581 | 864210.909 | 547061.7589 | 864210.7995 |
| 0+600 | 547074.5814 | 864189.7914 | 547067.1911 | 864191.0695 | 547059.8008 | 864192.3476 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 10, coordenadas UTM de Calle Los Rodriguez-Los Picadores.**

| 9. Calle Los Rodríguez - Los Picadores | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+000 | 549862.7908 | 866135.4213 | 549866.9718 | 866129.1948 | 549871.1527 | 866122.9683 |
| 0+020 | 549876.1612 | 866146.8391 | 549882.0422 | 866142.1848 | 549887.9233 | 866137.5304 |
| 0+040 | 549887.2494 | 866162.8547 | 549893.4379 | 866158.6177 | 549899.6264 | 866154.3807 |
| 0+060 | 549898.6199 | 866179.4206 | 549904.7555 | 866175.1074 | 549910.8911 | 866170.7941 |
| 0+080 | 549910.9597 | 866195.786 | 549916.7943 | 866191.0736 | 549922.6289 | 866186.3611 |
| 0+100 | 549924.3622 | 866211.293 | 549929.8699 | 866206.2023 | 549935.3777 | 866201.1117 |

| 9. Calle Los Rodríguez - Los Picadores | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+120 | 549938.6079 | 866225.8105 | 549943.8779 | 866220.4741 | 549949.1479 | 866215.1378 |
| 0+140 | 549953.302 | 866240.1284 | 549958.1904 | 866234.4404 | 549963.0788 | 866228.7524 |
| 0+160 | 549973.2422 | 866251.2807 | 549975.5297 | 866244.1380 | 549977.8172 | 866236.9954 |
| 0+180 | 549995.5766 | 866253.8758 | 549995.2803 | 866246.3816 | 549994.984 | 866238.8875 |
| 0+200 | 550015.5609 | 866253.0857 | 550015.2647 | 866245.5916 | 550014.9684 | 866238.0974 |
| 0+220 | 550035.5453 | 866252.2956 | 550035.2490 | 866244.8015 | 550034.9528 | 866237.3073 |
| 0+240 | 550055.5297 | 866251.5055 | 550055.2334 | 866244.0114 | 550054.9372 | 866236.5172 |
| 0+260 | 550075.5141 | 866250.7154 | 550075.2178 | 866243.2213 | 550074.9215 | 866235.7271 |
| 0+280 | 550097.5666 | 866246.4097 | 550094.7379 | 866239.4636 | 550091.9093 | 866232.5174 |
| 0+300 | 550116.5926 | 866233.7609 | 550111.2823 | 866228.4646 | 550105.972 | 866223.1683 |
| 0+320 | 550129.9529 | 866219.7039 | 550125.0802 | 866214.0024 | 550120.2074 | 866208.301 |
| 0+340 | 550145.3658 | 866210.9405 | 550142.3371 | 866204.0793 | 550139.3083 | 866197.218 |
| 0+360 | 550164.5213 | 866200.9015 | 550160.0386 | 866194.8886 | 550155.5558 | 866188.8757 |
| 0+380 | 550180.4396 | 866188.5487 | 550175.8382 | 866182.6261 | 550171.2368 | 866176.7035 |
| 0+400 | 550196.2332 | 866176.2783 | 550191.6318 | 866170.3557 | 550187.0304 | 866164.4331 |
| 0+420 | 550211.8743 | 866164.1791 | 550207.4526 | 866158.1211 | 550203.031 | 866152.0631 |
| 0+440 | 550227.8049 | 866154.8344 | 550224.6750 | 866148.0187 | 550221.545 | 866141.203 |
| 0+460 | 550245.2746 | 866148.8408 | 550243.5611 | 866141.5392 | 550241.8476 | 866134.2375 |
| 0+480 | 550263.5867 | 866146.4374 | 550263.358 | 866138.9409 | 550263.1293 | 866131.4444 |
| 0+500 | 550282.0994 | 866147.7275 | 550283.2776 | 866140.3206 | 550284.4557 | 866132.9137 |
| 0+520 | 550301.8511 | 866150.8692 | 550303.0293 | 866143.4623 | 550304.2074 | 866136.0554 |

| 9. Calle Los Rodríguez - Los Picadores | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+540 | 550321.6029 | 866154.0108 | 550322.781 | 866146.6039 | 550323.9591 | 866139.1971 |
| 0+560 | 550342.2208 | 866156.9308 | 550342.5699 | 866149.439 | 550342.9189 | 866141.9471 |
| 0+580 | 550364.4363 | 866153.6397 | 550362.2264 | 866146.4727 | 550360.0166 | 866139.3056 |
| 0+600 | 550383.5484 | 866147.7467 | 550381.3385 | 866140.5797 | 550379.1287 | 866133.4126 |
| 0+620 | 550402.8929 | 866141.5406 | 550400.3816 | 866134.4735 | 550397.8703 | 866127.4064 |
| 0+640 | 550422.0073 | 866133.8743 | 550418.9393 | 866127.0305 | 550415.8713 | 866120.1867 |
| 0+660 | 550440.27 | 866125.0418 | 550436.9416 | 866118.3209 | 550433.6132 | 866111.5999 |
| 0+680 | 550458.7135 | 866114.1178 | 550454.1308 | 866108.1808 | 550449.5481 | 866102.2437 |
| 0+700 | 550474.1415 | 866098.5257 | 550468.1562 | 866094.0061 | 550462.171 | 866089.4865 |
| 0+720 | 550484.9154 | 866079.4191 | 550477.9507 | 866076.6365 | 550470.986 | 866073.8538 |
| 0+740 | 550491.8372 | 866060.3874 | 550484.783 | 866057.8401 | 550477.7288 | 866055.2929 |
| 0+760 | 550498.6299 | 866041.5762 | 550491.5757 | 866039.029 | 550484.5215 | 866036.4817 |
| 0+780 | 550505.4308 | 866022.9391 | 550498.4327 | 866020.2416 | 550491.4347 | 866017.544 |
| 0+800 | 550513.0456 | 866004.9913 | 550506.2427 | 866001.8335 | 550499.4399 | 865998.6758 |
| 0+820 | 550521.839 | 865987.5906 | 550515.2617 | 865983.9867 | 550508.6843 | 865980.3827 |
| 0+840 | 550531.6679 | 865970.3402 | 550525.1617 | 865966.6092 | 550518.6556 | 865962.8782 |
| 0+860 | 550541.6172 | 865952.9905 | 550535.111 | 865949.2595 | 550528.6049 | 865945.5285 |
| 0+880 | 550551.5665 | 865935.6408 | 550545.0604 | 865931.9098 | 550538.5542 | 865928.1788 |
| 0+900 | 550561.5158 | 865918.2911 | 550555.0097 | 865914.5602 | 550548.5035 | 865910.8292 |
| 0+920 | 550571.4651 | 865900.9415 | 550564.959 | 865897.2105 | 550558.4528 | 865893.4795 |
| 0+940 | 550581.9113 | 865886.7999 | 550576.8539 | 865881.2616 | 550571.7965 | 865875.7232 |

| 9. Calle Los Rodríguez - Los Picadores | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 7.50m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 7.50m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+960 | 550597.2911 | 865875.6619 | 550593.013 | 865869.5017 | 550588.7349 | 865863.3415 |
| 0+980 | 550613.7183 | 865864.2537 | 550609.4402 | 865858.0935 | 550605.1622 | 865851.9333 |
| 1+000 | 550630.1455 | 865852.8456 | 550625.8675 | 865846.6854 | 550621.5894 | 865840.5252 |
| 1+004.89 | 550634.1633 | 865850.0554 | 550629.8852 | 865843.8952 | 550625.6071 | 865837.735 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 11, coordenadas UTM de Calle Rodeíto-La Corneta.**

| 10. Calle Rodeíto - La Corneta | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+000 | 548878.7458 | 866054.6519 | 548878.1227 | 866061.0215 | 548877.4996 | 866067.3911 |
| 0+020 | 548858.8408 | 866052.7046 | 548858.2177 | 866059.0742 | 548857.5946 | 866065.4438 |
| 0+040 | 548839.4073 | 866050.5750 | 548838.3420 | 866056.8857 | 548837.2767 | 866063.1965 |
| 0+060 | 548821.3818 | 866045.6401 | 548819.0840 | 866051.6133 | 548816.7862 | 866057.5866 |
| 0+080 | 548803.7099 | 866037.4697 | 548800.9307 | 866043.2347 | 548798.1514 | 866048.9998 |
| 0+100 | 548782.3216 | 866031.4120 | 548781.8197 | 866037.7922 | 548781.3178 | 866044.1725 |
| 0+120 | 548760.0769 | 866034.1281 | 548762.0992 | 866040.2001 | 548764.1216 | 866046.2722 |
| 0+140 | 548740.6459 | 866045.2922 | 548744.8732 | 866050.0975 | 548749.1004 | 866054.9027 |
| 0+160 | 548725.6557 | 866058.5623 | 548729.8980 | 866063.3543 | 548734.1402 | 866068.1463 |
| 0+180 | 548710.6807 | 866071.8193 | 548714.9229 | 866076.6113 | 548719.1652 | 866081.4033 |
| 0+200 | 548695.8715 | 866083.1383 | 548699.0453 | 866088.6959 | 548702.2192 | 866094.2534 |
| 0+220 | 548679.0271 | 866089.7889 | 548680.5060 | 866096.0157 | 548681.9849 | 866102.2425 |

| 10. Calle Rodeíto - La Corneta | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+240 | 548660.9913 | 866091.4224 | 548660.6552 | 866097.8135 | 548660.3192 | 866104.2047 |
| 0+260 | 548641.8069 | 866088.8127 | 548640.8431 | 866095.1397 | 548639.8793 | 866101.4668 |
| 0+280 | 548622.0350 | 866085.8009 | 548621.0712 | 866092.1279 | 548620.1074 | 866098.4549 |
| 0+300 | 548602.2631 | 866082.7891 | 548601.2993 | 866089.1161 | 548600.3355 | 866095.4431 |
| 0+320 | 548582.4911 | 866079.7773 | 548581.5274 | 866086.1043 | 548580.5636 | 866092.4313 |
| 0+340 | 548562.7192 | 866076.7655 | 548561.7554 | 866083.0925 | 548560.7916 | 866089.4195 |
| 0+360 | 548542.9473 | 866073.7536 | 548541.9835 | 866080.0807 | 548541.0197 | 866086.4077 |
| 0+380 | 548523.1754 | 866070.7418 | 548522.2116 | 866077.0688 | 548521.2478 | 866083.3959 |
| 0+400 | 548503.0873 | 866068.0135 | 548502.3957 | 866074.3760 | 548501.7042 | 866080.7385 |
| 0+420 | 548482.7890 | 866066.3923 | 548482.4619 | 866072.7840 | 548482.1349 | 866079.1756 |
| 0+440 | 548462.4312 | 866065.9331 | 548462.4697 | 866072.3329 | 548462.5082 | 866078.7328 |
| 0+460 | 548442.0805 | 866066.6372 | 548442.4844 | 866073.0245 | 548442.8884 | 866079.4117 |
| 0+480 | 548421.8031 | 866068.5025 | 548422.5712 | 866074.8562 | 548423.3393 | 866081.2100 |
| 0+500 | 548401.7156 | 866071.6324 | 548402.8141 | 866077.9374 | 548403.9125 | 866084.2425 |
| 0+520 | 548382.0124 | 866075.0651 | 548383.1109 | 866081.3701 | 548384.2093 | 866087.6751 |
| 0+540 | 548362.3443 | 866078.4868 | 548363.4068 | 866084.7979 | 548364.4694 | 866091.1091 |
| 0+560 | 548342.9486 | 866081.0908 | 548343.5884 | 866087.4588 | 548344.2281 | 866093.8267 |
| 0+580 | 548323.0751 | 866082.9755 | 548323.6777 | 866089.3471 | 548324.2803 | 866095.7187 |
| 0+600 | 548303.1639 | 866084.8588 | 548303.7666 | 866091.2303 | 548304.3692 | 866097.6019 |
| 0+620 | 548283.4645 | 866086.6687 | 548283.8507 | 866093.0570 | 548284.2369 | 866099.4453 |
| 0+640 | 548264.7904 | 866085.9284 | 548263.8997 | 866092.2662 | 548263.0091 | 866098.6039 |

| 10. Calle Rodeíto - La Corneta | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+660 | 548246.6355 | 866081.4930 | 548244.5035 | 866087.5274 | 548242.3715 | 866093.5619 |
| 0+680 | 548228.9822 | 866073.6523 | 548226.2289 | 866079.4299 | 548223.4757 | 866085.2074 |
| 0+700 | 548210.2854 | 866065.1632 | 548208.0297 | 866071.1526 | 548205.7740 | 866077.1419 |
| 0+720 | 548189.7558 | 866059.6979 | 548188.7350 | 866066.0160 | 548187.7142 | 866072.3340 |
| 0+740 | 548170.0124 | 866057.2974 | 548168.8886 | 866063.5980 | 548167.7648 | 866069.8986 |
| 0+760 | 548150.9500 | 866052.8110 | 548149.4217 | 866059.0259 | 548147.8934 | 866065.2407 |
| 0+780 | 548131.5286 | 866048.0352 | 548130.0003 | 866054.2500 | 548128.4720 | 866060.4649 |
| 0+800 | 548110.9845 | 866044.1462 | 548110.3756 | 866050.5172 | 548109.7666 | 866056.8882 |
| 0+820 | 548091.0003 | 866042.4170 | 548090.4500 | 866048.7933 | 548089.8997 | 866055.1696 |
| 0+840 | 548077.2057 | 866038.5446 | 548072.2069 | 866042.5411 | 548067.2082 | 866046.5377 |
| 0+856.78 | 548072.4797 | 866025.0645 | 548066.3547 | 866026.9203 | 548060.2296 | 866028.7760 |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

**Tabla N°. 12, coordenadas UTM de Calle Rosa Cedeño - Francisco Saavedra.**

| 11. Calle Rosa Cedeño - Lote De Francisco Saavedra | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+000 | 548939.7078 | 865097.6388 | 548934.1073 | 865100.7363 | 548928.5068 | 865103.8338 |
| 0+020 | 548929.0254 | 865079.6315 | 548923.9504 | 865083.5307 | 548918.8754 | 865087.4300 |
| 0+040 | 548914.0520 | 865064.7798 | 548909.7353 | 865069.5049 | 548905.4186 | 865074.2299 |
| 0+060 | 548901.7636 | 865051.3959 | 548896.3301 | 865054.7779 | 548890.8967 | 865058.1598 |
| 0+080 | 548895.7136 | 865035.1627 | 548889.3921 | 865036.1618 | 548883.0706 | 865037.1609 |

| 11. Calle Rosa Cedeño - Lote De Francisco Saavedra | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estación | Servidumbre Izq.= 6.40m | | Centro De Calle | | Servidumbre Der. = 6.40m | |
| | Este | Norte | Este | Norte | Este | Norte |
| 0+100 | *548895.6955* | *865016.5115* | *548889.3028* | *865016.2059* | *548882.9101* | *865015.9003* |
| 0+120 | *548896.6554* | *864996.5916* | *548890.2657* | *864996.2291* | *548883.8759* | *864995.8666* |
| 0+140 | *548898.7159* | *864977.3497* | *548892.3942* | *864976.3511* | *548886.0726* | *864975.3525* |
| 0+160 | *548902.6702* | *864958.2512* | *548896.4435* | *864956.7718* | *548890.2169* | *864955.2923* |
| 0+180 | *548907.1305* | *864938.0556* | *548900.7806* | *864937.2563* | *548894.4307* | *864936.4570* |
| 0+200 | *548905.4562* | *864915.7083* | *548899.2963* | *864917.4449* | *548893.1364* | *864919.1815* |
| 0+220 | *548898.5559* | *864896.4170* | *548892.5475* | *864898.6214* | *548886.5391* | *864900.8258* |
| 0+239.98 | *548891.6737* | *864877.6582* | *548885.6653* | *864879.8626* | *548879.6569* | *864882.0670* |

*Fuente: Empresa Contratista, mayo 2024.*

### Coordenadas de Cajones Pluviales

Se construirán dos cajones pluviales dobles actualmente cuentan con vado con tuberías de hormigón transversal en mal estado que no cumplen con la función requerida.

**Tabla N°. 13 Coordenadas de los cajones pluviales**

| Calle | Estructura | | Estación | Puntos | Coordenada | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Actual | Futura | | | Norte | Este |
| **Rodeíto-La Corneta** | Vado transversal de 7.20 m de longitud y tuberías de 0.75 de diámetro | Cajón pluvial doble (2.44 x 1.83 m) con longitud de 10 m. | 0k+653 | 1 | 548251.13 | 866083.688 |
| | | | | 2 | 548248.04 | 866094.951 |
| | | | | 3 | 548251.52 | 866095.905 |
| | | | | 4 | 548254.61 | 866084.653 |
| **Los Rodríguez-Los Picadores** | Transversal doble de longitud de 4.80 m y diámetro de tubos de 0.90 m | Cajón pluvial doble (1.83 x 1.83) con longitud de 10 m | 0k+430 | 1 | 550217.18 | 866158.503 |
| | | | | 2 | 550211.36 | 866148.616 |
| | | | | 3 | 550214.44 | 866146.779 |
| | | | | 4 | 550220.25 | 866156.655 |

*Fuente: Empresa Contratista, Estudio Hidrológico*

*El área de construcción del Cajón pluvial de Calle Rodeíto - La Corneta corresponderá a 42.092 m$^2$ y para el cajón pluvial de Calle Los Rodríguez-Los Picadores será de 41.141 m$^2$.*

Se destaca que, durante las labores de construcción de estos cajones pluviales, no serán requeridos la adecuación de desvíos temporales, puesto que estas calles cuentan con rutas alternas que pueden ser empleadas para el trasiego vehicular dentro de las comunidades de La Colorada, para el caso de Calle Rodeíto-La Corneta se podrá acceder por ruta alterna con coordenadas UTM WGS-84 (548053.76 E/866030.97 N) y (548646.32 E/865365.52 N); para el caso de calle Los Rodríguez-Los Picadores se empleará ruta alterna con coordenadas UTM (549871.08 E/866130.30 N) y (540495.28 E/865703.22 N) (*Ver anexo 14.7 Mapa de Rutas Alternas*).

- **Coordenadas de Botaderos**

Se mantendrán a **disposición cinco (5) sitios de botaderos** previa autorización de los propietarios y entidades competentes, por si son requeridos para disponer material de descarte (remoción y demolición de estructuras, conformación de calzada, cunetas y zanjas de drenaje, excavaciones, drenajes tubulares, limpieza de cauce); producto de las actividades civiles y estarán en las siguientes ubicaciones:

1. **Botadero sobre finca propiedad de Miguel Morales Gómez con cédula 8-179-429 y María de Los Santos Pérez Benavides** con cédula 7-85-462. Se empleará un área de 409.58 m$^2$ y se depositará un volumen de 482.34 m$^3$ de material desechable.

**Tabla N°. 14, Finca con folios Real 30200909 y código de ubicación 7203.**

| Botadero 1 | | |
|---|---|---|
| **Puntos** | **Norte** | **Este** |
| 1 | 864368.00 | 548014.00 |
| 2 | 864366.66 | 547997.39 |
| 3 | 864390.78 | 547991.75 |
| 4 | 864392.23 | 548008.38 |

*Fuente: Empresa Contratista*

2. **Botadero sobre finca propiedad de Javier Antonio Rodríguez Noriega con cédula 7-707-740.** Se empleará un área de 345.90 $m^2$ y se depositará un volumen de 603.25 $m^3$.

**Tabla N°. 15, Finca con folio Real 30208847 y código de ubicación 7203**

| Botadero 2 | | |
|---|---|---|
| **Puntos** | **Norte** | **Este** |
| 1 | 866084.82 | 550471.41 |
| 2 | 866076.91 | 550461.36 |
| 3 | 866100.29 | 550442.15 |
| 4 | 866106.66 | 550449.80 |

*Fuente: Empresa Contratista*

3. Botadero sobre finca propiedad de **Yones Alberto Escobar Butrón** con cédula 7-85-799, **Nilsa Massiel Escobar Mendoza** con cédula 7-705-799 y **Luis Alexander Almanza** con cédula 6-710-2390. Se empleará un área de 839.59 $m^2$ y se depositará un volumen de 854.42 $m^3$

**Tabla N°. 16, Finca con folio Real 2688 y código de ubicación 7203.**

| Botadero 3 | | |
|---|---|---|
| **Puntos** | **Norte** | **Este** |
| 1 | 865320.68 | 547048.18 |
| 2 | 865281.70 | 547020.79 |
| 3 | 865291.84 | 547006.79 |
| 4 | 865330.89 | 547033.15 |

*Fuente: Empresa Contratista*

4. Botadero sobre finca propiedad de **Miguel Alfonso Mendieta C.** con cédula 6-39-584. Se empleará un área de 409.58 $m^2$ y se depositará un volumen de 482.34 $m^3$.

**Tabla N°. 17, Finca con folio Real 30200027 y código de ubicación 7203.**

| Botadero 4 | | |
|---|---|---|
| **Puntos** | **Norte** | **Este** |
| 1 | 865995.00 | 548091.00 |
| 2 | 866005.84 | 548084.46 |

| Botadero 4 | | |
|---|---|---|
| **Puntos** | **Norte** | **Este** |
| 3 | 866014.29 | 548100.53 |
| 4 | 866004.00 | 548107.00 |

*Fuente: Empresa Contratista*

5. **Botadero de Yadira Cedeño** con cedula de identidad personal 7-711-1838. Se empleará un área de 613.81 $m^2$ y se podrá depositar un límite 900 $m^3$

**Tabla N°18. Finca con Folio Real 30324737 y código de ubicación 7203.**

| Botadero 5 | | |
|---|---|---|
| **Puntos** | **Norte** | **Este** |
| 1 | 866532.07 | 549057.75 |
| 2 | 866514.64 | 549052.23 |
| 3 | 866502.01 | 549086.93 |
| 4 | 866523.12 | 549084.84 |

*Fuente: Empresa Contratista*

En Anexo N° 14.4.1, se presentan las autorizaciones de cada propietario (s) de las fincas, para uso de sitio de botadero, con su respectivo registro público y cedulas de propietarios notariadas.

### 4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

Todo proyecto cuenta con una hoja de ruta o patrón escalonado que se conoce como ciclo de vida, el cual se conforma de cuatro etapas, que permiten la culminación del mismo de manera satisfactoria, siendo estas la de planificación, construcción, operación y abandono, las cuales requieren de la realización de una serie de actividades programadas para cada una de estas fase o etapa que componen el proyecto, cuya ejecución requiere a su vez una provisión de insumos o productos, que posteriormente van a generar ciertas cantidades de desecho e impactos sobre los distintos elementos ambientales, que componen al medio circundante a la zona del proyecto.

### 4.3.1. Planificación.

La fase de planificación del proyecto **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita – El Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón - Guayabito, Guayabito - Atalayita, Atalayita - Massiel Escobar, La Corneta - El Melón, La Plaza - San Isidro, Las Monas - Residencia P. Pérez, Los Rodríguez - Picadores, Rodeíto - La Corneta, Calle Rosa Cedeño - Lote de Francisco Cedeño),** incluyó el desarrollo de una serie de estudios de factibilidad técnica y económica, además de la realización de todas las gestiones legales correspondientes para la obtención de las aprobaciones y permisos necesarios para poder dar inicio a la etapa de construcción.

Primeramente, para la elaboración de los diseños conceptuales del proyecto, fue necesario realizar un levantamiento topográfico de detalle, que incluyó el levantamiento de secciones a lo largo del alineamiento de las calles a rehabilitar. También se realizaron Estudios de Suelos, hidráulica, y otros para los diseños iniciales del proyecto. Durante esta fase, además, se procedió con la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, para su presentación y aprobación ante el Ministerio de Ambiente. Lo que incluyó la realización de monitoreos ambientales, participación ciudadana, prospección arqueológica, levantamiento biológico analizando los componentes de flora y fauna, del área de influencia directa de la obra.

### 4.3.2 Ejecución

Durante esta etapa se desarrollará todas las actividades civiles que conformaran el proyecto propuesto, con el que se espera mejorar la condición actual de los cuatro tramos para el cual se propone el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual se apunta en beneficio de la calidad de vida de sus usuarios, por medio del desarrollo de la zona, mejor accesibilidad de productos y servicios, lo que conlleva a un aumento sustancial en el valor de la tierra.

**4.3.2.1 Construcción/Ejecución, 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).**

A continuación, se describen las actividades que serán realizadas durante la fase de construcción del proyecto.

Primeramente, los trabajos se realizarán tomando en consideración la protección de la vegetación que no se requiera afectar por el proyecto. Se continuará con el replanteo de la información topográfica, según los planos para rehabilitación de las calles. Se realizará la demarcación del alineamiento de las calles a intervenir y la zona de limpieza. Esta actividad se realizará únicamente en área de servidumbre de la vía.

**Descripción De Las Principales Actividades a Realizar**

- **Remoción y colocación de tuberías reforzadas:** Consiste en remover las tuberías pluviales deterioradas o con poca capacidad de entrada de fluido, laterales o transversales, las cuales serán reemplazadas por nuevas estructuras con las especificaciones y capacidades adecuadas para poder transportar la escorrentía que se presenta en el lugar.

**Imagen Ilustrativa N°2. Colocación de tubería de hormigón reforzado.**

Estas tuberías tienen diámetro entre 0.45 m a 1.05 m y son colocadas en las entradas de las viviendas, escuelas o fincas. Para la realización de este proceso se utilizará equipos de retroexcavadoras o pala excavadora dependiendo la profundidad con que se encuentre las tuberías.

- **Remoción y construcción de cunetas pavimentadas:** Se realiza la remoción de las cunetas descritas por deterioro u otro detalle técnico para realizar la conformación y construcción de nuevas estructuras pluviales como cunetas pavimentadas trapezoidal con base de 0.30 cm y cunetas transitables o llaneras reforzadas. Estas últimas son estructuras construidas con acero reforzado y menor profundidad, permitiendo que los vehículos puedan transitar sobre ellas. Para la construcción de canales o cunetas pavimentadas se realiza primero la excavación o conformación del área, con las especificaciones técnicas mostradas en los detalles típicos de los planos. La superficie del terreno será debidamente compactada con pisones mecánicos y secados o humedecidos depende el clima para obtener un lecho firme y parejo, el cual permita colocar el espesor de la mezcla de hormigón uniformemente.

**Imagen Ilustrativa N° 3. Construcción de cuneta pavimentada trapezoidal**

- **Remoción y construcción de losas de entradas:** Contempla la demolición de losas reforzadas que se encuentran en las entradas de las viviendas, escuelas, fincas, etc., a causa de la nueva construcción de la vía o por deterioros de estas, para reemplazarlas por pequeñas losas de hormigón reforzado (planchas).
  El objetivo es brindar acceso a las viviendas, escuelas, fincas, etc., con entradas peatonales y vehiculares.

**Imagen Ilustrativa N° 4. Construcción y colocación de losas de hormigón reforzado para entradas peatonales y vehiculares.**

- **Construcción de estructuras de hormigón (cabezales):** La construcción de cabezales es una actividad realizada en los extremos de los drenajes tubulares pluviales, teniendo como objetivos proteger de daños las tuberías de descargas, prevenir las posibles erosiones causadas por las crecidas y facilitar la ubicación de los desagües para las operaciones de mantenimientos.

**Imagen Ilustrativa N°5. Construcción de cabezales.**

- **Acero de refuerzo (cabezales):** Se caracteriza por su alta resistencia gracias a la variedad de diámetros que ofrece. El método de uso es realizar estructuras de armado de acero, el cual brinda mayor soporte a cargas y amarre entre las diferentes partes que conforman la construcción del cabezal (piso, aletas y pared central).

- **Construcción de Alcantarilla de Cajón (cajones pluviales):** La actividad consiste en la construcción de una estructura de concreto de 284 Kg/cm$^2$ clase A, sobre algunos cauces pequeños que cruzan las vías, los mismo puede ser diseñado con una o dos celdas (cajón simple o doble), cuenta de losas de entrada sobre el cauce y losa de salida con aletas a ambos lados. La estructura cuenta con una armadura de refuerzo de acero grado 40 de tamaños de acuerdo con el diseño. Sobre la alcantarilla cajón se coloca relleno compacto por lo que la alcantarilla se le construye bordes de soporte para el relleno que se le colocará, estas estructuras remplazaran tuberías que actualmente son ineficientes.

**Imagen Ilustrativa N° 6. Construcción de Cajones Pluviales.**

- **Escarificación y conformación de calzada:** esta actividad consiste en la escarificación, es decir, remoción de la calzada deteriorada sin alterar o interactuar la subrasante, evitando contaminación de esta y permitir su reutilización, procediendo con la conformación del material suelto y compactación de la superficie existente para luego colocar la nueva carpeta asfáltica.

**Imagen Ilustrativa N° 7. Conformación de calzada.**

- **Colocación de material selecto:** consiste en el suministro, acarreo y colocación de una capa de material granular (material selecto o tosca) sobre una superficie conformada y preparada con las especificaciones técnicas establecidas por el MOP. Para esta actividad se utilizará una motoniveladora para esparcir el material de acuerdo con los alineamientos de rasantes, espesores y secciones transversales indicados en los planos y compactada con una rola compactadora.

**Imagen Ilustrativa N° 8. Colocación de subbase.**

- **Colocación de capa base:** Una vez colocado y compactado la subbase, se procede con la colocación de los agregados pétreos. Esta etapa consiste en la colocación de una o más capas de piedras trituradas que pasen por el tamiz No. 4, libres de terrones y material orgánico. El material granulométrico es colocado con un equipo de motoniveladora, que realiza la función de esparcir y nivelar el material depositado, y compactado mediante rola compactadora.

**Imagen Ilustrativa N° 9. Colocación de capa base.**

- **Riego de imprimación:** Consiste en la aplicación de un riego de material asfáltico MC-250 sobre la capa base previamente preparada y aprobada, de acuerdo con lo establecido en las especificaciones técnicas de los planos. Antes de la aplicar el riego de imprimación se remueve todo el material suelto, encontrado sobre la base, con la ayuda de una barredora mecánica. Se procede a realizar el riego con un carro de distribuidor de aceite. El tramo imprimado deberá permanecer cerrado al tránsito durante 24 horas; de ser necesario abrir, se deberá esperar mínimo 4 horas para luego colocar material de arena con las características especificadas.

**Imagen Ilustrativa N°10. Riego de Imprimación.**

- **Primer y segundo sello:** Consiste en esparcir material asfáltico sobre la superficie antes preparada y colocar a la vez sobre el material caliente, una capa de material granulométrico (gravilla), se compacta con la ayuda de una rola compactadora. Al endurecerse la mezcla, realiza la función de agente ligante y de fijación de las partículas o material granulométrico. Se repite el mismo proceso, pero esta vez con material granulométrico más pequeño, cuya función es introducirse en los espacios dejados por el material antes colocados de mayor tamaño, cubriendo toda la superficie de la calzada.

**Imagen Ilustrativa N° 11. Tratamiento de Sellos**.

- **Franjas reflectantes continuas blancas y amarillas:** Las franjas reflectantes son señales horizontales, que consiste en pintar sobre el pavimento terminado líneas reflectantes para el control del tránsito.

**Imagen Ilustrativa N°12. Franjas reflectantes continuas blancas y amarillas.**

**a. Infraestructura Por Desarrollar.**

**<u>Requerimientos Previos:</u>**

- **Sitio de Botadero:** con el desarrollo de proyectos civiles que involucren movimiento de tierra con maquinaria o equipo pesado, es muy importante considerar zonas que cumplan con requerimientos específicos, para ser utilizados como zona de depósito de materia vegetal que resulte de las actividades de poda, tala, desarraigue, remociones de tuberías y cabezales, escombros de concreto etc., así como también material de desecho que no será utilizado para relleno, debido a las características físicas del mismo.
- **Patio de maquinaria:** para el resguardo de la maquinaria y equipo se estará haciendo uso temporal de zonas ubicadas en el alineamiento del proyecto, para las cuales es importante destacar, que no será necesaria la realización de ningún tipo de adecuación, debido a que su utilización será por un corto periodo, dada la magnitud del proyecto y que en el mismo no se almacenará ningún tipo de insumo, tanto para el desarrollo del proyecto o como para el funcionamiento de la maquinaria.
- **Sitio de extracción de materiales:** el material de préstamo requerido para el presente desarrollo (tosca y capa base), se obtendrá de sitios que cuenta con los

respectivos permisos, tanto del Ministerio de Ambiente como del Ministerio de Comercios e Industrias, así como la autorización del propietario e información correspondiente a dicho acuerdo, lo cual serán incluido en el primer informe de seguimiento una vez aprobado el presente documento.

- **Instalaciones temporales:** dentro del alineamiento vial en zona de servidumbre se ubicarán carpas móviles para el resguardo de los trabajadores, se colocará letrina portátil y tanque para depósito de residuos sólidos; debido a que la obra de rehabilitación comprende varias calles es más factible para el Contratista, contar con este tipo de metodología donde a medida que avanzan hacia distintos frentes de trabajo, se trasladan de manera más sencilla dichas instalaciones temporales. La ubicación de estos siempre será en zona de servidumbre, sin afectar el entorno y a ningún residente o transeúnte.

**Actividades Constructivas**:

La infraestructura por desarrollar consiste en la rehabilitación de once (11) calles ubicadas dentro del Corregimiento de La Colorada, las cuales actualmente se encuentran con rodadura de material selecto; para la mejora vial serán desarrolladas actividades como: conformación de calzada y cunetas, colocación de material selecto subbase (e:0.15), capa base (e:0.15), riego de imprimación, tratamiento superficial asfaltico (primer y segundo sello), además de drenajes tubulares, canales o cunetas pavimentadas y cabezales. Adicional la calle Rodeíto-La Corneta y Calle Los Rodriguez -Los Picadores se les construirán cajones pluviales dobles. Estas actividades se desarrollarán dentro de la servidumbre vial establecida.

La servidumbre de las calles a rehabilitar de acuerdo con el Departamento de Ordenamiento Territorial de la Dirección Regional del MIVIOT de Los Santos, otorgada mediante nota 12.2100-DOT-028-2024 son las siguientes:

- Calle interna Atalayita-El Melón: 12.80 metros.
- Calle interna Principal de El Melón: 12.80 metros.
- Calle interna El Melón-El Guayabito: 12.80 metros.

- Calle interna El Guayabito-El Atalayita: 12.80 metros.
- Calle interna Atalayita-Casa De Massiel Escobar: 15.00 metros.
- Calle interna La Corneta-El Melón: 12.80 metros.
- Calle interna La Plaza-San Isidro: 12.80 metros.
- Calle interna Las Monas-Residencia De Pedro Pérez: 15.00 metros
- Calle interna Los Rodriguez-Los Picadores: 15.00 metros.
- Calle interna Rodeíto-La Corneta: 12.80 metros.
- Calle interna Rosa Cedeño-Lote De Francisco Saavedra: 12.80 metros.

**A continuación, se colocan los Desgloses de Actividades que corresponden a cada una de las calles que se pretende rehabilitar en el Corregimiento de La Colorada:**

**Tabla N°. 19, Detalles de Rehabilitación de Calle Atalayita - El Melón.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | | |
| Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | ML | 6.00 |
| **DRENAJES TUBULARES** | | |
| Tubería de hormigón de 0.60m Ø | ML | 13.00 |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 1.56 |
| **EXCAVACIÓN** | | |
| CLASIFICADA | | |
| Excavación no clasificada (corte) para ampliación | M³ | 200.00 |
| Limpieza y conformación de cauce | M² | 70.00 |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | ML | 650.00 |
| **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN** | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 3.52 |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 77.10 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto (e=0.15) | M³ | 360.96 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 329.57 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 2093.00 |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Primer sello | M² | 2093.00 |
| Segundo sello | M² | 2093.00 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO (PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 0.930 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 2511.00 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 20, Detalles de Rehabilitación de Calle principal El Melón.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DRENAJES TUBULARES** | | |
| **Tubería de hormigón de 0.60m Ø** | **ML** | **7.00** |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 1.47 |
| ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 1.76 |
| | | |
| ACERO DE REFUERZO | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 38.55 |
| | | |
| MATERIAL SELECTO O SUBBASE | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 122.12 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 108.96 |
| RIEGO DE IMPRIMACIÓN | | |
| Riego de imprimación | M² | 969.38 |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |
| Primer sello | M² | 682.50 |
| Segundo sello | M² | 682.50 |
| LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO | | |
| **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 0.39 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 858.00 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 390.00 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 21, Rehabilitación de calle interna El Melón-El Guayabito.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | | |
| Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | ML | 18.40 |
| Reubicación de cerca de cerca de alambre de púas | ML | 102.00 |
| DRENAJES TUBULARES | | |
| Tubería de hormigón de 0.60m Ø | ML | 7.00 |
| Tubería de hormigón de 1.05m Ø | ML | 14.00 |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 5.32 |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | ML | 889.00 |
| ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 3.52 |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 77.10 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 447.77 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 399.51 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 2752.75 |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |
| Primer sello | M² | 2502.50 |
| Segundo sello | M² | 2502.50 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO** | | |
| **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 1.43 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 3146.00 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 541.00 |
| VARIOS | | |
| Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | C/U | 30.00 |
| Planchas de hormigón para entradas peatonales | C/U | 2.00 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 22, Rehabilitación de calle interna El Guayabito-Atalayita.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | | |
| Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | ML | 8.00 |
| Reubicación de cerca de alambre de púas | ML | 301.00 |
| **DRENAJES TUBULARES** | | |
| Tubería de hormigón de 0.60m Ø | ML | 22.00 |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 3.63 |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | ML | 721.00 |
| **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN** | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 5.28 |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 115.65 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 264.28 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 235.79 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 1624.70 |
| Riego de imprimación INTERSECCIONES | | |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |
| Primer sello | M² | 1477.00 |
| Segundo sello | M² | 1477.00 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | | |
| **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 0.84 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 1856.80 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 123.00 |
| VARIOS | | |
| Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | C/U | 3.00 |
| **Planchas de hormigón para entradas peatonales** | C/U | 2.00 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 23, Rehabilitación de calle Interna La Atalayita - Casa De Massiel Escobar.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | | |
| Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | ML | 14.50 |
| DRENAJES TUBULARES | | |
| **Tubería de hormigón de 0.60m Ø** | ML | 14.00 |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 2.30 |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | ML | 1011.00 |
| ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 3.52 |
| ACERO DE REFUERZO | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 77.10 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 427.76 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 386.59 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 2684.00 |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |
| Primer sello | M² | 2440.00 |
| Segundo sello | M² | 2440.00 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO** | | |
| **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 1.22 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 2989.00 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 209.00 |
| **VARIOS** | | |
| Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | C/U | 42.00 |
| Planchas de hormigón para entradas peatonales | C/U | 1.00 |

Fuente: *Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 24. Rehabilitación de calle Interna La Corneta - El Melón.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | | |
| Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | ML | 15.00 |
| **DRENAJES TUBULARES** | | |
| Tubería de hormigón de 0.60m Ø | ML | 7.00 |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 1.47 |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | ML | 193.00 |
| **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN** | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 1.76 |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 38.55 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 285.66 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 260.82 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 1821.60 |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |
| Primer sello | M² | 1656.00 |
| Segundo sello | M² | 1656.00 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | | |
| **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 0.736 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 1987.20 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 543.00 |
| **LIMPIEZA DE ALCANTARILLA DE TUBO O CAJÓN, TRAGANTES, CORDÓN-CUNETA** | | |
| Limpieza de tubos de 0.30 a 0.90m. | ML | 9.30 |
| **VARIOS** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | C/U | 12.000 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 25, Rehabilitación de calle Interna La Plaza - San Isidro.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | | |
| Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | ML | 4.00 |
| **EXCAVACIÓN** | | |
| NO CLASIFICADA | | |
| Excavación no clasificada corte (ampliación) | M³ | 259.00 |
| | | |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | ML | 462.00 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 228.22 |
| | | |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 208.37 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 1455.30 |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |
| Primer sello | M² | 1323.00 |
| Segundo sello | M² | 1323.00 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | | |
| **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 0.588 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 1587.60 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 126.00 |
| **LIMPIEZA DE ALCANTARILLA DE TUBO O CAJÓN, TRAGANTES, CORDÓN-CUNETA** | | |
| Limpieza de tubos de 0.30 a 0.90m. | ML | 6.00 |
| **VARIOS** | | |
| Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | C/U | 6.00 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 26. Rehabilitación de calle Interna Las Monas – Pedro Pérez.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DRENAJES TUBULARES** | | |
| Tubería de hormigón de 0.60m Ø | ML | 6.00 |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 1.26 |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | ML | 966.00 |
| **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN** | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 1.76 |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 38.55 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 420.75 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 380.25 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 2717.00 |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |
| Primer sello | M² | 2400.00 |
| Segundo sello | M² | 2400.00 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | | |
| **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 1.200 |
| Franjas reflectantes continuas amarillas | KM. | 0.600 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 2940.00 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 234.000 |
| **VARIOS** | | |
| Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | C/U | 24.000 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 27, Rehabilitación de calle Interna Los Rodríguez – Los Picadores.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | ML | 15.00 |
| Reubicación de cerca de alambre de púas | ML | 388.00 |
| **DRENAJES TUBULARES** | | |
| Tubería de hormigón de 0.60m Ø | ML | 21.00 |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 4.41 |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | ML | 619.00 |
| Cunetas transitables o llaneras reforzadas ancho: 1.50 m | ML | 7.00 |
| **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN** | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 5.28 |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 115.65 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 619.99 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 553.16 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 3836.25 |
| **PRIMER SELLO** | | |
| Primer sello | M² | 3465.00 |
| Segundo sello | M² | 3465.00 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | | |
| **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 1.980 |
| Franjas reflectantes continuas amarillas | KM. | 0.990 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 4356.00 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 1354.00 |
| **PASOS ELEVADOS PEATONALES CAJONES Y PUENTES - SECCIÓN B - ALCANTARILLA DE CAJÓN** | | |
| Construcción de cajón pluvial doble (1.83 m x x1.83 m x 10.00 m) | C/U | 1.00 |
| **VARIOS** | | |
| Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | C/U | 6.000 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 28, Rehabilitación de calle Interna Rodeíto – La Corneta.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | | |
| Reubicación de cerca de alambre de púas | ML | 565.00 |
| **DRENAJES TUBULARES** | | |
| Tubería de hormigón de 0.60m Ø | ML | 6.00 |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 1.26 |
| **EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS** | | |
| NO CLASIFICADA | | |
| Excavación No Clasificada (corte) (Ampliación) | M³ | 457.00 |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | ML | 1234.00 |
| **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN** | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 1.76 |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 38.55 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 669.13 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 610.94 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 4266.90 |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |
| Primer sello | M² | 3879.00 |
| Segundo sello | M² | 3879.00 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO (PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 1.724 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 4654.80 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 490.000 |
| **PASOS ELEVADOS PEATONALES CAJONES Y PUENTES - SECCIÓN B - ALCANTARILLA DE CAJÓN** | | |
| Construcción de cajón pluvial doble (2.44 m x 1.83 m x 10.00 m) | C/U | 1.00 |
| **VARIOS** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | C/U | 33.00 |
| Planchas de hormigón para entradas peatonales | C/U | 2.000 |

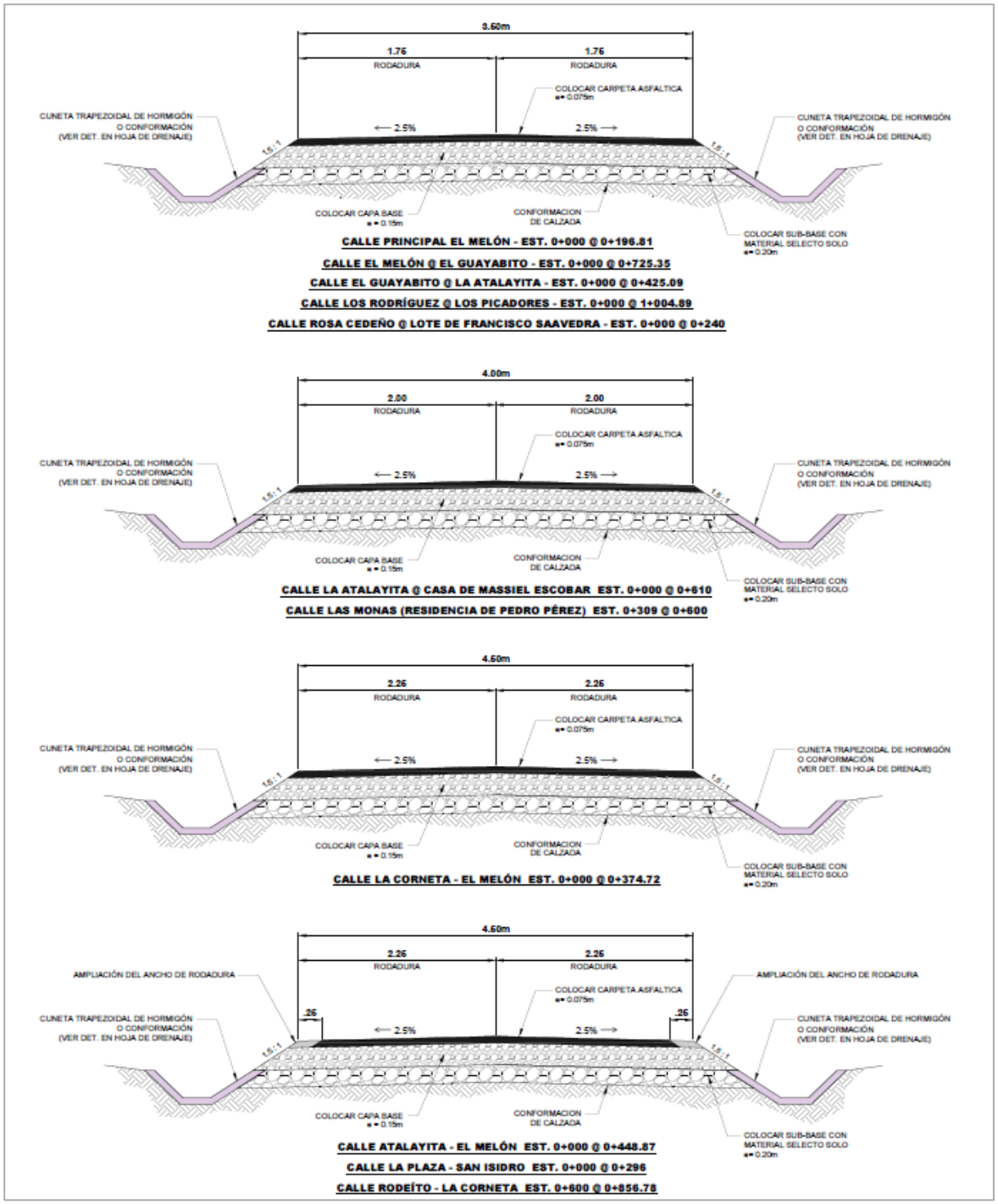
*Fuente: Empresa Contratista*

**Tabla N°. 29, Rehabilitación de calle Interna Rosa Cedeño – Francisco Saavedra.**

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | | |
| Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | ML | 8.00 |
| **DRENAJES TUBULARES** | | |
| Tubería de hormigón de 0.60m Ø | ML | 10.00 |
| Material y excavación para lecho, clase "B" | M³ | 1.65 |
| **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | | |
| Cunetas transitables o llaneras reforzadas ancho de 1.50 m | ML | 13.00 |
| **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN** | | |
| Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | M³ | 1.76 |
| **ACERO DE REFUERZO** | | |
| Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | KG. | 38.55 |
| **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | | |
| Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | M³ | 150.93 |
| **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | | |
| Capa base e = 0.15 m | M³ | 134.66 |
| **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | | |
| Riego de imprimación | M² | 963.60 |
| **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | | |
| Primer sello | M² | 843.50 |
| Segundo sello | M² | 843.50 |
| **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | | |
| **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | | |
| Franjas reflectantes continuas blancas | KM. | 0.482 |
| **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | | |
| Conformación de calzada | M² | 1197.24 |
| Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | ML | 469.00 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**Imagen N°. 13, Sección Típica de calles a rehabilitar – Rodadura.**




*Fuente: Empresa Contratista*

**b. Equipo Por Utilizar:**

Para la ejecución de las actividades del proyecto se utilizará el siguiente equipo:

**Tabla N°. 30, Equipo a Utilizar.**

| Equipo | Cantidad |
|---|---|
| Retroexcavadora | 2 |
| Motoniveladora | 2 |
| Camiones Volquetes | 10 |
| Camiones de Agua | 2 |
| Rola Compactadora | 2 |
| Camión Mezclador de Hormigón | 10 |
| Vehículos Pick Up | 4 |
| Camión Repartidor | 1 |
| Mula de Traslado | 1 |
| Camión de Pintura | 1 |
| Máquina de Pintura | 1 |
| Esparcidora de Gravilla | 1 |
| Distribuidora de Asfalto | 1 |
| Barredora | 1 |
| Excavadora | 1 |
| Máquina de Soldar | 2 |
| Compresores de Aire | 2 |
| Generador de Corriente | 2 |
| Cierra Circular | 2 |
| Vibradores de Concreto | 2 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**c. Mano de Obra Por Utilizar.**

Para la etapa de construcción del proyecto de rehabilitación de las calles se emplearán aproximadamente 75 personas, Los puestos de trabajo que se requerirán son: ingeniero civil, operadores de equipo pesado, encargado de seguridad ocupacional, especialista ambiental, albañiles, reforzadores, capataces y ayudantes generales.

**Tabla N°. 31, Mano de obra a Utilizar.**

| Descripción | Cantidad |
|---|---|
| Ingeniero Superintendente | 1 |
| Ingeniero de Calidad | 1 |
| Técnico de Laboratorio | 1 |
| Especialista Ambiental | 1 |
| Especialista en Salud y Seguridad Ocupacional | 1 |
| Topógrafo/Agrimensor Ayudante de | 1 |
| Topografía/Agrimensura | 1 |
| Capataz | 1 |
| Albañiles | 6 |
| Carpinteros | 2 |
| Soldadores | 1 |
| Reforzadores | 2 |
| Ayudantes | 20 |
| Operadores de Retroexcavadoras | 2 |
| Operadores de Motoniveladoras | 2 |
| Conductores de Camiones Volquetes | 10 |
| Conductores de Camión de Agua | 2 |
| Operadores de Rola Compactadora | 2 |
| Conductores de Camiones Mezclador de Hormigón | 10 |
| Conductor de Camión Repartidor | 1 |
| Conductor de Mula de Traslado | 1 |
| Conductor de Camión de Pintura | 1 |
| Pintor | 1 |
| Ayudante de Pintor | 1 |
| Operador de Barredora | 1 |
| Conductor de Distribuidora de Asfalto | 1 |
| Operador de Esparcidora de Gravilla | 1 |

*Fuente: Empresa Contratista*

**d. Necesidades de Insumos.**

Se utilizará material de construcción propio de las actividades a realizar

- Cemento Portland.
- Hormigón 210 kgs/cm$^2$.
- Tubos de Hormigón.
- Material selecto.

- Capa base.
- Acero.
- Arena blanca.
- Madera para formaletas.
- Asfalto.
- Letreros de señales de tránsito.
- Pintura para calles (blanca y amarilla).

La mayor parte será adquirida en comercios locales, para el caso de material selecto (materiales pétreos), concreto y asfalto, serán adquirido en puntos de la localidad cercanos a la ejecución de la obra que cuenten con las respectivas resoluciones y/o permisos de aprobación Ambiental requeridos según las normativas regentes y especificaciones del Promotor (MOP).

**e. Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

◊ ***Agua:*** El agua potable para los trabajadores se obtendrá mediante la compra de garrafones en comercios cercano a la obra vial y serán distribuidos a las cuadrillas de trabajo. en volumen suficiente al número de trabajadores, los cuales se dispondrán bajo carpas móviles, que reposarán de forma temporal sobre el área de servidumbre de los tramos a rehabilitar, específicamente en los frentes de trabajo. En caso de que en el Proyecto se requiera el uso de agua no potable, para actividades como mitigación de polvo, se tramitarán previamente los respectivos permisos ante el Ministerio de Ambiente.

◊ ***Energía:*** Para el desarrollo del Proyecto, se utilizará una planta generadora de energía eléctrica, para los trabajos que así lo requieran.

◊ ***Aguas servidas:*** Durante el periodo de construcción se contratarán los servicios de una empresa especializada en el manejo de aguas residuales, para que suministre los sanitarios portátiles, brinde el mantenimiento, la disposición final, segura y acreditada de los desechos líquidos que se generen en esta fase.

◊ ***Disposición de Residuos Sólidos:*** se contará con tanques rotulados con tapa y bolsas de basura, para la disposición de los residuos y luego los mismos serán

trasladados por parte de la Contratista hasta vertedero municipal de Los Santos, para lo cual se contará con previa autorización de uso.

- ◊ ***Servicios de Salud:*** en la comunidad se cuenta con Centro de Salud de La Colorada para casos de atención primaria, en caso de mayor urgencia se asistiría al Hospital Rural Luis H. Moreno en Macaracas.
- ◊ ***Vías de acceso***: Para ingresar al área del Proyecto desde la ciudad de Chitré, después del puente de Rio La Villa, se gira a la izquierda tomando la vía La Villa-San Luis-Macaracas, hasta llegar al poblado de La Colorada. La vía es de rodadura de asfalto en mal estado, con tramos de material selecto.
- ◊ ***Transporte público:*** En la comunidad de La Colorada, donde se desarrollará el Proyecto, cuenta con servicio de transporte colectivo y selectivo.

**4.3.3.2 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).**

El Contrato de obra UAL-1-01-2024, estipula que luego de culminada la etapa de construcción la empresa Contratista solicitará acta de aceptación final de obra, puesto que el Alcance solo contempla la etapa de construcción; por lo que sí es requerido algún tipo de mantenimiento a las calles rehabilitadas el Promotor (MOP) será el responsable de dichas actividades para la fase de operación. Culminada las actividades de rehabilitación y limpieza final de las calles por parte de la empresa Contratista Consorcio IR Los Santos, se iniciará con la etapa de operación de este, es decir el uso de las vías rehabilitadas por parte de los usuarios. Durante la etapa de operación se realizarán labores de mantenimiento de las vías de acceso, en la medida que se requiera. Estas labores consistirán en limpieza de cunetas, poda de árboles y limpieza de la vegetación hacia los hombros de las vías.

✓ **Infraestructura, equipo y mano de obra:**

La obra de rehabilitación vial no comprende periodo de mantenimiento, una vez terminada la fase constructiva, las calles se encontrarán operativas; por lo que no será requeridos equipos, ni mano de obra.

✓ **Servicios básicos:**

- **Agua Potable**: No será requerido.
- **Servicio de Energía Eléctrica**: no será requerido.
- **Vías de Acceso:** Se mantendrán las vías de acceso rehabilitadas.
- **Transporte**: Se mejorará el servicio de transporte al contar con la mejora vial.
- **Disposición de desechos sólidos:** no se plantea la generación de residuos sólidos para esta fase.
- **Disposición de Aguas Residuales:** No se prevé la generación de desechos líquidos para esta etapa.

### 4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

No se prevé el abandono o cierre como tal de la obra, puesto que el Proyecto consiste en la rehabilitación de calles existentes; que serán utilizadas para el paso del tránsito vehicular y por ello se estima que esta obra perdurará por varios años; al finalizar la etapa constructiva y previo a lo que se considera como la culminación del Proyecto, se deberán retirar de las áreas intervenidas todos aquellos residuos y materiales empleados durante la ejecución de la obra.

### 4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

**Tabla N° 32. Cronograma de obra y tiempo de desarrollo de las actividades, en cada una de sus fases.**

**Nota**: en la sección de anexos se coloca el Cronograma de Obra Civil, proporcionado por la empresa Contratista (Ver anexo 14.8).

**Tabla N° 32. Cronograma del proyecto *Rehabilitación de Calles en el distrito de Los Santos (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote De Francisco Cedeño).***

| ETAPAS | | | | ACTIVIDAD | MESES (tiempo estimado de ejecución 220 días, equivale aproximadamente a 7 meses) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | C | O | CI | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| | | | | Estudios Ambientales, Diseños Arquitectura – Civiles, Licitación, y trámites institucionales, Elaboración de EsIA, otros. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Demolición, remoción y reubicación de estructuras y obstrucciones. Excavación No Clasificada. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Drenajes Tubulares, Canales o Cunetas Pavimentadas, Estructuras de hormigón, Alcantarilla de Cajón, Planchas de Hormigón. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Conformación de Calzada Existente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Tabla N° 32. Cronograma del proyecto *Rehabilitación de Calles en el distrito de Los Santos (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote De Francisco Cedeño).***

| ETAPAS | | | | ACTIVIDAD | MESES (tiempo estimado de ejecución 220 días, equivale aproximadamente a 7 meses) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | C | O | CI | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| | | | | Material Selecto o Subbase Base de Agregados pétreos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Riego de imprimación Tratamiento Superficial Asfaltico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Líneas y Marcas para el Control del Tránsito. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | No cuenta con actividades que correspondan a la etapa de mantenimiento por el Consorcio IR Los Santos, según lo establece el Contrato, por lo cual, una vez terminada la fase constructiva, las calles se encontrarán operativas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | El Promotor no realizará un Cierre propiamente, debido al objetivo del Proyecto. Sin embargo, se enlistan las actividades que podrán ser consideradas de darse un cierre de operaciones Ver punto 9.7. Plan de cierre. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Fuente:** *Información del Promotor – Contratista y Equipo Consultor Ambiental. 2024*.

**Nomenclatura:** Etapas (**P:** Planificación; **C:** Construcción; **O:** Operación; **CI:** Ci

**4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

**4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.**

**4.5.1. Sólidos.**

- Planificación:

No se prevé la generación de residuos sólidos en la etapa de planificación.

- Construcción:

En la etapa de construcción los desechos sólidos generados serán tipo domésticos como envases de comida, plásticos, entre otros; el manejo de estos estará a cargo de Contratista del proyecto y la disposición final será en un relleno sanitario y/o vertedero municipal autorizado. En el alineamiento serán colocados tanques con su respectiva tapa y bolsa de basura, para la colocación de los residuos sólidos generados. Adicional se generarán desechos producto de las actividades de remoción de estructuras (tuberías, cunetas, losas de entrada), escarificación y conformación de calzada; para este tipo de material de descarte se utilizará sitio de botadero. Se coordinará con el Promotor, la disposición final del material resultante de la escarificación de la rodadura, ya que en su medida el MOP, puede requerirla al Contratista.

- Operación:

No se estima generación de residuos sólidos para la etapa operativa.

- Abandono o Cierre:

Previo a la etapa de cierre y entrega de obra, se planifica una limpieza general de todos los residuos generados por la obra, incluyendo sitio de botadero utilizado; al finalizar, el sitio de botadero deberá quedar conformado y contar con aceptación por parte del propietario.

### 4.5.2 Líquidos

- **Planificación:** No se generarán residuos líquidos durante la fase preliminar o de planificación.
- **Construcción:** En la etapa de construcción para el manejo de los desechos líquidos se alquilará servicio portátil para uso de los trabajadores, su limpieza y mantenimiento estará a cargo de empresa Contratista, a través de contrato con la empresa que presta el servicio de alquiler. Para el manejo de residuos líquidos provenientes de vaciados y uso de hormigón, se construirá una fosa alejada de cuerpos de agua o desagües (sitio de botadero autorizado) para prevenir la contaminación; esta fosa tendrá una dimensión aproximada (de 2 x 2 x 2) m, y será recubierta de geotextil, en ella, las concreteras podrán lavar sus galas y las herramientas que mantengan residuos del uso de concreto.
- **Operación:** No se estima la generación de residuos líquidos en la etapa operativa.
- **Abandono o Cierre:** No se tiene planificado el abandono de la Obra. Para el cierre se retirarán las letrinas portátiles y se recolectarán todas aquellas sustancias utilizadas, para que la zona de obra quede totalmente limpia. La fosa/s utilizadas para lavado de restos de concreto, deberán ser limpiadas y dejar el sitio conformado.

### 4.5.3 Gaseosos

- **Planificación:** No se prevén residuos gaseosos para esta etapa.
- **Construcción:** En la etapa constructiva del proyecto, podrían darse emisiones producto de la combustión de vehículos y equipos a motor, adicional de la generación de material particulado por acción del uso de maquinarias para la rehabilitación vial. También podría generarse olores molestos por falta de mantenimiento de las letrinas portátiles; para esto

se prevé la realización de mantenimientos preventivos en las maquinarias, humedecer las áreas secas para mitigar el polvo y realizar mínimo dos veces por semana la limpieza de los baños químicos.

- **Operación:** Por la naturaleza del proyecto, durante su operación, no se generarán desechos gaseosos.
- **Abandono o cierre:** No se tiene planificado el abandono de la obra. Para el cierre de Proyecto, las maquinarias serán retiradas de sitio, al igual que las letrinas.

### 4.5.4 Peligrosos

- **Planificación**: Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos peligrosos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.
- **Construcción:** Podrían darse posibles derrames de hidrocarburos o aceites, por el uso de maquinarias para lo cual deberá cumplir con todos los reglamentos que establece la Ley No. 6, De 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional y que en el Artículo N.º 5 establece reglas de estricto cumplimiento para las personas naturales o jurídicas que se vean implicadas en este tipo de actividades. Por lo que estos mantenimientos deberán realizarse fuera de la zona de Proyecto, en sitios o talleres autorizados y contar con sus respectivos registros de mantenimientos. En caso de daños mecánicos los equipos se trasladarán a patio central de empresa Contratista ubicado en corregimiento de La Arena, Vía Pesé.

- **Operación:** Durante la etapa de operación no se prevé que se generen residuos peligrosos.
- **Abandono o cierre:** No se mantiene planificado el abandono de la Obra. Para el cierre de Proyecto, deberán ser dispuestos de manera adecuada, por empresa certificada todos aquellos materiales clasificados como peligrosos y que se hallan generado producto de las actividades del Proyecto, se mantendrá constancia de dicho proceso.

**4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.**

Se puede indicar que el espacio que ocupa el proyecto se ubica en servidumbre vial y es un bien de dominio público del Estado, administrada por el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Obras Públicas (MOP). Por ende, la obra de rehabilitación vial no representa cambios de los usos actuales del suelo. La empresa contratista cuenta con la certificación de servidumbre del Departamento de Ordenamiento Territorial de la Dirección Regional del MIVIOT de Los Santos. (Ver anexo 14.4).

**4.7 Monto global de la inversión.**

Para el desarrollo del proyecto de **Rehabilitación De Calles En El Distrito De Los Santos, (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, se ha destinado una inversión aproximada de **B/. 1,150,341.80.**

## 4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto

Para la elaboración del presente documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan la obra a desarrollar. Adicional se ha considerado la normativa legal ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.

**El componente legal del proyecto se enmarca, además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:**

- ✓ Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, Segunda Edición Revisada de 2002.
- ✓ Manual de Especificaciones Ambientales, Edición agosto de 2002.
- ✓ Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.
- ✓ Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras, IA Edición - M.O.P, Septiembre 2009.
- ✓ Manual de Normas de Ejecución para el Mantenimiento Rutinario y Periódico por Estándar, Edición 2007 - M.O.P.

**<u>Normas sobre protección y control ambiental y de Seguridad e Higiene Ocupacional</u>**

- Ley General de ambiente de la República de Panamá (ley 41 del 1 de julio de 1998)
- Decreto Ejecutivo N.º 59 del 16 de marzo 2000 – Reglamentación del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto 01 de 01 de marzo de 2023.

- Ley N.º 5 de 28 de enero de 2005, "Que adiciona un título denominado delitos contra el ambiente, al libro II del Código penal y dicta otras disposiciones" según lo promulgado en gaceta oficial N.º 25,233.
- Decreto Ejecutivo N.º 70 de 15 de julio de 1973, Reglamenta el otorgamiento de concesiones y permisos de agua.
- Ley N.º 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
- Indemnización ecológica: Resolución Ag-0235-2003 del 2003 "Por lo 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 formación de gramínea, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones ".
- Ley N.º 6 de 11 de enero de 2007." Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos a base sintética en el territorio nacional."
- Resolución N.º 506 del 6 de octubre de 1999, Por la cual se aprueba el reglamento técnico N.º DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial en ambientes de trabajo donde se generen ruidos."
- Decreto Ejecutivo N.º 2 del 15 de febrero de 2008." Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".
- Resolución N.º 505 del 6 de octubre de 1999, Por la cual se aprueba el reglamento técnico N.º DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y seguridad industrial en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

**Ministerio de Vivienda Y Ordenamiento Territorial**

- Ley 6 del 1 de febrero de 2006 "Que reglamenta el Ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones"

**MINSA**

- Gaceta oficial 10467, Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 Código Sanitario de la República de Panamá. (Título IV SANEAMIENTO, Capítulo I, Ingeniería de Salud Pública y Saneamiento Urbano y Rural; artículo 204; Capitulo II Higiene Industrial, articulo 208, Título IV, atribuciones del Departamento de Salud Pública, numerales 1 y 3, artículo 88 DEL CAPÍTULO IV, Atribuciones y deberes en relación con la salud pública Local.

**MITRADEL**

- Reglamento de la Construcción Gaceta Oficial N.º 25979 del 16 de febrero del 2008. Decreto ejecutivo N.º 2 por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene de la Construcción.
- Ley 67 de 30 de octubre de 2015 Que adopta medidas en la industria de la construcción para reducir la incidencia de accidentes de trabajo.

**Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto.**

Se deberá cumplir con todas las leyes, normas, especificaciones y reglamentos que rigen la contratación y la tramitación de obras establecidas en el pliego de cargos: Ministerio del Ambiente (MIAMBIENTE), Autoridad de Tránsito y transporte Terrestre (ATTT), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Salud (MINSA), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Municipio, y demás instituciones con inherencia en el tema.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Para efectos del presente Estudio de Impacto Ambiental, este capítulo describe los factores del componente físico, como lo son caracterización del suelo, topografía, clima, hidrología y aire. Se emplean fuentes bibliográficas como el Atlas Ambiental 2010 de Ministerio de Ambiente, información de Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá y observaciones realizadas por el equipo consultor, durante inspecciones de campo que describen el ambiente físico del área donde se desarrollará la obra.

### 5.1. Formaciones Geológicas Regionales.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de Marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de Marzo de 2023.*

### 5.1.2. Unidades Geológicas Locales.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de Marzo de 2023.*

### 5.1.3. Caracterización Geotécnica.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

## 5.2. Geomorfología.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

## 5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.

El área donde se desarrollará el Proyecto y sus zonas colindantes, tienen influencias antropogénicas, desde la construcción de las calles a rehabilitar. Los Suelos donde se desarrollará el proyecto son suelos inceptisoles, Los inceptisoles son en su mayoría suelos usados para el aprovechamiento forestal, sobre todo aquellos que presentan pendientes. También es común encontrar sobre ellos praderas o tierras de cultivo agrícola. Son buenos suelos para pastos siempre que la humedad no falte, y también sustentar el aprovechamiento agrícola razonablemente (con mucha frecuencia presentan reacción ácida y para ser productivos requieren encalados y fertilización). *Fuente: inceptisoles.pdf (upv.es)*

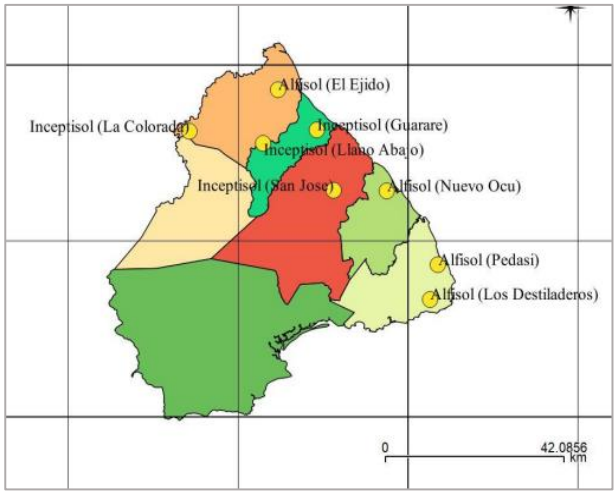



**Imagen N° 14. Suelos Inceptisoles en corregimiento de La Colorada**

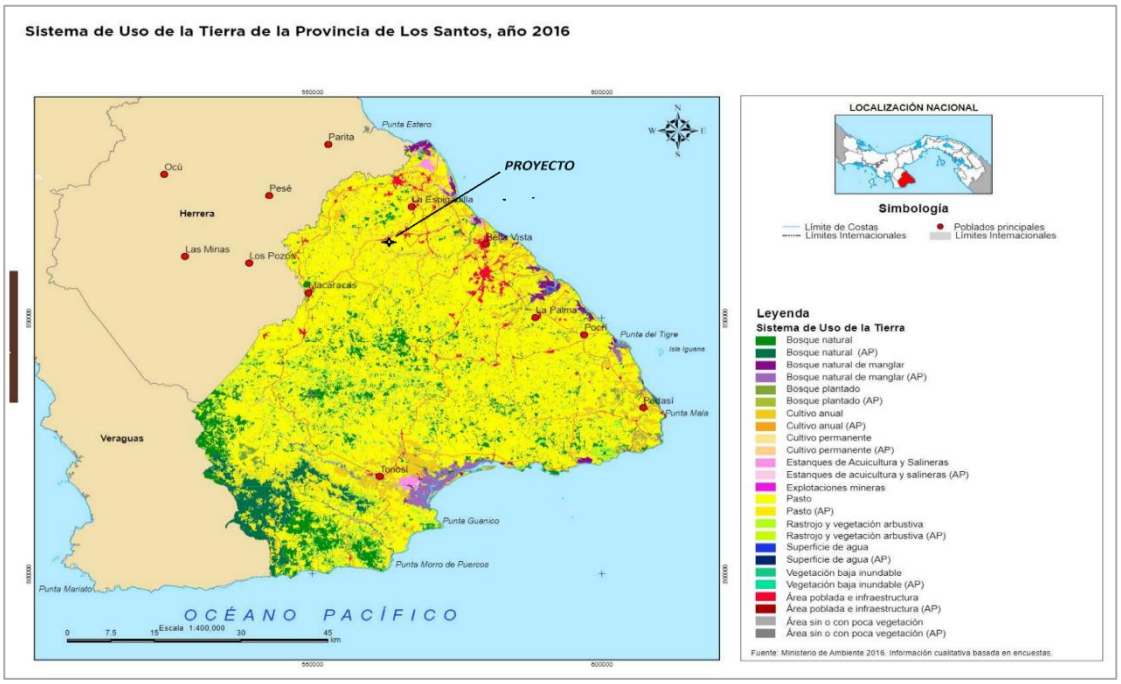
### 5.3.1. Caracterización del área costera marina.

El área donde se desarrollará el proyecto es un área alejada de zonas costeras, por lo que la caracterización de este tipo no aplica.

### 5.3.2 La Descripción del uso de suelo.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto vial se encuentra en un área ya intervenida por actividades antropogénicas, principalmente por las propias calles a rehabilitar. El uso del suelo en el área se caracteriza por actividades ganaderas y agrícolas, en su mayoría de subsistencia. También se encuentran viviendas a lo largo de las calles a rehabilitar, al igual que parques, escuela, pequeños comercios e iglesias, propias de un área rural. De acuerdo con el sistema de uso de suelo de la Provincia de Los Santos, 2016, el uso de suelo de la zona donde se ejecutará la obra corresponde a “pastos”.

**Imagen N° 15. Uso de Suelo zona de Proyecto**




*Fuente: Atlas Nacional de Manejo Sostenible 2021, Ministerio de Ambiente*

## Uso de Suelo Observado durante recorrido a Campo

### Imagen N° 16 a 26. Vistas actuales De las calles a Rehabilitar dentro del Corregimiento de La Colorada

*Fuente: Fotografías de equipo Consultor*

### 5.3.3 Capacidad de uso y su aptitud.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto abarca muchos colindantes en sus diferentes puntos cardinales, al tratarse de calles internas del Corregimiento de La Colorada, por lo cual el uso actual de la tierra de estos, tanto al margen izquierdo como el derecho, es principalmente de uso agropecuarios, con actividades ganaderas y de cultivos; adicional se ubican residencias, escuela de La Colorada, iglesia, parques, Centro de Salud de La Colorada y pequeños comercios.

### 5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

En cuanto a deslizamientos, la topografía de esta zona es bastante plana y de bajo relieve, según el Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010, esta zona presenta un nivel “bajo” de susceptibilidad a deslizamientos. Debido a la ejecución de actividades como excavaciones, colocación de drenajes, construcción de cajones pluviales pueden originarse procesos erosivos los cuales será mitigados aplicando medidas de control que se encuentran descritas dentro del Plan de Manejo del presente Estudio de Impacto Ambiental

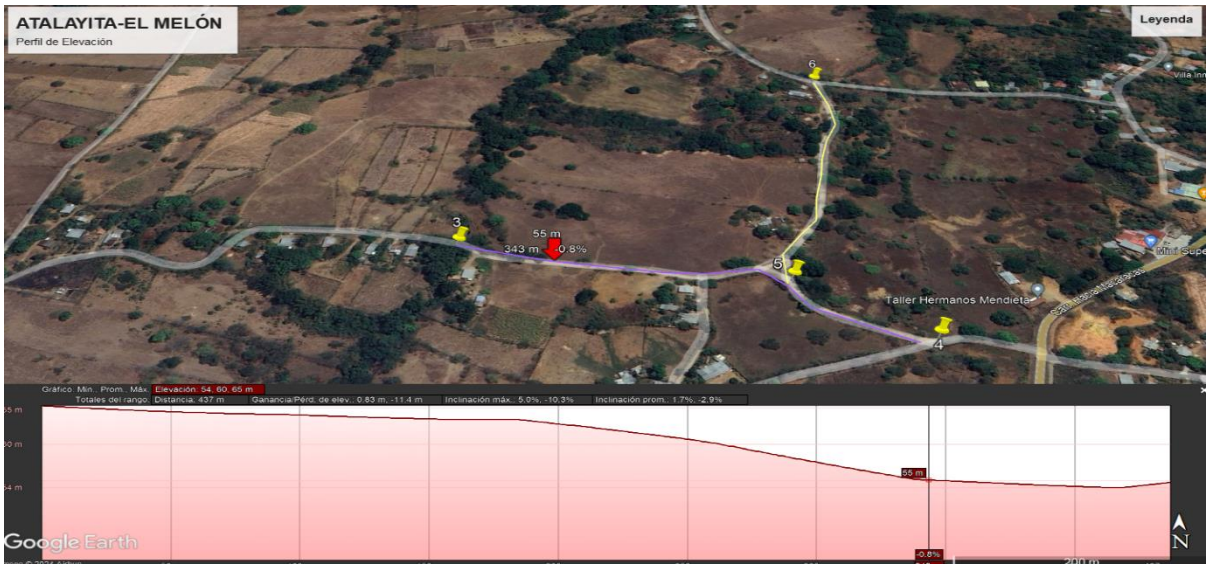
### 5.5 Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

La topografía de las calles a rehabilitar del Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, se pueden describir que presentan pendientes suaves, que oscilan en los 50 a 75 m sobre el nivel del mar. Los cambios esperados en la topografía del alineamiento, a razón del desarrollo del proyecto no son significativos, ya que no se

requerirá de grandes movimientos de tierra para cumplir con las especificaciones técnicas propuestas, por lo que no habrá contrastes con las características actuales de su entorno.

**A continuación, se muestran los perfiles topográficos del alineamiento actual para cada calle a rehabilitar:**

**Imagen N° 27. Perfil de alineamiento Vial Atalayita-El Melón**




*Fuente: Google Earth*

**Imagen N° 28. Perfil de alineamiento vial Principal El Melón**

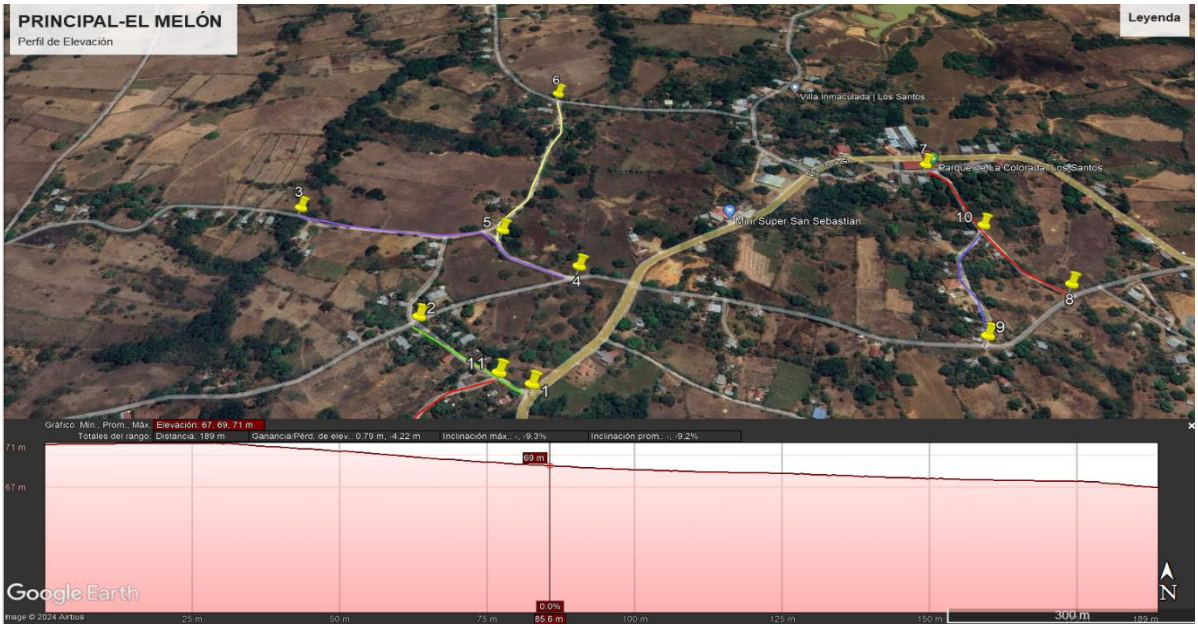



**Imagen N° 29. Perfil de alineamiento vial El Melón-Guayabito**

*Fuente: Google Earth*

**Imagen N° 30. Perfil de alineamiento vial Guayabito- Atalayita**

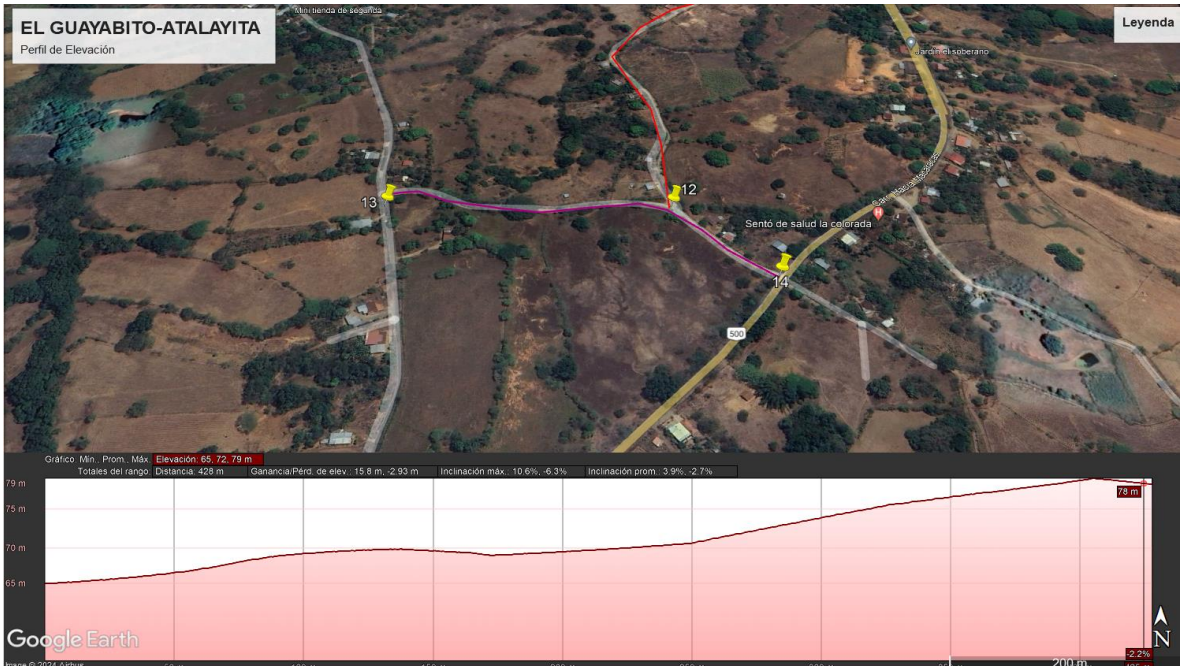
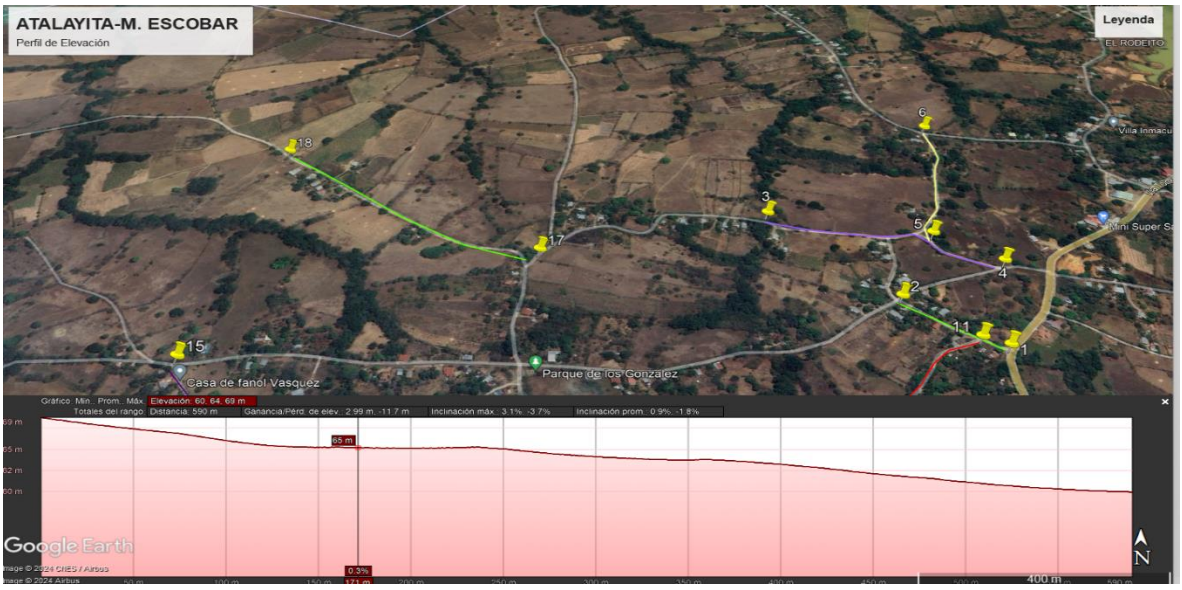



**Imagen N° 31. Perfil de alineamiento vial Atalayita-M. Escobar**




*Fuente: Google Earth*

**Imagen N° 32. Perfil de Alineamiento Vial Corneta -El Melón**

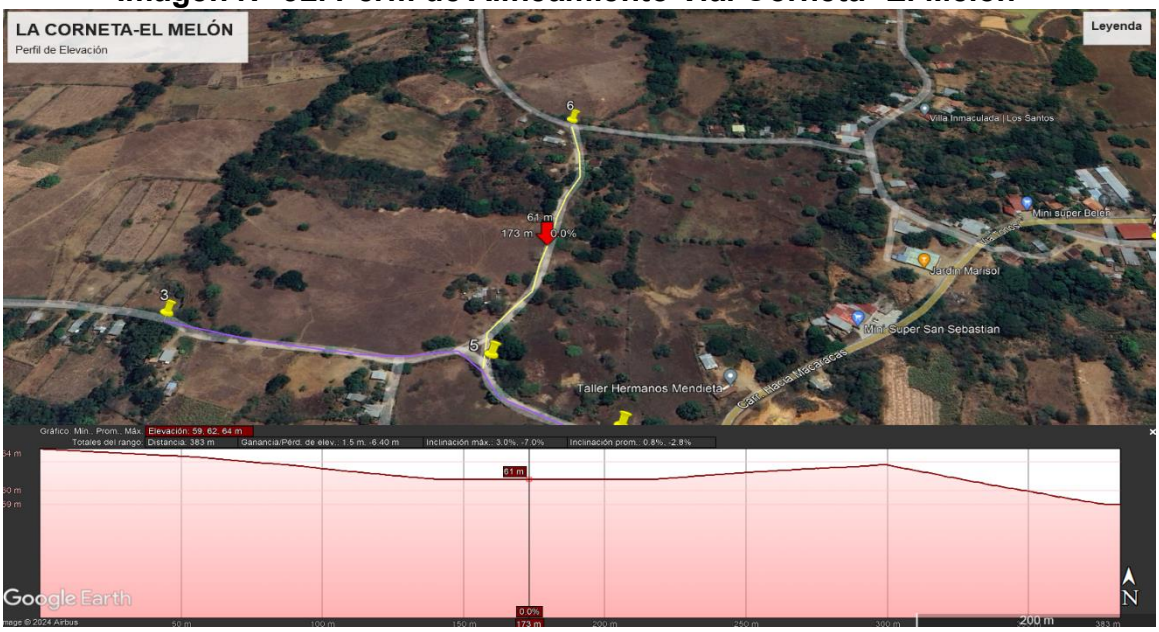
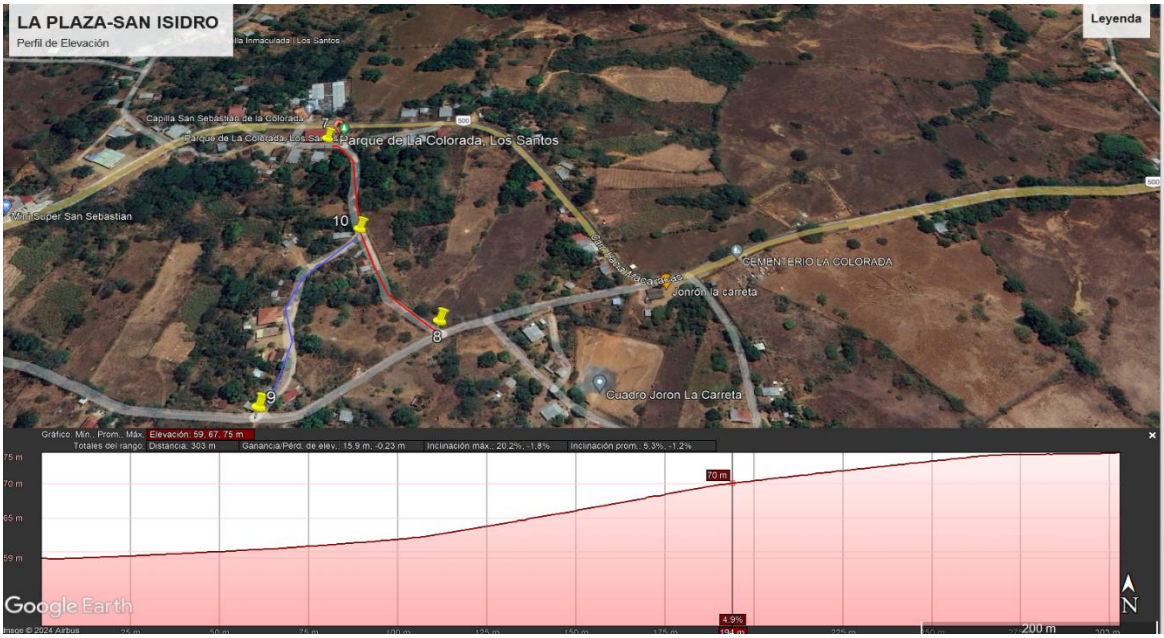
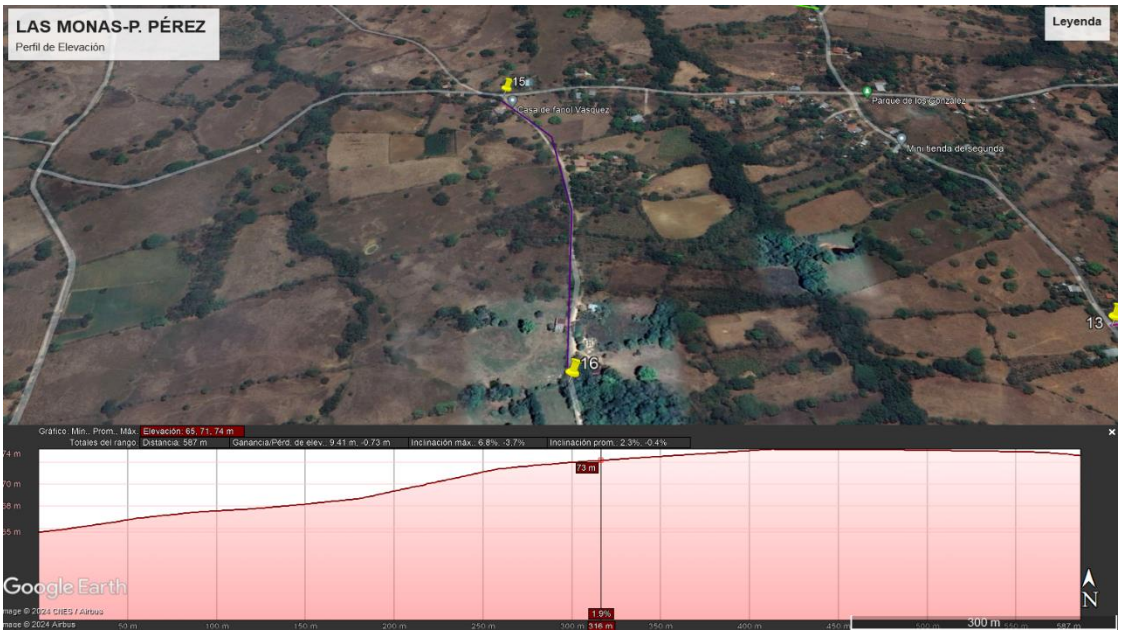



**Imagen N° 33. Perfil de Alineamiento Vial La Plaza-San Isidro**




*Fuente: Google Earth*

**Imagen 34. Perfil de alineamiento Vial Las Monas- P. Pérez**




*Fuente: Google Earth*

**Imagen N° 35. Perfil de alineamiento vial Rodríguez-Los Picadores**

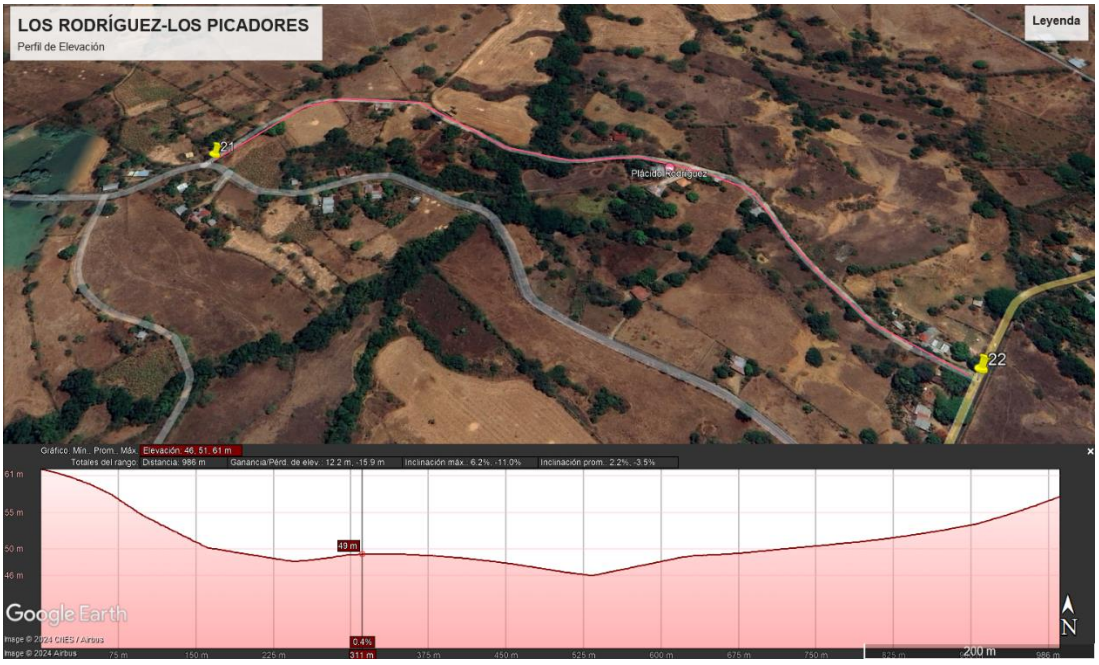
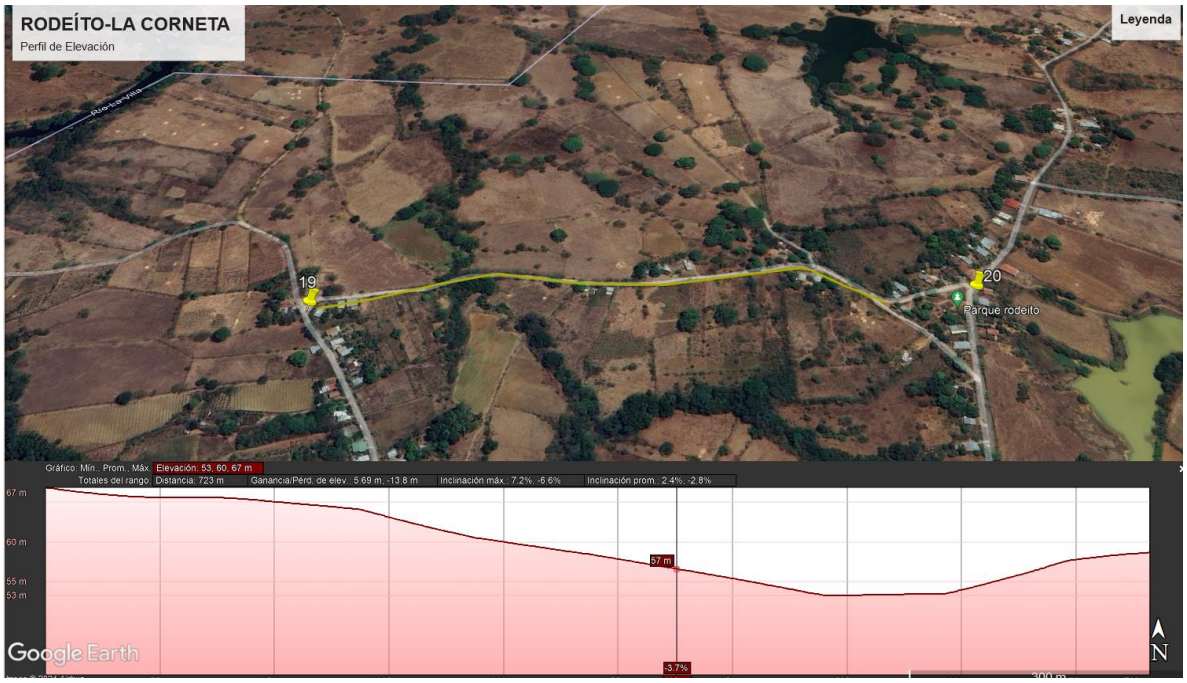


**Imagen N° 36. Perfil de alineamiento vial Rodeíto -La Corneta**




*Fuente: Google Earth*

**Imagen N° 37. Perfil de alineamiento Vial R. Cedeño-F. Saavedra**

*Fuente: Google Earth*

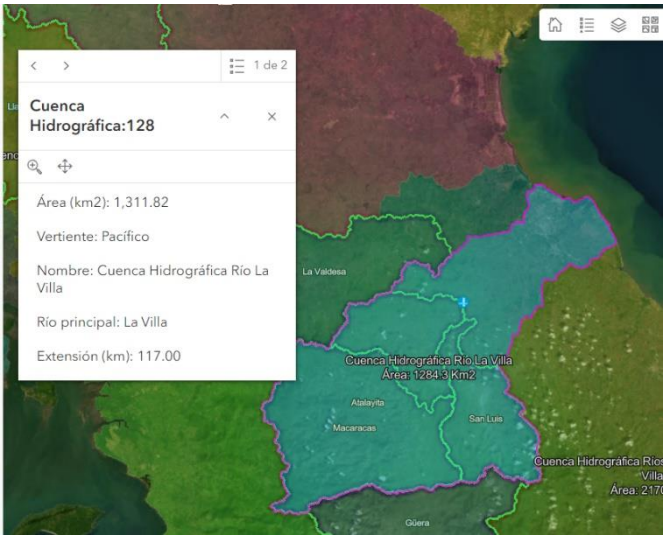
### 5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

Los planos topográficos de alineamiento vial se ubican en anexo 14.9 y los planos topográficos de cajones pluviales en anexo 14.10.

### 5.6 Hidrología.

El área del Proyecto está ubicada en la Cuenca Hidrográfica No. 128, la cual cuenta con una superficie de 1,311.82 km² y se encuentra representada por el Río La Villa, cuya longitud alcanza los 117 km. Dentro de la obra se construirán como se ha mencionado dos cajones pluviales, los cuales actualmente presentan estructuras tubulares en mal estado; para el caso de la calle Rodeíto - La Corneta lo intercepta una quebrada “Sin Nombre” y para la calle Los Rodriguez-Los Picadores lo intercepta la Quebrada “La Colorada”. En la sección de anexo 14.11 se coloca el mapa de Red Hídrica.

**Imagen N°. 38 Cuenca Hidrográfica No. 128 del Río La Villa.**




*Fuente:* TablerodeControldeCuencasHidrograficasdePanama (arcgis.com)

### 5.6.1 Calidad de las Aguas Superficiales.

Durante el levantamiento de la línea base se realizó análisis de la calidad de agua superficial bajo los parámetros de la normativa de "Decreto Ejecutivo N° 75 de 4 de junio de 2008, que dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo"; el cual indica que el parámetro de "coliformes fecales" se encuentra fuera de los limites permisibles (Ver anexo 14.12).

### 5.6.2 Estudio Hidrológico.

Ver Estudio Hidrológico en Anexo N° 14.13.

### 5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

Ver Estudio Hidrológico en Anexo N° 14.13.

### 5.6.2.2. Caudal ecológico, cuando se varie el régimen de una fuente hídrica.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), y establecer de acuerdo con el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

Plano de cajones pluviales identificando margen de protección (Ver anexo 14.11).

### 5.6.3. Estudio Hidráulico.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 5.6.4. Estudio Oceanográfico.

No aplica para Estudio de Impacto Ambiental categoría I. *No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

#### 5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 5.6.5. Estudio de Batimetría.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas Subterráneas.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

#### 5.6.6.1. Identificación de Acuíferos.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 5.7 Calidad del aire.

Para determinar la calidad del aire se determina la existencia o no de fuentes contaminantes, tipo de región y actividades desarrolladas en la misma, por lo cual se pudo determinar que la misma es aceptable al no encontrarse ninguna fuente fija, sin embargo, es necesario tomar en consideración la afectación de la calidad del aire, provocada por emisiones móviles originadas por la combustión interna de los motores.

Durante el levantamiento de la línea base del estudio, se realizó monitoreo de la calidad del aire, los resultados están dentro de la normativa vigente. Ver Informe de monitoreo de calidad de aire. (Ver anexo 14.14).

### 5.7.1. Ruido.

La zona donde se desarrollará el proyecto se puede considerar tranquila con pocos focos de contaminación acústica. El ruido que se registra, en su totalidad es el provocado por el paso de los vehículos. Durante el levantamiento de la línea base del estudio, se realizó monitoreo de ruido ambiental, el cual se encuentra dentro de los límites permisibles. Ver Informe de monitoreo de ruido. (Ver anexo 14.15).

### 5.7.2. Vibraciones.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 5.7.3 Olores Molestos.

En el levantamiento de la línea base ambiental no se identificaron fuentes generadoras de olores molestos.

### 5.8 Aspectos Climáticos.

A manera introductoria podríamos establecer que el clima se define por la influencia atmosférica sobre un conjunto de condiciones meteorológicas o aspectos climáticos (temperatura, humedad, presión, vientos, precipitaciones, etc.) que caracterizan una determinada región durante un periodo de tiempo continuo, lo que determina una clasificación climática específica siendo para esta zona el Clima Tropical con Estación Seca Prolongada según la clasificación de McKay.

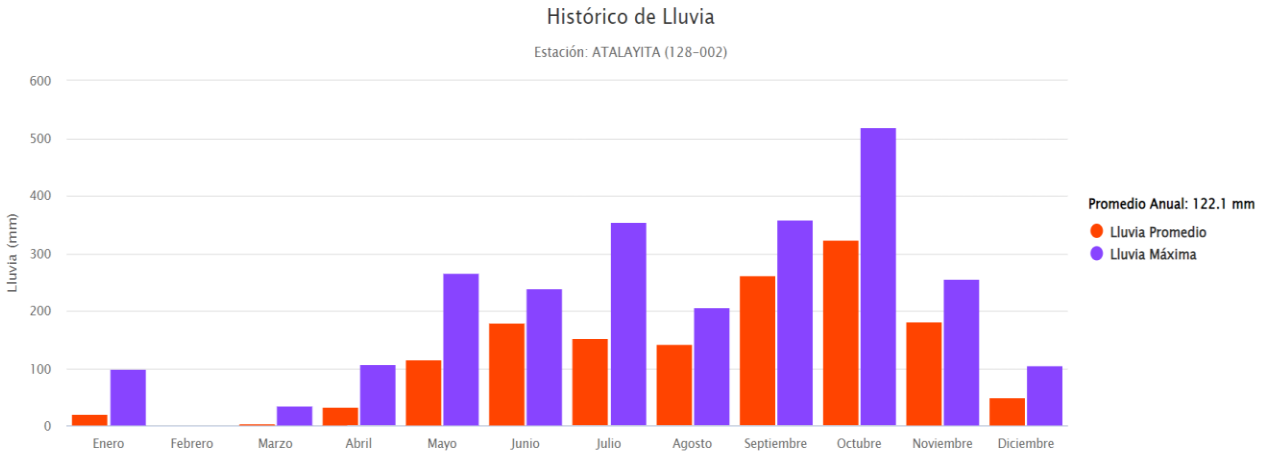
### 5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

- ***Precipitación y Temperatura:***

Los registros de precipitación media anual obtenidos para el área de las calles del Corregimiento de La Colorada (contenidas en este estudio), son de la estación Atalayita 128-002, y los datos oscilan entre 800 a 1600 mm. Los meses de mayor precipitación

son septiembre y octubre y los de menor precipitación febrero y marzo. La temperatura media oscila alrededor de los 27° C

**Imagen N°. 39, Histórico de precipitación del área del proyecto.**

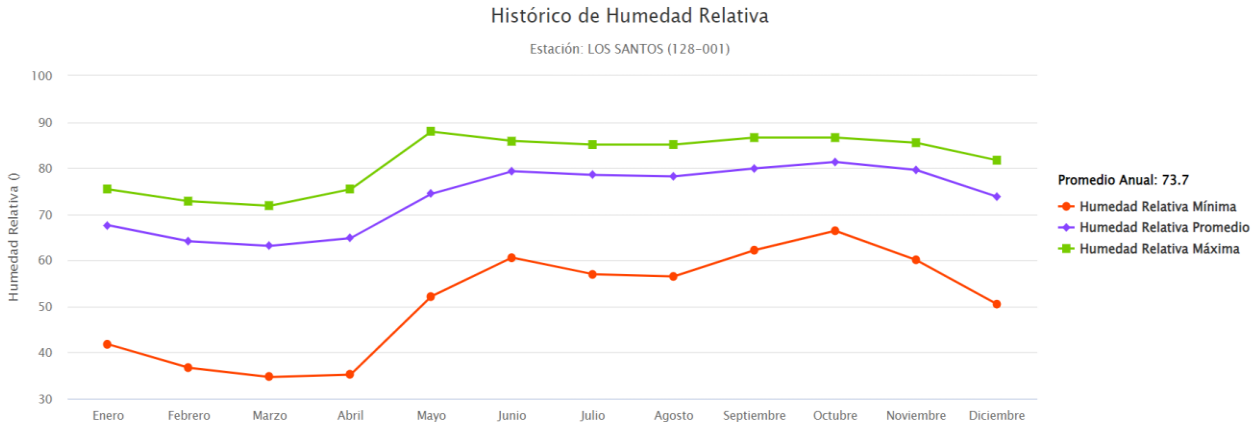



*Fuente: Datos de Instituto de Meteorología e Hidrología de ETESA.*

▼ ***Humedad y Presión atmosférica:***

La humedad relativa promedio anual es de 74.7% para el área del proyecto. Estos datos se obtuvieron de registros históricos de la estación Los Santos 128-001.

**Imagen N°. 40, Histórico de Humedad Relativa.**




*Fuente: Datos de Instituto de Meteorología e Hidrología de ETESA.*

### 5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales del área de influencia.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

#### 5.8.2.1 Análisis de Exposición.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

#### 5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptiva.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

#### 5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Es importante mencionar algunos datos que reflejan el tipo de interacción de la biodiversidad del área llevando al conocimiento previo de lo que se encontró en todo el recorrido.

El área de La Colorada de la Provincia de Los Santos se encuentra ubicada en el Arco Seco de Panamá y según el Atlas Ambiental de la República de Panamá publicado en el 2010, la zona ocupa la ecorregión conocida como **Bosques Secos de Panamá**, la cual quiere decir que y se cita textualmente: "…*Estado de conservación crítico. De importancia local, con moderada prioridad de conservación. Amenazas: deforestación, expansión agrícola y ganadera, establecimiento de granjas, camaroneras y salinas, quemas, contaminación por herbicidas, extracción de leña y cacería. Hábitats presentes: bosques deciduos y sabanas arboladas*.".

La zona de vida a la que corresponde el área de este estudio es el Bosque Seco Tropical y según W. Köppen el tipo de clima que impera en el área es un **Clima tropical de sabana**, el cual, según definición, se cita "*Es el tipo climático más seco (w) de la zona A, donde la precipitación anual promedio puede ser menor de 1.000 mm. como es el caso de la región denominada "Arco Seco". Existe una estación seca bien definida, de 3 a 6 meses.*"

Por otro lado, según la UNESCO la zona se encuentra en la categoría de vegetación de un **Sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (<10%)**, lo que quiere decir que son tierras que prácticamente han sido despojadas de su vegetación natural por acciones de actividades agropecuarias.

### Área De Estudio

El área de estudio está compuesta por la zona de impacto directo de 11 pequeñas calles internas a rehabilitar dentro del corregimiento de La Colorada, las cuales se le realizo un estudio de diversidad biológica, para registrar si al momento de ejecutar los trabajos de rehabilitación estos causaran algún tipo de efecto sobre la fauna y flora presentes.

### 6.1 Características de la Flora.

El área de influencia directa de este proyecto se encuentra intervenida por la acción antrópica, ya que todos los terrenos colindantes son de uso agropecuario y residencial muy próximas a la servidumbre de vía. La flora dentro del recorrido de los diferentes tramos carreteros es en general pastizales o potreros o zonas de uso residencial con cercas vivas de especies como el Coquillo, Ciruelas y Balo. También se encuentran especies frutales y ornamentales.

Existen especies arbóreas como el Algarrobo, Cedros, Mangos, mamón, Jagua, Guácimos y Espavé, algunas de estas encontrados en Vados construidos para direccionar el agua de las fuentes.

**Imagen N° 41 y 42. Características de la Flora en área de Proyecto**

*Fuente: Consultor (García, 2024).*

**Imagen N° 43 y 44. Características de Flora en Calles a rehabilitar**

*Fuente: Consultor (García, 2024).*

### 6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Metodología

Para la caracterización de la flora existente dentro del área que comprende el proyecto se planificó la siguiente metodología:

- Realizar recorrido por toda la zona, para la obtención de los datos de campo.
- Verificar las carreteras con respectivas coordenadas utilizando los puntos de coordenadas facilitados por el proyecto.
- Verificación de los datos colectados en campo, análisis de la data; identificación de las especies que no se pudieron identificar en campo, procesamiento y preparación de informe del componente biológico. La figura 1 muestra los sitios establecidos durante el recorrido realizado dentro de la zona de estudio.

**Imagen N°. 45, Puntos recorridos en La Colorada, Provincia de Los Santos.**

Fuente: *Consultor (García, 2024). Google Earth.*

**Durante el recorrido se caracterizaron dos tipos de formaciones vegetales:**

a. Pastizales y Potreros en zonas residenciales y fincas agropecuarias.

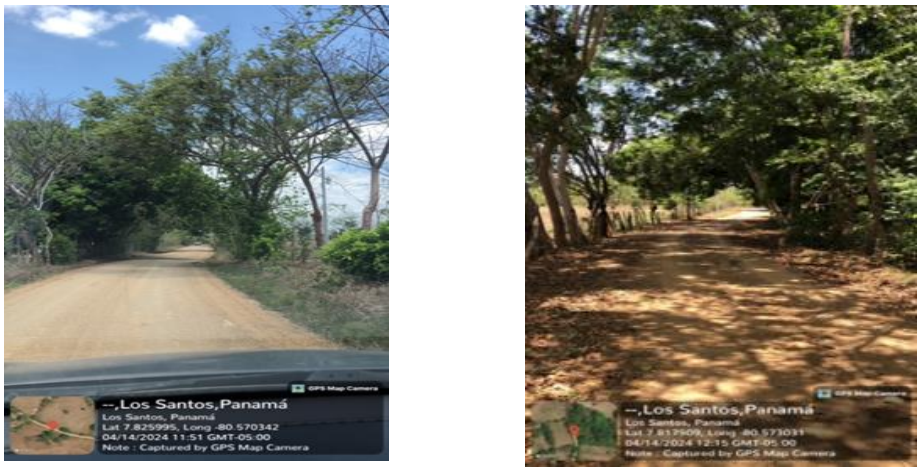
Esta zona es la que ocupa la mayor parte del proyecto y está poblada por especies muy comunes, propias de cercas vivas como la Ciruela (*Spondias purpurea),* Balo (*Gliricidia sepium*) *y* el Coquillo (*Jatropha curcas*). Además de especies arbóreas colindantes dentro de las fincas como el Robles (*Tabebuia rosea*), Guásimos (*Guazuma ulmifolia*), Espavé (*Anacardium excelsum*), entre otras. Igual se observan muchas especies ornamentales y frutales como el Plátano (*Musa paradisiaca*), la Naranja (*Citrus sinensis*), Guayabas (*Psidium guajava*), Guanábana (*Anonna muricata*). Muy abundante el Mamón (*Melicoccus bijugatus*) *y* el Mango (*Manguifera indica*). En algunas residencias hay especies arbóreas grandes como el Algarrobo (*Hymenaea courbaril)*.

Se observan especies emergentes en este tipo de vegetación, que colonizan los sitios perturbados como el Capulin (*Muntingia calabura*).

**Imágenes N°. 46 y 47, Vegetación registrada en la zona de estudio.**

*Fuente: Consultor (García, 2024).*

**Imágenes N°. 48 y 49, Vegetación registrada en la zona de estudio.**




*Fuente: Consultor (García, 2024).*

b. Bosque de Galería.

Este tipo de vegetación la encontramos a orillas de las pocas fuentes de agua formadas principalmente por canales pluviales o quebradas intermitentes que cruzan algunas de estas calles a las cuales se les ha construidos vados para dirigir el agua que en la estación lluviosa fluye por ellas. Esta vegetación está formada por especies propias de

lugares ribereños como es el caso del Palo Santo (Erithryna fusca), Espavé (Anacardiun excelsum). Además de especies asociadas a zonas húmedas como el Tachuelo (Zanthoxylum setulosum) y algunas las palmas del género Bactris.

**Imágenes N°. 50 y 51, Vegetación arbórea presente en el bosque ribereño, y canal pluvial o Quebrada intermitente rodeada de vegetación ribereña.**

*Fuente: Consultor (García, 2024).*

**Tabla N°. 33. Listado de especies de flora registradas en el corregimiento de La Colorada.**

| Nombre Común | Especie | Familia | CITES | IUCN | Resolución N° DM-0657-2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| Aceituno | *Simarouba amara* | Simaroubaceae | | | |
| Algarrobo | *Hymenaea courbaril* | Fabaceae | | | |
| Almácigo | *Bursera simaruba* | Burseraceae | | | |
| Arbol Panamá | *Sterculia apetala* | Malvaceae | | | |
| Astromelia | *Lagerstroemia speciosa* | Lythraceae | | | |
| Balo | *Gliricidia sepium* | Fabaceae | | | |
| Barrigón | *Pseudobombax septenatum* | Malvaceae | | | |
| Buquet de Novia | *Ixora coccinea* | Rubiaceae | | | |
| Cachito | *Acacia collinsii* | Fabaceae | | | |
| Caña brava | *Bactris major* | Arecaceae | | | |
| Capulin | *Muntingia calabura* | Muntingiaceae | | | |
| Cedro amargo | *Cedrela odorata* | Meliaceae | II | VU | |

| Nombre Común | Especie | Familia | CITES | IUCN | Resolución N° DM-0657-2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cedro espino | *Pachira quinata* | Fabaceae | | | |
| Ceibo | *Ceiba pentandra* | Malvaceae | | | |
| Chumico | *Curatella americana* | Dilleniaceae | | | |
| Ciruela | *Spondias purpurea* | Anacardiaceae | | | |
| Corotu | *Enterolobium cyclocarpum* | Fabaceae | | | |
| Cortadera | *Scleria scandens* | Cyperaceae | | | |
| Diente de león | *Rynchospora nervosa* | Cyperaceae | | | |
| Espavé | *Anacardium excelsum* | Anacardiaceae | | | |
| Espino carbón | *Pithecellobium unguis-cati* | Fabaceae | | | |
| Faragua | *Hyparrhenia rufa* | Poaceae | | | |
| Ficus | *Ficus aurea* | Moraceae | | | |
| Guacimo negrito | *Guazuma ulmifolia* | Malvaceae | | | |
| Guanábana | *Annona muricata* | Annonaceae | | | |
| Guarumo | *Cecropia peltata* | Urticaceae | | | |
| Guayaba | *Psidium guajava* | Myrtaceae | | | |
| Guayacán | *Tabebuia guayacan* | Bignoniaceae | | | VU |
| Helecho | *Adiantum sp.* | Pteridaceae | | | |
| Heliconia | *Heliconia sp.* | Heliconiaceae | | | |
| Herrero | *Mimosa tenuiflora* | Fabaceae | | | |
| Higuerón | *Ficus insipida* | Moraceae | | | |
| Hinojo | *Piper sp.* | Piperaceae | | | |
| Jagua | *Genipa americana* | Rubiaceae | | | |
| Jobo | *Spondias mombin* | Anacardiaceae | | | |
| Laurel | *Cordia alliodora* | Cordiaceae | | | |
| Laureño | *Senna reticulata* | Fabaceae | | | |
| Macano | *Diphysa americana* | Fabaceae | | | |
| Mamón | *Melicoccus bijugatus* | Sapindaceae | | | |
| Marañón de jugo | *Anacardium occidentale* | Anacardiaceae | | | |
| Melina | *Gmelina arborea* | Verbenaceae | | | |
| Nance | *Byrsonima crassifolia* | Malpighiaceae | | | |
| Neem | *Azadirachta indica* | Meliaceae | | | |
| Noni | *Morinda citrifolia* | Rubiaceae | | | |
| Olivo | *Sapium glandulosum* | Euphorbiaceae | | | |
| Paja de agua | *Cyperus luzulae* | Cyperaceae | | | |
| Palma de McArthur | *Ptychosperma macarthurii* | Arecaceae | | | |
| Palma roja | *Cyrtostachys renda* | Arecaceae | | | |
| Palmito | *Yucca guatemalensis* | Agavaceae | | | |

| Nombre Común | Especie | Familia | CITES | IUCN | Resolución N° DM-0657-2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| Palo santo | *Erythrina fusca* | Fabaceae | | | |
| Papaya | *Carica papaya* | Caricaceae | | | |
| Papelillo | *Miconia argentea* | Melastomataceae | | | |
| Papo | *Hibiscus rosa-sinensis* | Malvaceae | | | |
| Pino | *Pinus caribaea* | Pinaceae | | | |
| Pino hindú | *Polyalthia longifolia* | Annonaceae | | | |
| Plátano | *Musa paradisiaca* | Musaceae | | | |
| Poro Poro | *Cochlospermum vitifolium* | Bixaceae | | | |
| Roble | *Tabebuia rosea* | Bignoniaceae | | | VU |
| Salvia | *Pluchea carolinensis* | Asteraceae | | | |
| Santo Domingo | *Graptophyllum pictum* | Acanthaceae | | | |
| Tachuelo | *Zanthoxylum setulosum* | Rutaceae | | | |
| Teca | *Tectona grandis* | Verbenaceae | | | |
| Totumo | *Crescentia cujete* | Bignoniaceae | | | |
| Uña de gato | *Solanum sp.* | Solanaceae | | | |
| Uvero | *Coccoloba sp.* | Polygonaceae | | | |
| Zorro | *Astronium graveolens* | Anacardiaceae | | | VU |
| | *Paspalum sp* | Poaceae | | | |
| | *Psychotria sp.* | Rubiaceae | | | |
| | *Sanchezia speciosa* | Acanthaceae | | | |
| | *Flemingia strobilifera* | Fabaceae | | | |

*Fuente: Consultoría, mayo 2024. Nota: UICN y Listado Nacional: Vulnerable (VU). CITES: II apéndice 2.*

**Estado de conservación.**

Para determinar si dentro del listado de especies generado durante el muestreo, se encuentra alguna con algún grado de protección, se procede a la consulta de las listas internacionales de CITES y la lista roja de UICN, así como la consulta del listado de especies protegidas en Panamá publicado en la Resolución N°DM-0657-2016.

Dentro del recorrido se encuentran 4 especies en estado de conservación, el Cedro amargo (Cedrela odorata) en el apéndice II de CITES y como Vulnerable (VU) en la lista roja de la UICN, así como el Roble (Tabebuia rosea), Guayacán (Tabebuia guayacán) y Zorro (Astronium graveolens) como Vulnerables (VU) en el listado nacional.

### 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).

El inventario tiene como objetivo de identificar y registrar las diferentes especies de árboles a talar o podar dentro de la servidumbre vial, la caracterización de la flora con sus estratos, e identificar las especies en peligro, vulnerable, protegidas o endémicas de acuerdo con la Legislación Nacional, UICN y CITES de darse el caso.

#### 6.1.2.1 Metodología utilizada para el inventario forestal:

La metodología para ejecutar el presente inventario fue necesario utilizar el método al 100% para poder identificar las diferentes especies y cuantificar el número de las especies con diámetros mayores o iguales a 20 cm, seleccionando que arboles aplican para tala y cuales para poda.

Se identifican durante el recorrido especie arbórea que presenta raíces expuestas en demasiadas cavidades, grietas, inclinación del tronco hacia una infraestructura, arboles dentro de la servidumbre vial especies que obstruyan drenajes (cunetas pavimentadas o drenajes naturales), alguna fitopatología en la madera, estén cerca de cables eléctricos, o que se encuentren moribundo. También se consideran a todos aquellos árboles que representen un riesgo inminente los habitantes o daños a la propiedad de las comunidades y sea necesario su poda o tala según amerite.

**Imágenes N° 52 y 53. Se observa la vegetación intervenida por actividades agropecuarias.**

*Fuente: Equipo consultor*

**6.1.1.2.2 Los parámetros medidos en este inventario forestal fueron**: Identificación de la especie, Diámetro a la altura del pecho, Altura Total, número de árboles, localización general de la especie dentro de la servidumbre.

**6.1.1.2.3 Los instrumentos utilizados fueron los siguientes** Los instrumentos utilizados fueron los siguientes: Cinta métrica, Libreta, GPS, Cámara digital, Pintura (Aerosol).

**6.1.1.2.4 Para el cálculo del volumen de madera en metros cúbicos, se utilizó la fórmula de:** Smaliam $V= \pi/4 \times Dap^2 \times Hc \times F$

Dónde:

$\pi/4= 3.1416$

$Dap^2$ = Diámetro a la altura del pecho al cuadrado

Hc= Altura comercial en metros.

F= Factor de forma (0.60 árboles con fuste aprovechable) (0.45 árboles no aprovechables). El valor de factor forma RESOLUCIÓN N° AG -0168-2007, articulo 1.

**6.1.1.2.5 Resultado del inventario forestal:**

Los resultados son presentados por camino, para facilitar los trabajos de inspección técnica por parte de las autoridades competentes.

En la siguiente tabla se presenta los resultados de campo de las especies arbóreas:

**Tabla N°. 34, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Atalayita – El Melón.**

| 1. Atalayita - Melón L=0+465 m | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Guarumo | *cecropia peltata* | 0+035 | D | T | 6.0 | 8.0 | 0.2 | 0.1247 | Ramas sobre la vía |
| 2 | Guarumo | *cecropia peltata* | 0+050 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 3 | Ciruelo macho | | 0+055 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 4 | Mango | *Manguifera indica* | 0+100 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 5 | Jagua | *Genipa americana* | 0+113 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 6 | Mango | *Manguifera indica* | 0+175 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 7 | Mango | *Manguifera indica* | 0+275 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 8 | Guásimo | *Guazuma ulmifolia* | 0+311 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 9 | Harino | *Andira inermis* | 0+357 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 10 | Espave | *Anacardium excelsum* | 0+373 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 11 | Higuerón | *ficus luschnathiana* | 0+431 | I | T | 6 | 8 | 0.21 | 0.1247 | Enfermo Bifurcado |
| | | | | | | | | | 0.0000 | |

**Tabla N°. 35, resultados de campo de las especies arbóreas para calle principal El Melón.**

| 2. Calle Principal - El Melón L=0+195 m | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Mango | *Manguifera indica* | 0+003 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 2 | Mango | *Manguifera indica* | 0+031 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 3 | Guásimo | *Guazuma ulmifolia* | 0+044 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 4 | Ciruelo | *Spondias purpurea* | 0+050 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 5 | Mamón | *Melicoccus bijugatus* | 0+051 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 6 | Mamón | *Melicoccus bijugatus* | 0+073 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 7 | Macano | *Diphysa americana* | 0+076 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 8 | Carate | *Bursera simaruba* | 0+101 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 9 | Carate | *Bursera simaruba* | 0+139 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 10 | Mamón | *Melicoccus bijugatus* | 0+145 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 11 | Mamón | *Melicoccus bijugatus* | 0+157 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 12 | Mango | *Manguifera indica* | 0+178 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| 13 | Mango | *Manguifera indica* | 0+181 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | *ramas sobre la vía* |
| | | | | | | | | | 0.0000 | |

**Tabla N°. 36, resultados de campo de las especies arbóreas para calle El Melón - Guayabito.**

| 3. El Melón - Guayabito L=0+715 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre común | Nombre científico | Estación | Lado | Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D) | Altura Comercial l (m) | Altura Total (m) | Diámetro | Volúmen | observación |
| 1 | Macano | Diphysa americana | 0+087 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 2 | Espave | Anacardium excelsum) | 0+140 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 3 | Marañón | (Anacardium occidentale) | 0+148 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 4 | Mango | Manguifera indica | 0+149 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 5 | Mamòn | Melicoccus bijugatus | 0+156 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| | Palma | cocos nucifera | 0+160 | I | T | 3 | 12 | 0.25 | 0.0884 | |
| 6 | Mango | Manguifera indica | 0+164 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 7 | Mango | Manguifera indica | 0+190 | D | D | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Enfermo |
| 8 | Harino | Andira inermis | 0+201 | D | D | 2 | 12 | 0.31 | 0.0906 | |
| 9 | Jagua | Genipa americana | 0+209 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |

| 3. El Melón - Guayabito L=0+715 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre común | Nombre científico | Estación | Lado | Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D) | Altura Comercial l (m) | Altura Total (m) | Diámetro | Volúmen | observación |
| 10 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+215 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Talud |
| 11 | Rascador | Licania arborea | 0+366 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 12 | Mamòn | Melicoccus bijugatus | 0+369 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 13 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+408 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 14 | Mamòn | Melicoccus bijugatus | 0+420 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 15 | Guásima | Guazuma ulmifolia | 0+420 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 16 | Mango | Manguifera indica | 0+473 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 17 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+484 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 18 | Caimito | Chrysophyllum cainito | 0+491 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 19 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+491 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |

| 3. El Melón - Guayabito L=0+715 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre común | Nombre científico | Estación | Lado | Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D) | Altura Comercial l (m) | Altura Total (m) | Diámetro | Volúmen | observación |
| 20 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+519 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 21 | Mango | Manguifera indica | 0+531 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 22 | Cerca Viva | | 0+540 | D y I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ambos lados |
| 23 | Mango | Manguifera indica | 0+641 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 24 | Mango | Manguifera indica | 0+673 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 25 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+707 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 26 | Arraijan | Eugenia ligusttina | 0+707 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 27 | Mamòn | Melicoccus bijugatus | 0+712 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| | | | | | | | | | 0.1789 | |

**Tabla N°. 37, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Guayabito - Atalayita.**

| 4. Guayabito - Atalayita L=0+422 m | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Harino | Andira inermis | 0+038 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 2 | Mango | Manguifera indica | 0+125 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 3 | Balo | Gliricidia sepium | 0+167 | D | P | 0 | 0 | 0.00 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 4 | Espave | Anacardium excelsum | 0+174 | I | T | 15 | 12 | 0.55 | 2.1383 | Ramas sobre la vía |
| 5 | Cerca viva coquillo, matillo y balo | | 0+175 | D | P | 0 | 0 | 0.00 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 6 | Balo | Gliricidia sepium | 0+202 | D | T | 2.5 | 12 | 0.30 | 0.1060 | Ramas sobre la vía |
| 7 | Arraijan | Eugenia ligusttina | 0+216 | D | T | 1 | 10 | 0.26 | 0.0319 | Ramas sobre la vía |
| 8 | Balo | Gliricidia sepium | 0+218 | D | T | 3 | 10 | 0.37 | 0.1935 | Ramas sobre la vía |
| 9 | Higo | Ficus carica l | 0+295 | I | P | 0 | 0 | 0.00 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 4. Guayabito - Atalayita L=0+422 m | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 10 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+321 | D | P | 0 | 0 | 0.00 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 11 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+355 | D | T | 3 | 10 | 0.47 | 0.3123 | Talud |
| 12 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+381 | I | T | 1 | 8 | 0.28 | 0.0369 | Talud Riesgo caída |
| 13 | Jobo | Spondias mombin | 0+381 | I | T | 4 | 10 | 0.48 | 0.4343 | Talud Riesgo caída |
| 14 | Cerca viva de carate | | 0+382 | D | T | 0 | 0 | 0.00 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 15 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+400 | I | P | 0 | 0 | 0.00 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 16 | Jagua | Genipa americana | 0+410 | D | T | 0 | 0 | 0.00 | 0.0000 | Enfermo |
| | | | | | | | | | 3.2532 | |

**Tabla N°. 38, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Atalayita – Masiel Escobar.**

| 5. Atalayita - Massiel Escobar L=0+610 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diametro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Mango | Manguifera indica | 0+004 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 2 | Mango | Manguifera indica | 0+011 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 3 | Mango | Manguifera indica | 0+025 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 4 | Mango | Manguifera indica | 0+028 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 5 | Mango | Manguifera indica | 0+031 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 6 | Carate | Bursera simaruba | 0+038 | D | T | 2.5 | 12 | 0.25 | 0.0736 | Ramas sobre la vía |
| 7 | guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+058 | D | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Enfermo |
| 8 | Mamón | Melicoccus bijugatus | 0+070 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 9 | Harino | Andira inermis | 0+146 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 5. Atalayita - Massiel Escobar L=0+610 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diametro** | **Volumen** | **observación** |
| 10 | Higo | Ficus carica l | 0+147 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 11 | guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+217 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 12 | Mango | Manguifera indica | 0+229 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 13 | Macano | Diphysa americana | 0+237 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 14 | Mango | Manguifera indica | 0+254 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 15 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+258 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 16 | Guayaba | Psidium guajava | 0+297 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 17 | Harino | Andira inermis | 0+338 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 18 | Espave | Anacardium excelsum | 0+383 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 5. Atalayita - Massiel Escobar L=0+610 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diametro** | **Volumen** | **observación** |
| 19 | Mamón | Melicoccus bijugatus | 0+384 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 20 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+426 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 21 | Mango | Manguifera indica | 0+460 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 22 | Caoba | Swietenia macrophylla | 0+473 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 23 | Cedro | cedredla odorata | 0+487 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 24 | Caoba | Swietenia macrophylla | 0+495 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 25 | Mango | Manguifera indica | 0+525 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 26 | Caoba | Swietenia macrophylla | 0+549 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| | | | | | | | | | 0.0736 | |

**Tabla N°. 39, resultados de campo de las especies arbóreas para calle La Corneta – El Melón.**

| 6. La Corneta - El Melón | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Corotu | Enterolobium cyclocarpum | 0+020 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 2 | Mango | *Manguifera indica* | 0+078 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 3 | Nance | *Byrsonima crassfolia* | 0+146 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 4 | Nance | *Byrsonima crassfolia* | 0+150 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 5 | Harino | *Andira inermis* | 0+156 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 6 | Nance | *Byrsonima crassfolia* | 0+173 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 7 | algarrobo | Ceratonia siliqua | 0+206 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 8 | Teca | *Tectona grandis* | 0+216 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 9 | Teca | *Tectona grandis* | 0+225 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 10 | Teca | *Tectona grandis* | 0+244 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 11 | algarrobo | Ceratonia siliqua | 0+263 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 12 | Mango | *Manguifera indica* | 0+303 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 6. La Corneta - El Melón | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 13 | Mango | *Manguifera indica* | 0+331 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 14 | Harino | *Andira inermis* | 0+361 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| | | | | | | | | | 0.0000 | |

**Tabla N°. 40, resultados de campo de las especies arbóreas para calle La Plaza – San Isidro.**

| 7. La Plaza - San Isidro L=0+294 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+011 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 2 | Mango | Manguifera indica | 0+011 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 3 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+022 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 4 | Mamón | Melicoccus bijugatus | 0+051 | D | T | 5 | 15 | 0.45 | 0.4771 | Ramas sobre la vía |

| 7. La Plaza - San Isidro L=0+294 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 5 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+051 | I | T | 12 | 15 | 0.25 | 0.3534 | Ramas sobre la vía |
| 6 | Mango | Manguifera indica | 0+056 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 7 | Harino/Higo | Andira inermis | 0+073 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 8 | Mango | Manguifera indica | 0+095 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 9 | Espave | Anacardium excelsum | 0+101 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 10 | Arraijan | Eugenia ligusttina) | 0+117 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 11 | Caoba Africano | Khaya ivorensis | 0+129 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 12 | Mango | Manguifera indica | 0+153 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 13 | Mango | Manguifera indica | 0+200 | D | D | 2.5 | 15 | 0.75 | 0.6627 | Ramas sobre la vía |

| 7. La Plaza - San Isidro L=0+294 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 14 | Algarrobo | Ceratonia siliqua | 0+221 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 15 | Espave | Anacardium excelsum | 0+233 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 16 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+242 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 17 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+255 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 18 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+260 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 19 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+266 | D | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Bifurcado |
| 20 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+273 | D | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Bifurcado |
| 21 | Harino | Andira inermis | 0+273 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 22 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+280 | D | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Bifurcado |
| 23 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+290 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 7. La Plaza - San Isidro L=0+294 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 24 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+290 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 25 | Guásimo | Guazuma ulmifolia | 0+290 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| | | | | | | | | | 1.4932 | |

**Tabla N°. 41, resultados de campo de las especies arbóreas para calle La Mona – Los Pérez.**

| 8. La Mona - Los Pérez L=0+600 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Mango | Manguifera indica | 0+100 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 2 | Espave | Anacardium excelsum) | 0+261 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 3 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+269 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 8. La Mona - Los Pérez L=0+600 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 4 | Teca | Tectona grandis | 0+275 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 5 | Higo | Ficus carica l.) | 0+295 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 6 | Mamón | Melicoccus bijugatus | 0+360 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 7 | Higo | Ficus carica l.) | 0+379 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Precaución abeja africanas |
| 8 | guásimo | Guazuma umifolia) | 0+383 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 9 | Mango | Manguifera indica | 0+399 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 10 | Caimito | Chrysophyllum cainito) | 0+399 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 11 | Mango | Manguifera indica | 0+469 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 12 | Mamón | Melicoccus bijugatus | 0+479 | D | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Enfermo |
| 13 | Higuerón | ficus luschnathiana | 0+489 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 8. La Mona - Los Pérez L=0+600 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 14 | Higuerón | ficus luschnathiana | 0+496 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 15 | Macano | Diphysa americana | 0+496 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 16 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+536 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 17 | Higo | Ficus carica l.) | 0+537 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| | | | | | | | | | 0.0000 | |

**Tabla N°. 42, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Los Rodríguez – Los Picadores.**

| 9. Los Rodríguez - Picadores L=0+990 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Cerca Viva | | 0+000 al 0+063 | D | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Coquillo Arbustos |

| 9. Los Rodríguez - Picadores L=0+990 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 2 | Mango | Manguifera indica | 0+039 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 3 | Caimito | Chrysophyllum cainito) | 0+063 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 4 | Cerca Viva de Coquillo y carate blanco | | 0+065 al 0+0140 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 5 | Mango | Manguifera indica | 0+140 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 6 | Cerca Viva | | 0+140 al 0+210 | D | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Coquillo |
| 7 | Guásimo | Guazuma umifolia | 0+172 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 8 | Cerca Viva | | 0+172 | I | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Estaca Blanca |
| 9 | Guásimo | Guazuma umifolia | 0+240 | I | T | 2 | 10 | 0.52 | 0.2548 | Ramas sobre la vía |
| 10 | Desconocido | | 0+256 | I | T | 1 | 12 | 0.33 | 0.0513 | Ramas sobre la vía |

| 9. Los Rodríguez - Picadores L=0+990 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 11 | sin identificar | | 0+310 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 12 | Estaca Blanca | | 0+384 | I | T | 1 | 6 | 0.24 | 0.0271 | Ramas sobre la vía |
| 13 | Estaca Blanca | | 0+385 | I | T | 1 | 6 | 0.26 | 0.0319 | Ramas sobre la vía |
| 14 | Desconocido | | 0+385 | D | T | 5 | 12 | 0.27 | 0.1718 | Ramas sobre la vía |
| 15 | Estaca Blanca | | 0+389 | I | T | 2 | 7 | 0.20 | 0.0377 | Ramas sobre la vía |
| 16 | Estaca Blanca | | 0+390 | I | T | 2 | 7 | 0.23 | 0.0499 | Ramas sobre la vía |
| 17 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+393 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 18 | Estaca Blanca | | 0+400 | D | T | 1.5 | 8 | 0.28 | 0.0554 | Ramas sobre la vía |
| 19 | Guásimo | Guazuma umifolia | 0+410 | I | T | 1 | 8 | 0.33 | 0.0513 | Ramas sobre la vía |

| 9. Los Rodríguez - Picadores L=0+990 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 20 | Guásimo | Guazuma umifolia | 0+425 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 21 | Guabito de rio | Zygia longifolia | 0+427 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 22 | Guabito de rio | Zygia longifolia | 0+432 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 23 | Guabito | | 0+481 | I | D | 10 | 12 | 0.21 | 0.2078 | Cajón |
| 24 | No Identificado | | 0+481 | I | D | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Bifurcado |
| 25 | Guabito de rio | Zygia longifolia | 0+495 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 26 | Guabito de rio | Zygia longifolia | 0+500 | I | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Enfermo |
| 27 | Espave | Anacardium excelsum | 0+552 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 28 | Carate | (Anacardium excelsum | 0+562 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 29 | Jagua | Genipa americana | 0+623 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |

| 9. Los Rodríguez - Picadores L=0+990 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 30 | Arbustos | | 0+623 al 0+729 | I | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 31 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+729 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 32 | Ciruelo Macho | | 0+782 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 33 | Carate | Bursera simaruba | 0+794 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 34 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+795 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 35 | Nance | Byrsonima crassfolia | 0+808 | D | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Bifurcado, enfermo cruce de tubo |
| 36 | Guásimo | Guazuma umifolia | 0+829 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 37 | Guásimo | Guazuma umifolia | 0+846 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 38 | Guásimo | Guazuma umifolia | 0+846 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 9. Los Rodríguez - Picadores L=0+990 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 39 | Ciruelo Macho | | 0+847 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 40 | Cerca Viva | | 0+808 al 0+849 | I Y D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Coquillo, estaca blanca |
| 41 | Guayabo | Psidium guajava | 0+861 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 42 | Guásimo | Guazuma umifolia | 0+871 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 43 | Mango | Manguifera indica | 0+896 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 44 | Guásimo | Guazuma umifolia | 0+923 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 45 | Mala Sombra | | 0+934 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 46 | Neen | Azadirachta indica | 0+965 | I | T | 1 | 5 | 0.23 | 0.0249 | Talud |
| 47 | Cerca Viva | | 0+966 | D | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Carate y Coquillo |

| 9. Los Rodríguez - Picadores L=0+990 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 48 | Carate | Bursera simaruba | 0+983 | D | T | 2 | 5 | 0.27 | 0.0687 | Ramas sobre la vía |
| 49 | Carate | Bursera simaruba | 0+983 | D | T | 2 | 5 | 0.24 | 0.0543 | Ramas sobre la vía |
| 50 | Carate | Bursera simaruba | 0+984 | D | T | 2 | 5 | 0.28 | 0.0739 | Ramas sobre la vía |
| 51 | Mamón | Melicoccus bijugatus | 0+984 | I | T | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.0000 | Enfermo |
| | | | | | | | | | 1.1609 | |

**Tabla N°. 43, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Rodeíto – La Corneta.**

| 10. Rodeíto - La Corneta L=0+862 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Ciruelo | Anacardium excelsum | 0+019 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |

| 10. Rodeíto - La Corneta L=0+862 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 2 | Neen | Azadirachta indica | 0+031 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 3 | Neen | Azadirachta indica | 0+059 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 4 | Neen | Azadirachta indica | 0+074 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| | Cerca Viva | | 0+074 | D y I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Balo |
| 5 | Neen | Azadirachta indica | 0+141 | I | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Enfermo |
| 6 | guásimo | Guazuma umifolia | 0+159 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 7 | Neen | Azadirachta indica | 0+174 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | |
| 8 | Palo Santo | Bursera graveolens | 0+205 | I | D | 0.0 | 0.0 | 105.00 | 0.0000 | |
| 9 | Palo Santo | Bursera graveolens | 0+210 | I | D | 0.0 | 0.0 | 0.91 | 0.0000 | Vado |
| 10 | Espave | Anacardium excelsum | 0+218 | D | D | 0.0 | 0.0 | 0.38 | 0.0000 | |
| 11 | guásimo | Guazuma umifolia | 0+232 | I | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Bifurcado |
| 12 | guásimo | Guazuma umifolia | 0+267 | I | T | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Bifurcado |

| 10. Rodeíto - La Corneta L=0+862 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 13 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+268 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 14 | guásimo | Guazuma umifolia | 0+277 | I | T | 1.5 | 12 | 0.27 | 0.0515 | Ramas sobre la vía |
| 15 | Laurel | Laurus nobilis | 0+280 | I | T | 6 | 12 | 0.21 | 0.1247 | Ramas sobre la vía |
| 16 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+287 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 17 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+300 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 18 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+307 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 19 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+316 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 20 | guásimo | Guazuma umifolia | 0+338 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 21 | Harino | Andira inermis | 0+361 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 10. Rodeíto - La Corneta L=0+862 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 22 | Ciruelo | Spondias purpurea | 0+377 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 23 | Olivo | olea europaea | 0+383 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 24 | guásimo | Guazuma umifolia | 0+399 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 25 | Harino | Andira inermis | 0+420 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 26 | guásimo | Guazuma umifolia | 0+431 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 27 | Macano | Diphysa americana | 0+560 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 28 | Mango | Manguifera indica | 0+579 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 29 | Mamón | Melicoccus bijugatus | 0+582 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 30 | Harino | Andira inermis | 0+795 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 10. Rodeíto - La Corneta L=0+862 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 31 | Mango | Manguifera indica | 0+815 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 32 | Guayacán | Tabebuia guayacan | 0+820 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| | | | | | | | | | 0.1762 | |

**Tabla N°. 44, resultados de campo de las especies arbóreas para calle Rosa Cedeño – Francisco Saavedra.**

| 11. Rosa de Cedeño - Francisco Saavedra | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| 1 | Mango | Manguifera indica | 0+076 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 2 | Caoba | Swietenia macrophylla | 0+099 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 3 | Nance | Byrsonima crassfolia) | 0+152 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 4 | Mango | Manguifera indica | 0+187 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |

| 11. Rosa de Cedeño - Francisco Saavedra | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nombre común** | **Nombre científico** | **Estación** | **Lado** | **Poda (P) / Tala (T) O Desarraigue ( D)** | **Altura Comercial l (m)** | **Altura Total (m)** | **Diámetro** | **Volumen** | **observación** |
| | Mamón | Melicoccus bijugatus | 0+210 | I | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| 5 | Neen | Azadirachta indica | 0+210 | D | P | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0000 | Ramas sobre la vía |
| | | | | | | | | | 0.0000 | |

### 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.

Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo (Ver anexo 14.16).

## 6.2 Características de la Fauna.

En la siguiente sección se presenta la información relacionada con la fauna silvestre terrestre y acuática registrada en los diferentes tipos de cobertura boscosa, hábitats acuáticos y uso de suelo, principalmente las que se encuentran amenazadas y protegidas. El levantamiento de línea base se basó en observaciones de campo, entrevistas a moradores de la zona y de la información disponible de fuentes secundarias, necesarias para conocer el estado actual dentro del área de influencia directa del proyecto.

Es importante resaltar que el área de influencia directa del proyecto está afectada por actividades antrópicas generadas por la agricultura de subsistencia y la actividad ganadera, donde la tala raza y la posterior quema principalmente a ambos lados donde están ubicados los tramos carreteros a rehabilitar

A continuación, se presenta información relacionada con la fauna terrestre, necesaria para conocer su estado actual en el área de influencia directa del proyecto, como la diversidad y abundancia de especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) y fauna acuática. Adicional se identificaron aquellas especies consideradas por la bibliografía como endémicas, claves o amenazadas según MiAmbiente, UICN y CITES. Las metodologías empleadas en las giras de campo por componente se describen a continuación:

### 6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

- ✓ **Aves.**

**Metodología**

Para estimar la riqueza y la abundancia relativa de las especies de aves en los sitios seleccionados dentro del área del proyecto. La búsqueda intensiva (Ralph et al. 1996) o búsqueda generalizada intensiva, consiste en registrar todas las especies de aves observación directa (vista) y registro indirecto (oídas) durante un recorrido pausado en las diferentes áreas de interés a través de las calles. La ubicación de los puntos de muestreo fue georreferenciada mediante coordenadas UTM-WGS 84 (Tabla 43).

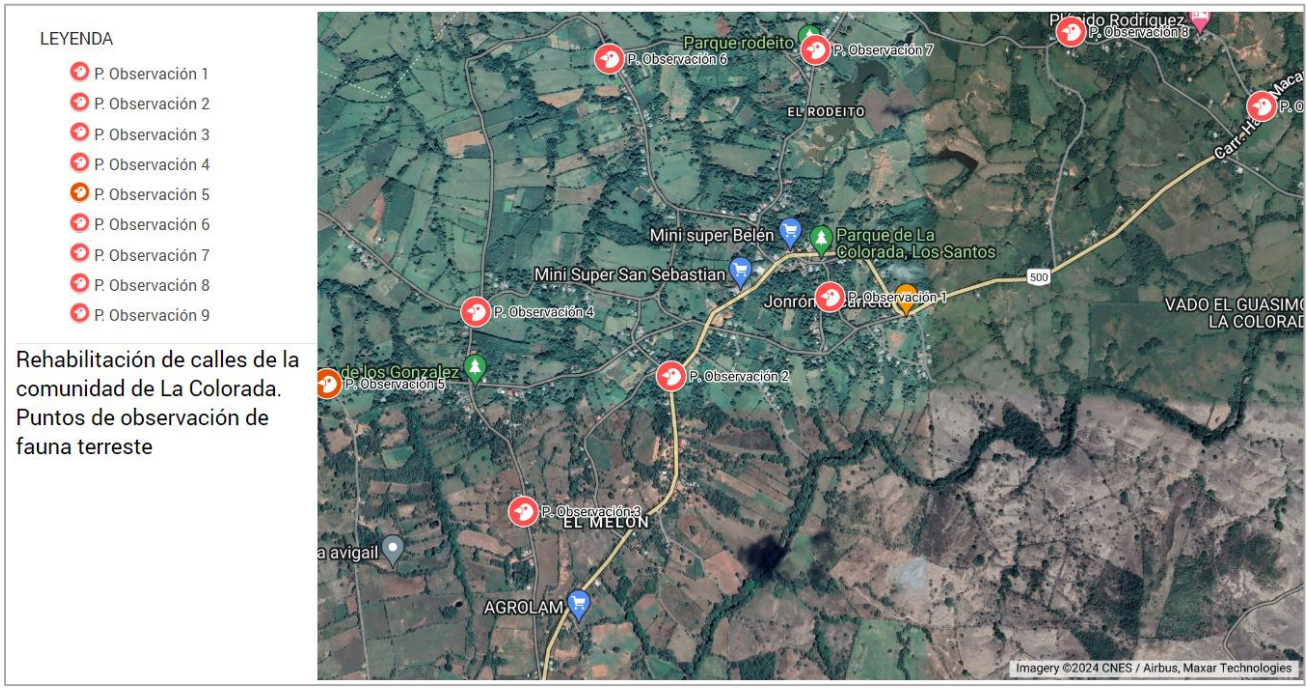
**Tabla N°45. Coordenadas UTM de los puntos de observaciones de muestreo de fauna**

| Punto | Coordenadas Este | Coordenadas Norte |
|---|---|---|
| P. Observación 1 | 17N 548926E | 865099N |
| P. Observación 2 | 17N 548303E | 864790N |
| P. Observación 3 | 17N 547723E | 864262N |
| P. Observación 4 | 17N 547536E | 865039N |
| P. Observación 5 | 17N 546952E | 864759N |
| P. Observación 6 | 17N 548058E | 866023N |
| P. Observación 7 | 17N 548869E | 866060N |
| P. Observación 8 | 17N 549862E | 866144N |
| P. Observación 9 | 17N 550620E | 865842N |

Fuente: Consultor (García, 2024)

La visualización de los puntos de observación tomado con el gps, esta información se mapeo para tener una mejor comprensión del terreno y el área de estudio (imagen 54).

**Imagen N°. 54, Ubicación de los puntos de observaciones de muestreos de fauna**




*Fuente: Elaborado por el consultor Consultor, (García, 2024 )y Google Earth*

Para la identificación de las especies de aves, se utilizaron la taxonomía actualizada del comité de registros de la Sociedad Audubon de Panamá (SAP, 2021), siguiendo la taxonomía del Checklist of North and Middle American Birds de la American Ornithological Society (AOS, 2021) e incorporando los cambios adoptados por sus sexagésimo segundo suplemento (Ornithology, Volumen 138, Issue 3, 1 July 2021, ukab037), igual la Guía de Aves de Panamá (Angher, 2010), para las especies migratorias se utilizó The Sibley Guide to Birds (Sibley, 2001) y The Sibley Guide to Bird Life and Behavior (Sibley, 2001), como también la web app de aves llamada (eBird, 2022).

- ✓ **Mamíferos.**

Para el levantamiento de la línea base o inventario de los distintos grupos de mamíferos, se elaboró un diseño de muestreo en campo, el cual consistió en aplicar diferentes técnicas de muestreo adecuadas a cada hábitat del grupo taxonómico, para esto se utilizaron las siguientes metodologías dependiendo del grupo de mamíferos de interés:

**Observaciones directas e indirectas.**

En los diferentes puntos de muestreo se realizaron recorridos o búsqueda generalizada en las áreas de impacto directo, el mismo consistió en anotar mediante observaciones la presencia mamíferos en el área de estudio por medio de huellas, rastros, vocalizaciones, madrigueras etc.

**Directos:** mediante avistamientos se visualizaron de forma directa las especies de habito terrestre, estrato medio y arbórea las observaciones se realizaron de forma diurnas.

**Indirectos:** Mediante el registro a través de huellas, heces, refugios, huesos, pelos, rasguños, madrigueras y otras se obtuvo de forma indirecta la información de campo de la presencia de animales. Otra técnica que se utilizo fue entrevista a las personas del área, mediante imágenes se les preguntaba si tenían conocimiento de la presencia de animales en el área. Además, se utilizó información disponible de fuentes secundarias de trabajos relacionados realizados en zonas cercanas al proyecto,

- ✓ **Anfibios y reptiles**

Para evaluar la riqueza de especies y la abundancia relativa de anfibios y reptiles se utilizó el método de búsqueda libre: **búsquedas libres**: Este método consistió en búsquedas dentro de los `pocos reductos de bosque, ríos, quebradas, bromelias, debajo de troncos y la hojarasca o cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles, este método fue aplicado durante las caminatas dentro de la zona de estudio.

### 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.

***Riqueza de Especies en General.***

Como resultado del muestreo se registró un total de 38 especies entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Dichas especies estuvieron contenidas en 27 familias y 17 órdenes. El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 18 especies, 11 familias y 7 órdenes. Después de las aves en cuanto al número de especies registradas, está el grupo de los reptiles y mamíferos con 8 especies y los anfibios con 4 especies.

**Tabla N°. 46, Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el ÁID del Proyecto.**

| Grupos | Orden | Familia | Especies |
|---|---|---|---|
| Mamiferos | 4 | 6 | 8 |
| Aves | 7 | 11 | 18 |
| Reptiles | 5 | 7 | 8 |
| Anfibios | 1 | 3 | 4 |
| Total | 17 | 27 | 38 |

*Fuente: Elaborado por el consultor*

### 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.

## Resultados

### AVES

En las aves se registraron 18 especies pertenecientes a siete órdenes y once familias, siendo las más representativas las del orden paseriformes con diez especies. Dentro de las familias con mayor riqueza de especies están los Tyrannidae (Mosqueros o pechiamarillos) con cuatro especies, y las tangaras (Thraupidae) con tres especies, estos

grupos de aves son generalistas se alimentan principalmente de insectos y otros frugívoros, típico en áreas con árboles frutales.

**Tabla N° 47. Aves del área de estudio de La Colorada y sus alrededores.**

| TAXA | NOMBRE COMÚN | MiAMB | UICN | CITES | STATUS |
|---|---|---|---|---|---|
| **ORDEN COLUMBIFORMES** | | | | | |
| FAMILIA COLUMBIDAE | | | | | |
| *Columbina talpacoti* | Tortolita Rojiza | | LC | | R |
| *Leptotila verreauxi* | Paloma Rabiblanca | | LC | | R |
| **ORDEN APODIFORMES** | | | | | |
| FAMILIA TROCHILIDAE | | | | | |
| *Amazilia tzacatl* | Amazilia Colirrufa | VU | LC | II | R |
| **ORDEN CATHARTIFORMES** | | | | | |
| FAMILIA CATHARTIDAE | | | | | |
| *Coragyps atratus* | Gallinazo Negro | | LC | | R |
| *Cathartes aura* | Gallinazo Cabecirrojo | | LC | | R |
| **ORDEN PICIFORMES** | | | | | |
| FAMILIA PICIDAE | | | | | |
| *Melanerpes rubricapillus* | Carpintero Coronirrojo | | LC | | R |
| **ORDEN FALCONIFORMES** | | | | | |
| FAMILIA FALCONIDAE | | | | | |
| *Milvago chimachima* | Caracara Cabeciamarilla | | LC | II | R |
| **ORDEN PSITTACIFORMES** | | | | | |
| FAMILIA PSITTACIDAE | | | | | |
| *Brotogeris jugularis* | Perico Barbinaranja | VU | LC | II | R |
| **ORDEN PASSERIFORMES** | | | | | |
| FAMILIA TYRANNIDAE | | | | | |
| *Elaenia flavogaster* | Elenia Penachuda | | LC | | R |
| *Pitangus sulphuratus* | Bienteveo Grande | | LC | | R |
| *Myiozetetes similis* | Mosquero Social | | LC | | R |
| *Tyrannus melancholicus* | Tirano Tropical | | LC | | R |
| FAMILIA TROGLODYTIDAE | | | | | |
| *Troglodytes aedon* | Sotorrey Común | | LC | | R |
| FAMILIA TURDIDAE | | | | | |
| *Turdus grayi* | Mirlo Pardo | | LC | | R |

| TAXA | NOMBRE COMÚN | MiAMB | UICN | CITES | STATUS |
|---|---|---|---|---|---|
| FAMILIA ICTERIDAE | | | | | |
| *Quiscalus mexicanus* | Tordo Coligrande | | LC | | R |
| FAMILIA THRAUPIDAE | | | | | |
| *Thraupis episcopus* | Tangara Azuleja | | LC | | R |
| *Thraupis palmarum* | Tangara Palmera | | LC | | R |
| *Tiaris olivaceus* | Semillerito Cariamarillo | | LC | | R |

Fuente: Elaborado por el consultor, 2024

Nota: MIAMB: Especie Protegida por Legislación Nacional; CN: Condición Nacional: Vu: Vulnerable, EN: En Peligro; CITES: Convenio Internacional para el Tratado de Especies de Flora y Fauna: 1: Citada en el Apéndice 1, 2: Citada en el Apéndice 2, 3: Citada en el Apéndice 3; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza: LR: de bajo riesgo, Vu: vulnerable, DD: datos insuficientes, EP: En peligro, CR: Críticamente en peligro; LFIC: Lista de Fauna de Importancia para la Conservación en Centroamérica y México: Vu: Vulnerable, EN: En Peligro, CR: Críticamente en peligro. Fuente: O: observación; V: Vocalización. #: Son consideradas endémicas regional. *: Status (M) Migratoria, (R) Residente.

**Estado de Conservación:** Se registraron de tres especies de interés especial para la conservación considerando la legislación nacional en la norma MIAMBIENTE Resolución No. DM-0657-2016 y los acuerdos internacionales a través de UICN y CITES en sus revisiones y actualizaciones de sus listas (CITES 2022, UICN 2022). De ellas dos especies están protegidas por legislación nacional, en este monitoreo no se encontró especies de la lista rojo por la UICN, todas las especies encontradas son de menor preocupación, tres especies están catalogaría II en CITES; en este monitoreo no se observó especies migratorias.

**Tabla N° 48. Lista de Especies de Aves Amenazadas, Vulnerables, en Peligro de Extinción y migratorias.**

| FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | Mi Ambiente | UICN | CITES |
|---|---|---|---|---|---|
| Trochilidae | *Amazilia tzacatl* | Amazilia Colirrufa | VU | LC | II |
| Falconidae | *Milvago chimachima* | Caracara Cabeciamarilla | | LC | II |
| Psittacidae | *Brotogeris jugularis* | Perico Barbinaranja | VU | LC | II |

Fuente: Elaborado por el consultor, 2024

**TIPO DE REGISTRO**: B: Bibliográfico; O Observación directa en campo; C canto-vocalización; R rastro; E Entrevista. **UICN y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (2016)** DD Datos Deficientes; LC Riesgo Menor; NT Cercano a Peligro; VU Vulnerable; EN peligro; CR Peligro Critico; EX Extinto, **CITES (2017)** Apéndices I, II y III de CITES. **ENDEMICAS** Para Panamá.

**Tabla N° 49. Registro taxonómico de mamíferos en el área de estudio**

| Lista de Mamíferos Registrados | | | | Categoría de conservación | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Categoría Taxonómica** | **Nombre Común** | **Tipo de Registro** | **UICN** | **CITES** | **MIAmbiente** |
| **DIDELPHIMORPHIA** | | | | | |
| **Didelphidae** | | | | | |
| *Didelphis marsupialis* | Zarigüeya Común | B/E/O/ | LC | - | - |
| **CINGULATA** | | | | | |
| **Dasypodidae** | | | | | |
| *Dasypus novemcinctus* | Armadillo de nueve bandas | B/E | LC | - | - |
| **RODENTIA** | | | | | |
| **Sciuridae** | | | | | |
| *Sciurus variegatoides* | Ardilla gris | B/O | LC | - | - |
| *Sciurus granatenis* | Ardilla colorada | B/O | LC | | |
| **Cricetidae** | | | | | |
| Oligoryzomys fulvescens | Rata arrocera | B/R | LC | | |
| *Rattus rattus* | Rata comun | B/R | | | |
| **Dasyproctidae** | | | | | |
| *Dasyprocta punctata* | Ñeque | B/R | LC | - | - |
| **CARNIVORA** | | | | | |
| **Canidae** | | | | | |
| *Canis latrans* | Coyote | R /B | LC | -- | -- |

Fuente: Datos de campo en el área de estudio y Bibliografía consultada

.

**TIPO DE REGISTRO**: B: Bibliográfico; O Observación directa en campo; C canto-vocalización; R rastro; E Entrevista. **UICN y LEGISLACIÓN PANAMEÑA (2016)** DD Datos Deficientes; LC Riesgo Menor; NT Cercano a Peligro; VU Vulnerable; EN peligro; CR Peligro Critico; EX Extinto, **CITES (2017)** Apéndices I, II y III de CITES. **ENDEMICAS** Para Panamá

## Estado de conservación

Del total de especies de mamíferos registrados, para la UICN las siete especies registradas, están dentro de la categoría de preocupación menor; y ninguna se encuentra dentro de alguna categoría de CITES. De igual forma ninguna de las registradas entran en alguna categoría de conservación para la resolución N° DM-0657-2016 del Ministerio de ambiente.

## REPTILES Y ANFIBIOS

La evaluación de la herpetofauna en la zona de estudio estuvo muy restringida debido a que la mayor parte de los cuerpos de agua que pasan dentro del alineamiento de las calles estaban secas por lo que parte de los registros se hizo con la literatura y con consultas a miembros de las comunidades. Durante la evaluación de la herpetofauna se registra un total de 17 especies de las cuales 4 son anfibios y 11 son reptiles, estas a su vez, se agrupan en seis órdenes y 14 familias

## ANFIBIOS

Las 4 especies de anfibios se encuentran comprendidas dentro de 3 familias (Bufonidae,, Silverstoneia y Ranidae) todas pertenecientes al orden Anura. Todas las familias registradas presentaron una especie cada una.

**Tabla N°50. Registro taxonómico de los anfibios en la zona del proyecto**

| CLASE | ORDEN | FAMILIA | ESPECIE | NOMBRE COMÚN |
|---|---|---|---|---|
| AMPHIBIA | ANURA | Bufonidae | *Rhinella horribilis*; | Sapo común |
| | | Leptodactylidae | *Engystomops pustulosus* | Tungara |
| | | Ranidae | *Rana vaillanti* | Rana |
| | Silverstoneia | Silverstoneia | *Silverstoneia flotator* | Rana |

Fuente: datos recopilados por el consultor

## REPTILES

En el área de estudio, se reportan 8 especies de reptiles comprendidas dentro de 7 familias (Corytophanidae, Dactyloidae, Teidae, Boidae, Colubridae, Viperidae, Iguanidae) 5 pertenecientes al orden Squamata, 3 al orden serpentes La familia más rica en número de especie fue Dactyloidae con dos especies

**Tabla N°51 Registro taxonómico de los reptiles en la zona del proyecto**

| CLASE | ORDEN | FAMILIA | ESPECIE | NOMBRE COMÚN |
|---|---|---|---|---|
| Reptilia | Squamata | Corytophanidae | *Basiliscus basiliscus* | Meracho |
| | | Dactyloidae | *Anolis limifrons* | Lagartija |
| | | | Norops biporcatus | Lagartija |

| CLASE | ORDEN | FAMILIA | ESPECIE | NOMBRE COMÚN |
|---|---|---|---|---|
| | | Teiidae | *Ameiva ameiva* | Borriguero |
| | | Iguanidae | *Iguana iguana* | Iguana |
| | Serpentes | Colubridae | *Oxybelis brevirostris* | Bejuquilla |
| | | Boidae | *Boa constrictor* | Boa |
| | | Viperidae | *Bothrops asper* | Culebra X |

*Fuente: El consultor*

**Estado de conservación**

Del total de especies de herpetofauna registradas ninguna entra en alguna categoría de conservación para la resolución N° DM-0657-2016 del Ministerio de ambiente. Igual para la UICN y tampoco dentro de alguna categoría de CITES.

**FAUNA ACUÁTICA.**

**Metodología** Los cuerpos de agua dulce que se ubicaban dentro del alineamiento de algunas de las calles a rehabilitar, no pudieron ser muestreados ya que se encontraban sin agua por efecto de la estación seca, Todas las quebradas son de cauce pequeños e intermitentes generalmente con fondo rocoso arenoso. Dentro del alineamiento se ubicaron cuatro quebradas a los que se les había construido o estaban por construirse sistemas de pasos de agua en forma de cajones los más grandes o alcantarillas los más pequeños.

Las calles por rehabilitar que son cruzadas por algún cuerpo de agua son los siguientes tramos:

a. ***Atayalita – Melòn****; actividad según desglose; se realizará limpieza de cauce.*
b. ***Rodeíto- Corneta****; actividad según desglose; se construirá cajón pluvial doble.*
c. ***Picadores – Los Rodriguez****; actividad según desglose; se construirá cajón pluvial doble.*

**Tabla N° 52 Ubicación de los vados dentro de las calles a rehabilitar. en el corregimiento de la Colorada.**

| Sitio | Nombre Asignado | Coordenadas UTM | | Actividad por realizar |
|---|---|---|---|---|
| | | Norte | Este | |
| a. | Atalayita – Melón | 865144.55 | 547958.98 | Limpieza de cauce |
| b. | Rodeíto- Cometa | 866091.37 | 548254.63 | Construcción de cajón pluvial |
| c. | Picadores- Los Rodríguez | 866152.67 | 550263.02 | Construcción de cajón pluvial |

*Fuente: Empresa Contratista*

En vista que se requería de la información sobre la fauna acuática, se buscó información en fuentes bibliográficas y entrevistas con algunas personas del área lográndose hacer un pequeño listado de algunas de las especies más comunes principalmente de peces. En la tabla 53. muestra el registro de algunas especies de peces que según los moradores habitan las quebradas cercanas al área de estudio en época lluviosa

**Imagen N° 55 a 57. Condición de los cuerpos de agua que Interceptan los alineamientos al momento del muestreo:**

**Imagen 55. Rodeito - Corneta**

**Imagen 56. Atayalita - Melón**

**Imagen 57. Picadores – Los Rodriguez**

**Fauna acuática**

En el área del `proyecto como se comentó anteriormente debido a que todos los cuerpos de agua estaban secos producto de que el levantamiento fue realizado en la temporada seca (abril 2024), no se pudo realizar los muestreos de la fauna acuática. En vista de esto se buscó información en la literatura, de trabajos cercanos o investigaciones realizadas cerca del área de estudio y además se consultó con algunos moradores sobre la fauna acuática que se observaba en época lluviosa en las quebradas y se pudo registrar las más comunes que aparecen en la tabla N° 53. Se registran 7 especies de peces en 7 familias entre estas se encuentran la Eleotridae, Characidae, Cichlidae Curimatidae Heptapteridae, Synbranchidae y Poecilidae.

**Tabla 53. Especies de peces registradas en el área de estudio.**

| Familia | Especie | Nombre comun |
|---|---|---|
| Characidae | *Astyanax aeneus* | Sardina |
| Cichlidae | *Andinoachara* **coeruleopunctatus** | chogorro |
| Eleotridae | *Gobiomorus maculatus* | Guabina |
| Poecilidae | *Poecilia gilli* | Parivivo |
| Curimatidae | *Cyphocharax magdalenae* | Sardina mana |
| Heptapteridae | *Rhamdia quelen* | Barbú |
| Synbranchidae | *Synbranchus marmoratus* | Anguilla |

*Fuente: Equipo consultor*

**Estado de conservación**

Del total de especies de peces reportadas para el area del proyecto ninguna entra en alguna categoría de conservación para la resolución N° DM-0657-2016 del Ministerio de ambiente. Igual para la UICN y tampoco dentro de alguna categoría de CITES.

**Literatura consultada Flora**

- *Panama watershed tree atlas (si.edu)*
- *Gaceta Oficial Digital Listado de especies protegidas de la República de Panamá*
- *Catalogo-de-especies-de-fauna-y-flora-protegidas-mas-traficadas-en-Panama.pdf-LR-4.pdf (elpaccto.eu)*
- *Atlas Ambiental de la República Panamá.pdf*
- *Atlas de las Tierras Secas y Degradadas de Panamá.pdf*

**Bibliografía (Fauna)**


- *Angehr, G. 2003. Directorio de áreas importantes para aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá. Birdlife/Vogelbescherming Nederland. Imprelibros S.A., Panamá.*
- *Ministerio de Ambiente. 2016. Gaceta oficial 28187-A de 29 de diciembre de 2016. Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenanazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Ambiente de Panamá.*
- *Köhler, Gunther. 2003. Reptiles de Centroamérica. Herpeton Verlag. pp. 367.*
- *Tosi Jr., J.A. 1971. Zonas de Vida: una base ecológica para investigaciones silvícolas e inventariación forestal en la República de Panamá. Informe Técnico No. 2. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 123 pp.*
- *UICN. 2023. Red list of threatened animals. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Gland, Switzerland. 368p..*


### 6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 6.3. Análisis de Ecosistemas Frágiles del área de influencia.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El corregimiento de La Colorada se encuentra ubicado en la provincia de Los Santos, en la península de Azuero, en Panamá. Esta zona se caracteriza por ser predominantemente rural, con paisajes que van desde colinas onduladas hasta áreas más planas y fértiles. La población del corregimiento de La Colorada está compuesta principalmente por comunidades rurales. La vida cotidiana está marcada por actividades agrícolas y por las tradiciones locales, como las festividades religiosas y culturales que son importantes para la comunidad. Es una región agrícola importante, donde se cultivan diversos productos como maíz, arroz, frijoles, yuca, entre otros cultivos tropicales. El clima favorable y los suelos fértiles favorecen la actividad agrícola.

### 7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El Proyecto: **"Rehabilitación De Calles En El Distrito De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas-residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño-Lote de Francisco Cedeño), distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos",** que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: **Ministerio de Obras Públicas (M.O.P.),** se desarrollará en un área de población con crecimiento demográfico en los últimos años, en el corregimiento de La Colorada, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, son poblados muy tradicionales que con mucho recelo cuidan y conservan las costumbres y tradiciones.

#### 7.1.1 Indicadores demográficos: Población (Cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

La provincia de Los Santos está situada al sur de la península de Azuero. Su capital es Las Tablas. Con la separación de Panamá de Colombia en el año 1903, la provincia de Los Santos ocupaba todo el territorio de la península de Azuero, hasta la división en dos

provincias mediante la Ley número 55 del 30 de diciembre de 1914, debido al proyecto presentado y sustentado por el diputado Moisés Espino a la Asamblea Nacional a finales de 1914, en el primer gobierno del presidente Belisario Porras.

La actual provincia de Los Santos se constituyó en el año 1945 mediante el decreto de Gabinete N° 13 del 8 de enero de 1945, el cual restableció la división territorial existente antes de la Ley 103. Con la creación de la nueva provincia, Azuero quedó constituida nuevamente en dos provincias, similar a la división política de los años 1914 y en 1915 y perdiendo el territorio occidental de la provincia que pasó a formar parte de la provincia de Veraguas. Chitré fue declarada cabecera de Herrera y Las Tables, como cabecera de Los Santos.

Los Santos está dividida en siete distritos: Los Santos, Guararé, Las Tablas, Macaracas, Pedasí, Pocrí y Tonosí. Limita al sur y al este con el Océano Pacífico, al norte con el Océano Pacífico y la provincia de Herrera, y al oeste con la provincia de Veraguas. Está provincia fue fundada el 1 de noviembre de 1569, día de todos los santos, de donde deriva su nombre. La población de Los Santos se dedica fundamentalmente a la agricultura y a la ganadería. Se cultiva maíz, arroz, café, caña de azúcar y otros productos. También es muy importante la cría de ganado bovinos y porcino, en menor importancia tiene la pesca y el comercio. En los últimos años se ha incrementado el turismo y con ellos los servicios que conlleva esta actividad.

La provincia tiene una superficie total de 3,812.0 $Km^2$ de los cuales 20.1 $Km^2$ corresponden al área urbana. Según el Censo de población del año 2023, la provincia de Los Santos tiene un total de 98,466 habitantes. El distrito de Los Santos, según datos del censo 2023, cuenta con una población de 30,028 habitantes tiene una superficie territorial en $Km^2$ de 432.1 y una densidad de 69.5 habitantes por $km^2$.

El corregimiento de La Colorada debe su nombre al color rojo de su tierra. Por mucho tiempo pertenecía al corregimiento de Las Guabas, y no es sino hasta la década de cuarenta cuando nace como corregimiento, por gestión de sus habitantes.

El corregimiento de La Colorada, según datos del censo 2023, cuenta con una población de 1,018 habitantes tiene una superficie territorial en $Km^2$ de 20.6 y una densidad de 49.5 habitantes por km².

La comunidad de La Colorada celebra actividades culturales como la semana del campesino con desfile de carretas, juegos de toros, juntas de embarra que destacan sus costumbres.

Las actividades agrícolas se destacan a través de la producción de algunos rubros, como: maíz nuevo, ají, zapallo, pepino, tomate, melón, y sandía. También se dedica a la cría de bovino y cría de aves de corral, donde obtiene parte de los ingresos por la venta de huevos y de algunos animales (Aves, Porcino y Bovinos).

**Tabla N°. 54, Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: Censos de 2000 a 2023.**

| Distrito y corregimiento | Superficie ($Km^2$) | Población | | | Densidad (habitantes por $Km^2$) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2000 | 2010 | 2023 | 2000 | 2010 | 2023 |
| Provincia de Los Santos | 3,812.0 | 83,495 | 89,592 | 98,466 | 21.9 | 23.5 | 25.8 |
| Distrito de Los Santos | 432.1 | 23,828 | 25,723 | 30,028 | 55.0 | 59.4 | 69.5 |
| Correg. de La Colorada | 20.6 | 1,010 | 1,030 | 1,018 | 48.8 | 49.8 | 49.5 |

*Fuente: Contraloría General de la República, censo 2023, Resultados Básicos.*

- **Crecimiento demográfico en Panamá**

Entre 1960 y 2021, la población de Panamá aumentó de 1,13 millones a 4,35 millones. Esto representa un aumento del 284,0 por ciento en 61 años. El mayor aumento en Panamá se registró en 1963, con un 3,03%. El menor aumento en 2021 con un 1,32%.

El distrito de Los Santos tiene un porcentaje de población indígena promedio de 4.1% y porcentaje de población negra o afrodescendiente 30.4%. El Corregimiento de La Colorada tiene un porcentaje de población indígena promedio de 3.0 % y porcentaje de

población negra o afrodescendiente 62,2%. El Corregimiento de **La Colorada** tiene un porcentaje de población indígena promedio de 3.0 % y porcentaje de población negra o afrodescendiente 62,2%.

**Tabla N°. 55, Indicadores de distribución étnicas de los corregimientos donde se desarrollará el proyecto (área de influencia indirecta).**

| Distrito Corregimiento y lugar poblado | Total | Hombres | Mujeres | Porcentaje de población indígena | Porcentaje de población negra o afrodescendiente |
|---|---|---|---|---|---|
| Distrito de Los Santos | 30,028 | 14,866 | 15,162 | 4.1 | 30.4 |
| Correg. de La Colorada | 1,018 | 537 | 481 | 3.0 | 62.2 |

*Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. diciembre de 2010-2023.*

Uno de los principales problemas de la provincia es el analfabetismo. Según los datos del censo del año 2023, en la provincia viven unas 3,655 personas mayores de 10 años analfabetas, lo que equivale al 4.2% de la población.[1] Cuenta con una población de 98,466 habitantes, de los cuales 49,499, son masculino y 48,967 son femenino.

En cuanto al nivel educativo, el distrito de Los Santos tiene un bajo grado de educativo, donde las personas tienen un promedio de 9.6 años aprobados y un porcentaje de analfabetismo de 3.8% de la población de 10 años y más. En la actualidad un 25.9 % asiste a la escuela.

En cuanto al nivel educativo, el corregimiento de La Colorada tiene un bajo grado de educativo, donde las personas tienen un promedio de 8.4% años aprobados y un porcentaje de analfabetismo de 4.4% de la población de 10 años y más. En la actualidad un 23.5 % asiste a la escuela.

[1]https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=1231&ID_CATEGORIA=19&ID_SUBCATEGORIA=71

**Tabla N°. 56, Indicadores educativos de las comunidades más cercanas al proyecto (área de influencia indirecta).**

| Distrito Corregimiento y lugar poblado | Porcentaje de población que asiste a la escuela actualmente | Promedio de años aprobado (grado más alto aprobado) | % de Analfabetas de la población de 10 años y más | Analfabeta | Con menos de tercer grado de primaria |
|---|---|---|---|---|---|
| Distrito de Los Santos | 25.9 | 9.6 | 3.8 | 1,493 | 1,011 |
| Correg. de La Colorada | 23.5 | 8.4 | 4.4 | 40 | 65 |

*Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. diciembre de 2023.*

El distrito de Los Santos tiene un promedio de 2.7 habitantes por vivienda, con un porcentaje de hogares con jefes hombre de 64.7% y jefes mujeres de 35.3%, además un índice de masculinidad de 98.0% o sea hombres por cada 100 mujeres.

La estructura por edad del **distrito de Los Santos** revela que el 65.3% de la población tiene edades comprendidas entre los 15 y 64 años, el 18.0% corresponde al grupo con edades menores de 15 años, mientras 16.7% restante concentra a la población con edades de 65 años y más.

El corregimiento de La Colorada tiene un promedio de 2.7 habitantes por vivienda, con un porcentaje de hogares con jefes hombre de 77.7% y jefes mujeres de 22.3%, además un índice de masculinidad de 111.6% o sea hombres por cada 100 mujeres.

La estructura por edad del corregimiento de La Colorada revela que el 65.1% de la población tiene edades comprendidas entre los 15 y 64 años, el 15.2% corresponde al grupo con edades menores de 15 años, mientras 19.6% restante concentra a la población con edades de 65 años y más.

**Tabla N°. 57, Principales indicadores Sociodemográficos y Económicos de la población de la República, Distrito y Corregimiento: Censo 2010.**

| Distrito y Correg. | Promedio de habitantes por vivienda | Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres) | % de hogares con jefe hombre | % de hogares con jefe mujer | Mediana de edad de la población total | % de población menor de 15 años | % de población de 15 a 64 años | % población de 65 y más años |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Distrito de Los Santos | 2.7 | 98.0 | 64.7 | 35.3 | 38.0 | 18.0 | 65.3 | 16.7 |
| Correg. De La Colorada | 2.7 | 111.6 | 77.7 | 22.3 | 41.0 | 15.2 | 65.1 | 19.6 |

*Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. diciembre de 2,023.*

El INEC, basándose en las cifras de graduados de las instalaciones educativas del Instituto Nacional de Cultura (INAC), según provincia e institución: años 2016-18, en la provincia de Los Santos, en el centro de estudios superiores y folklore "Dora P. de Zárate, graduó a nueve (9) en el año 20,176 y cuatro (4) en el año 2018.

En cuanto a las fiestas y tradiciones del 2018, se identificaron 335, incluidos días festivos y feriados nacionales, religiosos y no, entre otras actividades culturales, por provincia como parte de las tradiciones regionales, la Biblioteca Nacional Ernesto J. Castillero R., fue la fuente para el levantamiento de esta información cultural. Se destacó la provincia de Veraguas con 10.7%, Los Santos con 9.9% y Chiriquí con 9.6% del total, seguidos de la provincia de Panamá 9.3, Herrera 8.7, Colón 8.1, Darién 6.9, Bocas del Toro y Panamá Oeste con 6.6, la Comarca Kuna Yala con 6.3 y las comarcas Emberá y Ngäbe Buglé con 5.1%, respectivamente.

**Tabla N°. 58, Fiestas y tradiciones culturales celebradas en la república por provincia, y comarca indígena, según mes: año 2018: provincia de Los Santos.**

| Meses | Total | Provincia de los Santos | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| | 335 | 33 | 9.8% |
| Enero | 40 | 4 | 10% |
| Febrero | 32 | 2 | 6.2% |
| Marzo | 31 | 2 | 6.4% |
| Abril | 16 | 1 | 6.2% |

| Meses | Total | Provincia de los Santos | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| | 335 | 33 | 9.8% |
| Mayo | 29 | 2 | 6.8% |
| Junio | 17 | 2 | 11.7% |
| Julio | 18 | 6 | 33.3% |
| Agosto | 9 | - | - |
| Septiembre | 12 | 2 | 16.6% |
| Octubre | 8 | - | - |
| Noviembre | 88 | 9 | 10.2% |
| Diciembre | 35 | 3 | 8.5% |

*Fuente: Biblioteca Nacional Ernesto J. Castillero R.*

*NOTA: En las fiestas y tradiciones se incluyen los días nacionales, feriados, religiosos y no religiosos que no corresponden obligatoriamente a días de asueto*

- **Migración interna reciente en Panamá.**

Según un estudio presentado por el ministerio de Economía y Finanzas (Omar A. Moreno V 2010)[2]. La migración interna reciente entre distritos disminuyó en el 2010. El progreso económico que han experimentado algunos, ha permitido la generación de empleos en diferentes actividades económicas y buenas perspectivas para las personas residentes en estas áreas.

Los casos más sobresalientes en el interior del país fueron los de los distritos de Atalaya, Boquete, Chitré, Las Tablas, Santiago, Pedasí y Pinogana, mostrando las mayores tasas de inmigración por cada 1,000 habitantes. El distrito de Arraiján fue el que presentó la mayor tasa de inmigración en todo el país al igual que en el año 2000, por la expansión horizontal de las construcciones de viviendas, que reafirma su condición de "distrito dormitorio" al igual que tantos otros como Atalaya.

Quince distritos presentaron una tasa neta de migración positiva en el 2010, dos receptores más que en el anterior censo. No obstante, de los 13 distritos receptores en

[2] https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/docs/documentos%20tematicos/Atlas%20social%20de%20Panama/13%20-%20Migracion%20interna%20reciente%20en%20Panam%C3%A1.pdf

el año 2000, nueve siguieron siendo focos de atracción para los migrantes. De estos: Boquerón, Dolega, Chitré, Chame y Panamá incrementaron la inmigración y Changuinola, Arraiján, La Chorrera y Sambú, aunque siguieron siendo receptores, fue con menor intensidad.

Por lo general, las personas tienden a migrar a los distritos contiguos o a los distritos cabeceras, principalmente por las oportunidades o comodidades que estos ofrecen, tanto de trabajo como de estudios.

***Las Tablas.***

Capital de la provincia de Los Santos, el distrito de Las Tablas la mayor proporción de inmigrantes fue del distrito de Tonosí (18.2%), en busca de mejores oportunidades tanto de superación académica (universidad) como de trabajo en el distrito cabecera de la provincia. Mientras los que pertenecían al distrito de Guararé (9.2%), quizás se vieron motivados por los proyectos urbanísticos desarrollados en el distrito de Las Tablas y los que residían en los distritos de Panamá (14.9%) y San Miguelito (7.0%), por el retorno de personas mayores a su ciudad natal. En los últimos dos casos las mayores proporciones fueron de las personas con edades superiores a los 59 años, 15.4% y 20.0%, respectivamente.

### 7.1.2 Indicadores de Mortalidad y Morbilidad.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°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 empleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°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, entre otros.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

**7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998), considerando el artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024; que deroga al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y las modificaciones hechas al mismo en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012; para así garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al proyecto.

Con estas normativas, se busca informar a la población en el conocimiento de los nuevos proyectos y su aporte para ser considerados en el desarrollo de las diferentes etapas de

la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y en la ejecución del proyecto después de ser aprobado.

La consulta pública aborda toda la vida de los proyectos y permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente.

**Objetivo.**

- Dar a conocer a la población circundante información y datos generales sobre el alcance del El Proyecto: **"Rehabilitación De Calles En El Distrito De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño-Lote de Francisco Cedeño), distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos"**, que será presentado al Ministerio de Ambiente por la Empresa Promotora: Ministerio de Obras Públicas (M.O.P.).
- Determinar la percepción de los miembros de las comunidades aledañas al proyecto, respecto a los impactos ambientales y sociales que se darán con la ejecución del proyecto y recopilar comentarios o recomendaciones por parte de los ciudadanos acerca del desarrollo del proyecto
- Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad, a través de la comunicación efectiva y directa con la comunidad vecina involucrada en el proceso de consulta.

**Metodología.**

Los resultados de esta participación ciudadana se logran a través de encuestas de opinión aplicadas a miembros de las comunidades aledañas al proyecto, entrega de

volante informativa y a través de entrevistas a actores claves de los corregimientos involucrados en el proyecto, las recomendaciones proporcionadas por esta población encuestada son incorporadas al Estudio de Impacto Ambiental durante su elaboración en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto.

**Cálculo del tamaño de la muestra**

La técnica de muestro poblacional utilizada para la aplicación de las encuestas presentadas en el estudio en mención, fue el muestreo probabilístico aleatorio; la muestra es seleccionada en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser partícipe de ésta. Para ello se utilizó el cálculo de tamaño de muestra (n) para estudios en Ciencias Sociales con población finita, expresada a continuación:

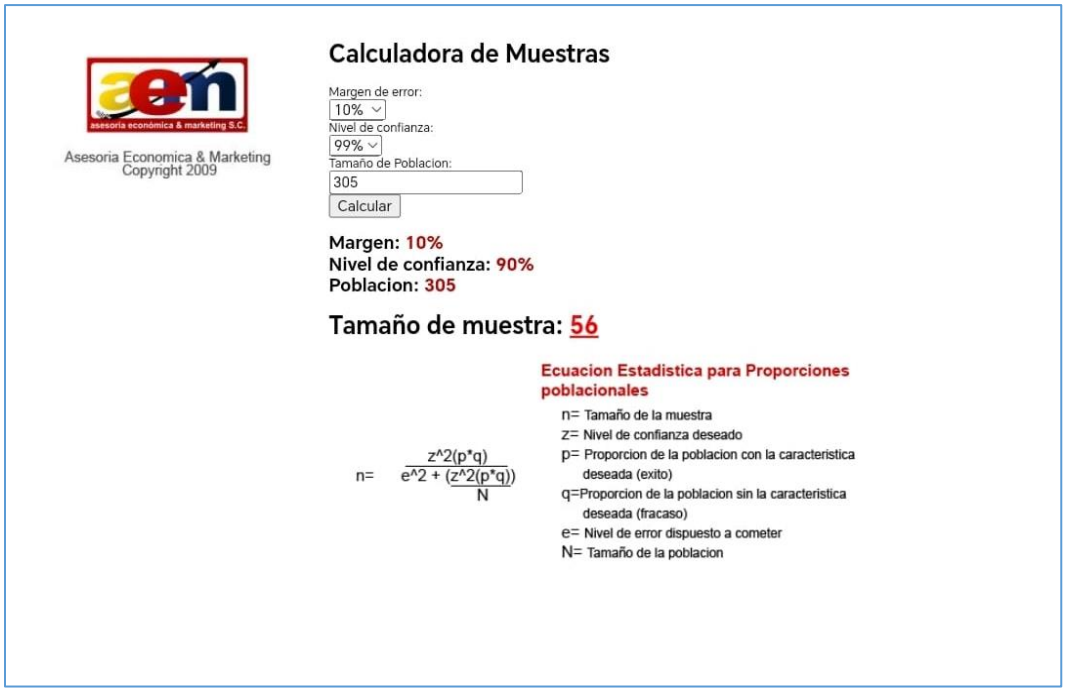
$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Los criterios utilizados para la selección de la muestra (n) son:

- Tamaño poblacional o marco muestreal (N).
- Probabilidad o porcentaje de confiabilidad del muestreo con un 90% (z).
- Error de la estimación al 10 % (e).
- Deviación estándar poblacional ($\boldsymbol{\sigma}$).

**Del estudio en campo se obtuvieron los siguientes datos**:

**Imagen N° 58. Datos de cálculo de muestra para determinar la cantidad de encuestas requeridas**




Tamaño poblacional (N)

Para determinar el Marco Muestreal (N) se tomaron en considerando la población, según el censo 2023.

A continuación, se detalla la fórmula utilizada:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Cálculos para determinar el Tamaño de la Muestra (n)

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Con 58 encuestas, estadísticamente, se obtiene una representación de la percepción de la comunidad, con un error de muestreo de 10 % sobre la ejecución del proyecto, considerando las variables antes señaladas, para el marco muestral (N), (ver en anexo 14.17) encuestas realizadas. En este caso se hicieron 58 encuestas para cubrir la representatividad. Se entregaron volantes informativos del proyecto con el contenido mínimo de decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, se entrevistó a actores claves.

La encuesta fue aplicada el día 26 de abril de 2024, mediante una muestra representativa del área, mediante un muestreo al azar de 58 viviendas ubicadas alrededor del polígono del proyecto. De esta forma se toma en cuenta a los residentes del área en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo No. 1 Del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024.

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto.

**Del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.**

Artículo 40. Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, los promotores y consultores del proyecto deberán elaborar y ejecutar un Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

1. Identificación de actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros.

2. Determinar la técnica de participación ciudadana, atendiendo a la categoría del Estudio de Impacto Ambiental. Los promotores harán efectiva la participación ciudadana en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, a través de las siguientes técnicas de participación ciudadana:

a) Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:

a.1. Entrevistas o encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.

a.2. Cumplir con una de las siguientes opciones:

a.2.1. Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:

a.2.1.1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor.

a.2.1.2. Localización de la actividad, obra o proyecto de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.

a.2.1.3. Breve descripción del proyecto, obra o actividad.

a.2.1.4. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.

El plan de participación ciudadana consistió en una consulta a los residentes de las comunidades del corregimiento **de La Colorada (Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto - La Corneta, Calle Rosa Cedeño-Lote de Francisco Cedeño), Los Santos.** En donde se prevé desarrollar el proyecto: **"Rehabilitación De Calles En El Distrito De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-**

**El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto - La Corneta, Calle Rosa Cedeño-Lote de Francisco Cedeño** ubicado en distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos**,** que será presentado al Ministerio de Ambiente por el Promotor: Ministerio de Obras Públicas (M.O.P.).

En este contacto o primer abordaje de la comunidad en la que se ha de actuar consistió fundamentalmente en consultar a personas y entidades presumiblemente de información válida y objetiva, con la finalidad de recoger toda información posible, pero evitando sesgo en esa información.

1. **Identificación de actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros.**

Se realizaron una serie de entrevistas a actores claves del distrito de Los Santos corregimiento de La Colorada que han permitido rescatar opiniones con la finalidad de legitimar el desarrollo de la obra para beneficio de las comunidades.

**Tabla N°. 59. Actores claves entrevistados y función en la comunidad.**

| Nombre | Función en la comunidad |
|---|---|
| José B. Cárdenas | Representante (La Colorada) |
| Yahaira Pérez | Secretaria de representante |
| Garlyn García Caballero | Secretaria (Casa de Justicia Comunitaria), El Guásimo, las Guabas y la Colorada |

*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de 2024.*

***a.1. Entrevistas o encuestas,*** *con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados.*

Se aplicó un total de **58 encuestas**, incluyendo actores claves o líderes comunitarios del corregimiento. La entrega de volantes, aplicación de encuestas y búsqueda de actores claves como la son las autoridades y líderes comunitarios, así como la ubicación física de los dueños de las viviendas colindantes al proyecto o más cercanas, se realizó el día 26 de abril de 2024 a fin de darles a conocer las características del próximo desarrollo del proyecto: "**REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto -La Corneta, Calle Rosa Cedeño-Lote de Francisco Cedeño. (distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos".**

***a.2.1. Entrega de volantes. Las volantes deben presentar el siguiente contenido:***

Durante la aplicación de encuesta se entregó la volante y se le brindaba un discurso introductorio con la información solicitada mediante el Decreto 1 del 1 marzo de 2023.

- **Entrega de volantes:** Contiene la información más relevante del proyecto, datos del promotor, superficie del proyecto, organizando la información de manera clara sobre el proyecto.
- **Encuesta de percepción ciudadana:** se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas a la zona del proyecto, en este caso, en las áreas pobladas de La Colorada, Provincia de Los Santos.
- **Entrevista a actores claves / líderes comunitarios y colindantes del proyecto.** se han realizado una serie de entrevistas a actores claves del corregimiento de La

Colorada, colindantes más próximos al proyecto, que han permitido rescatar opiniones con la finalidad de legitimar el desarrollo del proyecto.

***Aplicación de Encuestas.***

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca del asunto que nos ocupa. Se aplicó un total de 58 encuestas, incluyendo actores claves o líderes comunitarios del corregimiento). En la siguiente tabla se refleja el nombre de cada encuestado y su procedencia dentro del área de interés.

**Tabla N°. 60, Listado de entrevistados según lugar poblado.**

| No. | Nombre | Cédula | Corregimiento | Poblado |
|---|---|---|---|---|
| 1 | José Cárdenas | 7-102-533 | La Colorada | La Colorada |
| 2 | Yahaira Pérez | 7-118-265 | La Colorada | La Colorada |
| 3 | Jhony Escobar | 7-85-2341 | La Colorada | Atalayita-La Colorada |
| 4 | Juan Carlos González | 6-702-755 | La Colorada | Atalayita-La Colorada |
| 5 | Sandy Mendieta | 6-81-988 | La Colorada | Atalayita-El Melón |
| 6 | Katia Solís | 6-714-1840 | La Colorada | Atalayita-El Melón |
| 7 | Rufino Mendoza | 7-41-463 | La Colorada | Atalayita-El Melón |
| 8 | Nixi Pérez | --------- | La Colorada | Principal- El Melón |
| 9 | Mayalin Sánchez | 6-79-71 | La Colorada | Principal- El Melón |
| 10 | Ana Patricia Pérez | 7-712-732 | La Colorada | Principal- El Melón |
| 11 | Eliecer Pérez | 7-770-2423 | La Colorada | Principal- El Melón |
| 12 | Marisol Vega | 8-517-2182 | La Colorada | El Melón |
| 13 | Encarnación Caballero | 7-58-853 | La Colorada | El Melón- Guayabito |
| 14 | Doris Gorreoso | 7-101-123 | La Colorada | El Melón- Guayabito |
| 15 | Feliciano Vega | ---------- | La Colorada | El Melón- Guayabito |
| 16 | Alba Salas | ---------- | La Colorada | El Melón- Guayabito |

| No. | Nombre | Cédula | Corregimiento | Poblado |
|---|---|---|---|---|
| 17 | Ana Morales | 6-83-928 | La Colorada | El Melón- Guayabito |
| 18 | Gloria Vasques | 9-756-1116 | La Colorada | El Melón- Guayabito |
| 19 | Milagros Delgado | 7-713-714 | La Colorada | Guayabito- Atalayita |
| 20 | Yarielys Caballero | 6-725-873 | La Colorada | Guayabito- Atalayita |
| 21 | María de Los Santos | 7-85-462 | La Colorada | Guayabito |
| 22 | Miguel Morales | 8-179-429 | La Colorada | Guayabito |
| 23 | María Fidelina | 7-706-737 | La Colorada | Guayabito |
| 24 | Blas Caballero | 7-53-572 | La Colorada | Guayabito |
| 25 | Diego Escobar Mendoza | 7-706-1734 | La Colorada | Atalayita-Massiel Escobar |
| 26 | Nilsa Escobar Mendoza | 7-705-799 | La Colorada | Atalayita-Massiel Escobar |
| 27 | Nilsa Escobar | 6-66-407 | La Colorada | Atalayita-Massiel Escobar |
| 28 | Isabel Escobar | 7-41-486 | La Colorada | La Corneta |
| 29 | Cándida Corrales | 6-58-1846 | La Colorada | La Corneta |
| 30 | Juana Moreno | 6-77-56 | La Colorada | La Corneta |
| 31 | Esilda Solís | 7-93-2019 | La Colorada | La Corneta |
| 32 | Fermín Rodríguez | 6-46-1595 | La Colorada | La Corneta |
| 33 | Teresa Peralta | 7-93-513 | La Colorada | La Corneta |
| 34 | Felicidad González | 7-53-960 | La Colorada | La Corneta |
| 35 | Arístides Mendieta | 7-83-464 | La Colorada | La Corneta |
| 36 | Serafín Saavedra | 7-69-2609 | La Colorada | La Plaza- San Isidro |
| 37 | Jacinta Mendieta | 7-41-563 | La Colorada | La Plaza- San Isidro |
| 38 | Alfredo Pérez | 7-51-610 | La Colorada | La Plaza- San Isidro |
| 39 | Ilka Pérez | 7-702-831 | La Colorada | La Plaza- San Isidro |
| 40 | Juan Caballero | 7-713-100 | La Colorada | La Plaza- San Isidro |

| No. | Nombre | Cédula | Corregimiento | Poblado |
|---|---|---|---|---|
| 41 | Rudiel Pérez | 6-703-2066 | La Colorada | La Plaza- San Isidro |
| 42 | Deysi Pérez | 7-98-26 | La Colorada | La Plaza- San Isidro |
| 43 | Ana Cedeño | 6-713-948 | La Colorada | San Isidro |
| 44 | Rosa Caballero | ---------- | La Colorada | San Isidro |
| 45 | Nazario Mendieta | 6-706-1538 | La Colorada | San Isidro |
| 46 | Rosa Eneida Pérez | 7-72-394 | La Colorada | San Isidro |
| 47 | Leonardo Iglesias | 7-709-36 | La Colorada | San Isidro |
| 48 | Raquelina Vasques | 7-703-188 | La Colorada | Las Monas |
| 49 | Dionisia Pérez | 7-85-2339 | La Colorada | Las Monas |
| 50 | Eleida Solís | 7-85-2363 | La Colorada | Las Monas |
| 51 | Carmen Camargo | 6-704-2193 | La Colorada | Las Monas |
| 52 | Judith Mendoza | 6-30-581 | La Colorada | Los Rodriguez- Picadores |
| 53 | Ciprian Rodriguez | 7-72-355 | La Colorada | La Colorada abajo |
| 54 | Teófila Moreno | 7-68-694 | La Colorada | Los Rodriguez- Picadores |
| 55 | Estefanía Sánchez | 2-104-590 | La Colorada | Calle Rosa Cedeño |
| 56 | Andrea Pena | 13-94101268 | La Colorada | Calle Rosa Cedeño |
| 57 | Atanacio Cedeño | 7-85-2399 | La Colorada | Calle Rosa Cedeño |
| 58 | Garlyn García Caballero | 7-708-94 | Las Guabas | Secretaria (Casa de Justicia Comunitaria corregimiento de Las Guabas, El Guásimo, Villa Lourdes y La Colorada) |

*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de 2024.*

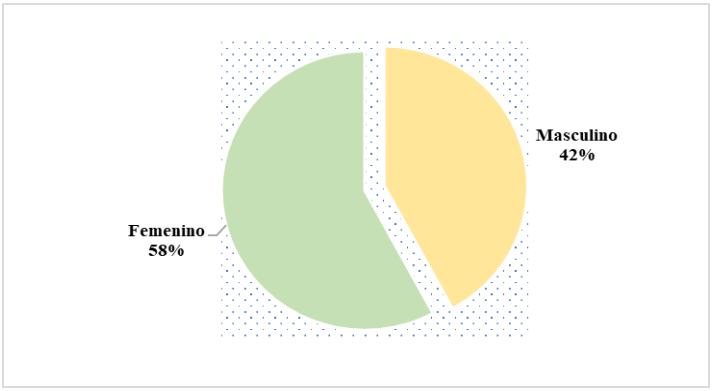
Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas.

- Visita domiciliaria a las viviendas de las comunidades ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuesta y entrevista a actores claves.
- Volanteo.
- Los líderes, autoridades locales y la población han adoptado una actitud positiva de aceptación al proyecto, El 100% de los encuestados perciben que el impacto va ser positivo, ya que permitirá mejorar las vías de comunicación, ayudara a los productores, como el acceso, mejorando la calidad de vida de los residentes de las comunidades y que es un proyecto que han estado esperando.

**Resultados de la percepción ciudadana.**

La entrevista se dirigió a las personas que residen en el área de sondeo. Se observó que el 42.0% de los encuestados son masculinos y el 58.0% son mujeres.

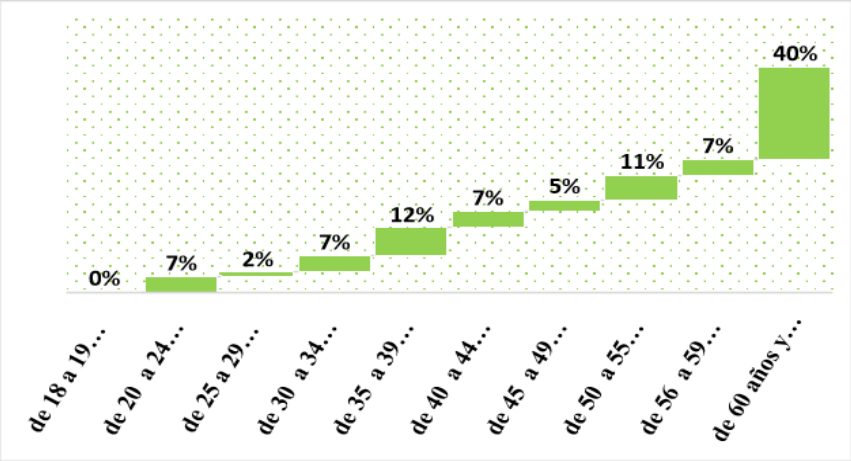
**Gráfico N°. 1, Población encuestada según, sexo.**




*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de abril de 2024.*

El 0.0% de la población encuestada está entre los 18 y 19 años; 7.0% está entre 20 y 24 años; 2.0% está entre 25 y 29 años; 7.0% está entre 30 y 34 años; 12.0% está entre 35 y 39 años; 7.0% está entre 40 y 44 años, 5.0% está entre 45 y 49 años; 11.0% está entre 50 y 55 años, un 7.0% está entre 56 y 59 años y un 40.0% tiene más de 60 años.

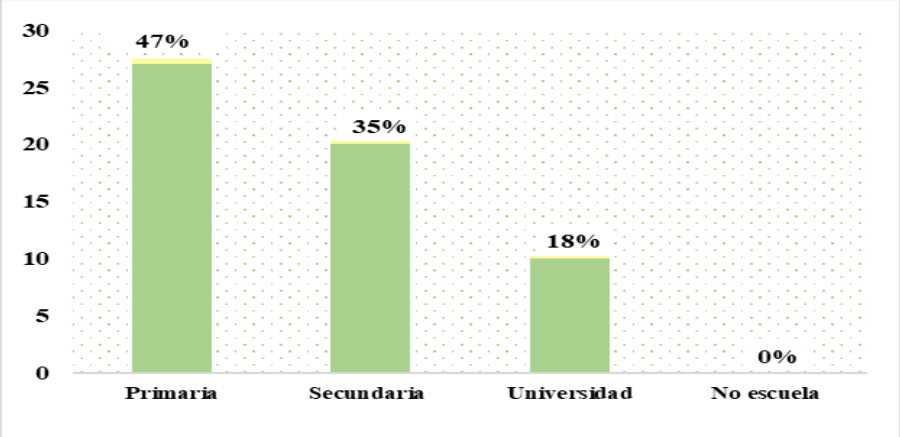
**Gráfico N°. 2, Edad de los encuestados.**




Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de 2024.

El 47.0% de los encuestados fue a primaria, el 35.0% asistió a la secundaria, un 18.0% fue a la universidad y un 0.0% no fue a la escuela.

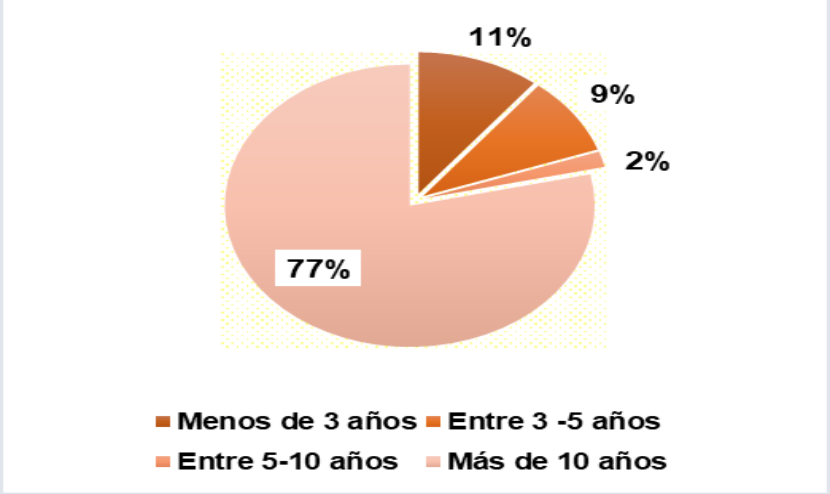
**Gráfico N°. 3, Escolaridad de la población encuestada.**




*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de 2024.*

El 11.0% de los encuestados reside hace menos de 3 años en la comunidad, el 9.0% reside entre 3-5 años, el 2.0% reside entre 5-10 años, y el 77.0% reside hace más de 10 años en la comunidad.

**Gráfico N° 4, Ponderación de residir en la comunidad.**



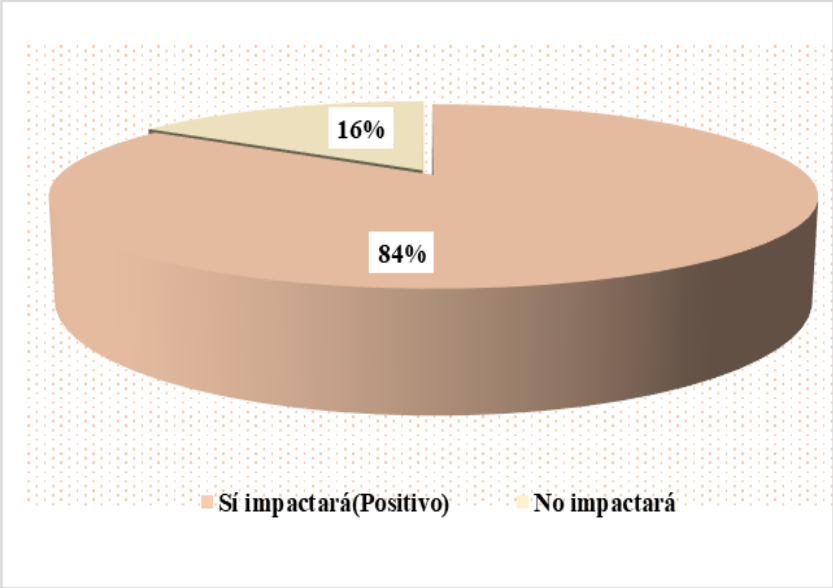

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de 2024.

**Impacto del proyecto y percepción ambiental.**

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto y se le preguntó si este proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área.

El 84.0% de los encuestados comentos que tendrá impactos positivos porque es que es un proyecto de beneficio para la comunidad que han estado esperando, ya que permitirá mejorar las vías de comunicación, ayudará a los productores, como el acceso, mejorando la calidad de vida de los residentes de las comunidades. El 16.0% comenta que no tendrá impacto sobre las actividades de la comunidad.

**Gráfico N°. 5, ¿Ponderación al consultarle si considera que el proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**

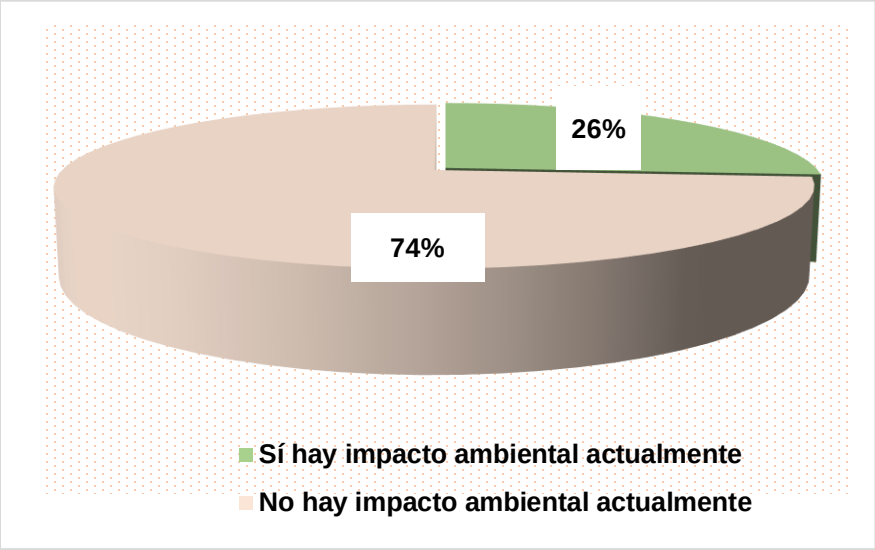



*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de 2024.*

**Conocimiento de impactos ambientales en la actualidad.**

¿Al consultarles si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto? Las personas encuestadas contestaron, un 26.0% comenta que el mayor impacto es el polvo durante el verano y el lodo en invierno, por otra parte, hay quema, olores por la basura y fumigaciones. El 74.0% comenta que no perciben impactos negativos en la comunidad.

**Gráfico N°. 6, ¿Ponderación del impacto ambiental que en la actualidad se está registrando en el área o cercanía?**

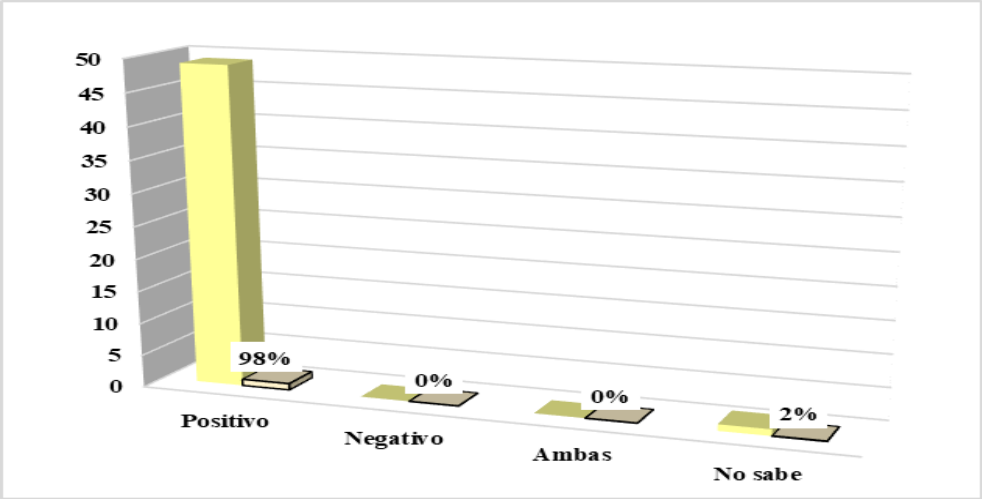



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de 2024.

De acuerdo con su opinión respecto al proyecto "**REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto - La Corneta, Calle Rosa Cedeño-Lote de Francisco Cedeño. (distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos".**

Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país. Se obtuvo que el 98.0% considera que este proyecto generara efectos positivos en su comunidad, 0.0% lo considera negativo, un 0.0% considera que generara ambos impacto positivo y negativo y un 2.0% no sabe que impactos pueda generar este proyecto.

**Gráfico N°. 7, ¿Ponderación de los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?**

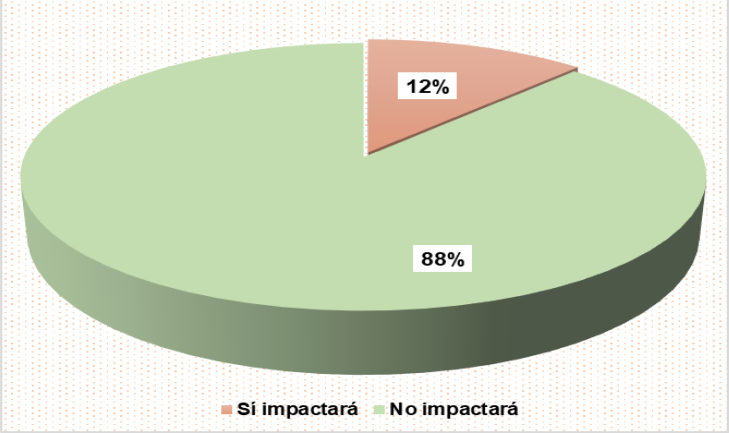



*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de 2024.*

**Impacto del proyecto sobre el ambiente del sector.**

El 88.0% de los encuestados expresó que el proyecto “REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto - La Corneta, Calle Rosa Cedeño-Lote de Francisco Cedeño),distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos”, no impactará el ambiente del sector y un 12.0% menciono que si impactará el ambiente del sector.

**Gráfico N°. 8, ¿Ponderación del impacto del proyecto sobre el ambiente del sector?**




Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 de abril de 2024.

A continuación, se presentan algunas imágenes sobre el proceso de consulta realizado en el área de influencia directa del proyecto en estudio.

**Imágenes N°. 59 y 60, Entrevista con la secretaria de H. R de La Colorada.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.

**Imagen N°. 61, Aplicación de encuestas secretaria de La Casa de Paz de Justicia comunitaria de El Guásimo, Las Guabas, Villa Lourdes y La Colorada.**

*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 17 abril de 2024.*

**Imágenes N°. 62 a 65. Aplicación de encuestas en la calle Rosa Cedeño.**

*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.*

**Imágenes N°. 66 a 69, Aplicación de encuestas en la calle Atalayita-Masiel Escobar, calle Rosa Cedeño.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.

**Imágenes N°. 70 a 73, Aplicación de encuestas en la calle El Melón -Guayabito, calle Masiel Escobar, calle Rosa Cedeño.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.

**Imágenes N°. 74 a 77, Aplicación de encuestas en Calle La Plaza- San Isidro y La Colorada.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.

**Imágenes N°. 78 a 81, Aplicación de encuestas en La Colorada.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.

**Imágenes N°. 82 a 85, Aplicación de encuestas en La Colorada.**

*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.*

**Imágenes N°. 86 a 89, Aplicación de encuestas en La Colorada.**

*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.*

**Imágenes N°.90 a 93, Aplicación de encuestas en La Colorada.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.

**Imágenes N°. 94 a 97, Aplicación de encuestas en La Colorada.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.

**Imágenes N°. 98 a 101, Aplicación de encuestas en La Colorada.**

*Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.*

**Imágenes N°.102 a 105, Aplicación de encuestas en La Colorada.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.

**Imágenes N°. 106 a 109, Aplicación de encuestas en Calle La Plaza- El Melón - Guayabito.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 26 abril de 2024.

**7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.**

En el anexo 14.18, se encuentra el informe de prospección arqueológica del Proyecto a mayor detalle y firmado por idóneo.

A través de este documento se presenta la línea base arqueológica de un alineamiento de varias calles que, juntas, miden aproximadamente 5.7 km., ubicado en la provincia de Los Santos, en el que se tiene contemplado realizar la rehabilitación de vialidades existentes y cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas (MOP).

**Objetivos.**

- Verificar el potencial arqueológico que presentan las áreas de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico.

**Resultados.**

En el pequeño polígono donde se ha contemplado desarrollar el proyecto propuesto, se llevó a cabo una prospección arqueológica superficial y subsuperficial por medio de dos sondeos sin que se diera con el hallazgo de vestigios materiales de interés patrimonial.

Podemos indicar que la realización de este proyecto no supone una inminente afectación a los recursos patrimoniales.

**Método y técnicas aplicados**.

- *Investigación documental.*
- *Trabajo de campo.*
  para su realización nos basamos en el procedimiento consignado en la normativa vigente adecuándonos a la condición actual del terreno. Se hizo una Prospección Superficial y Subsuperficial a lo largo de las áreas de proyecto. En primer lugar,

se efectuó un reconocimiento general del terreno con la finalidad de identificar la existencia de remanentes culturales diseminados a nivel superficial, a la par que se identificaron diversos puntos para hacer sondeos con una pala (prospección subsuperficial). Los puntos de reconocimiento fueron referenciados con un GPS; se tomaron fotografías de las áreas y del proceso de trabajo.

- *Procesamiento de datos.*

**Descripción de los resultados.**

Las distintas áreas que conforman el proyecto fueron cubiertas en su totalidad. Ni en la revisión de la superficie, ni en los sondeos realizados se halló material arqueológico.

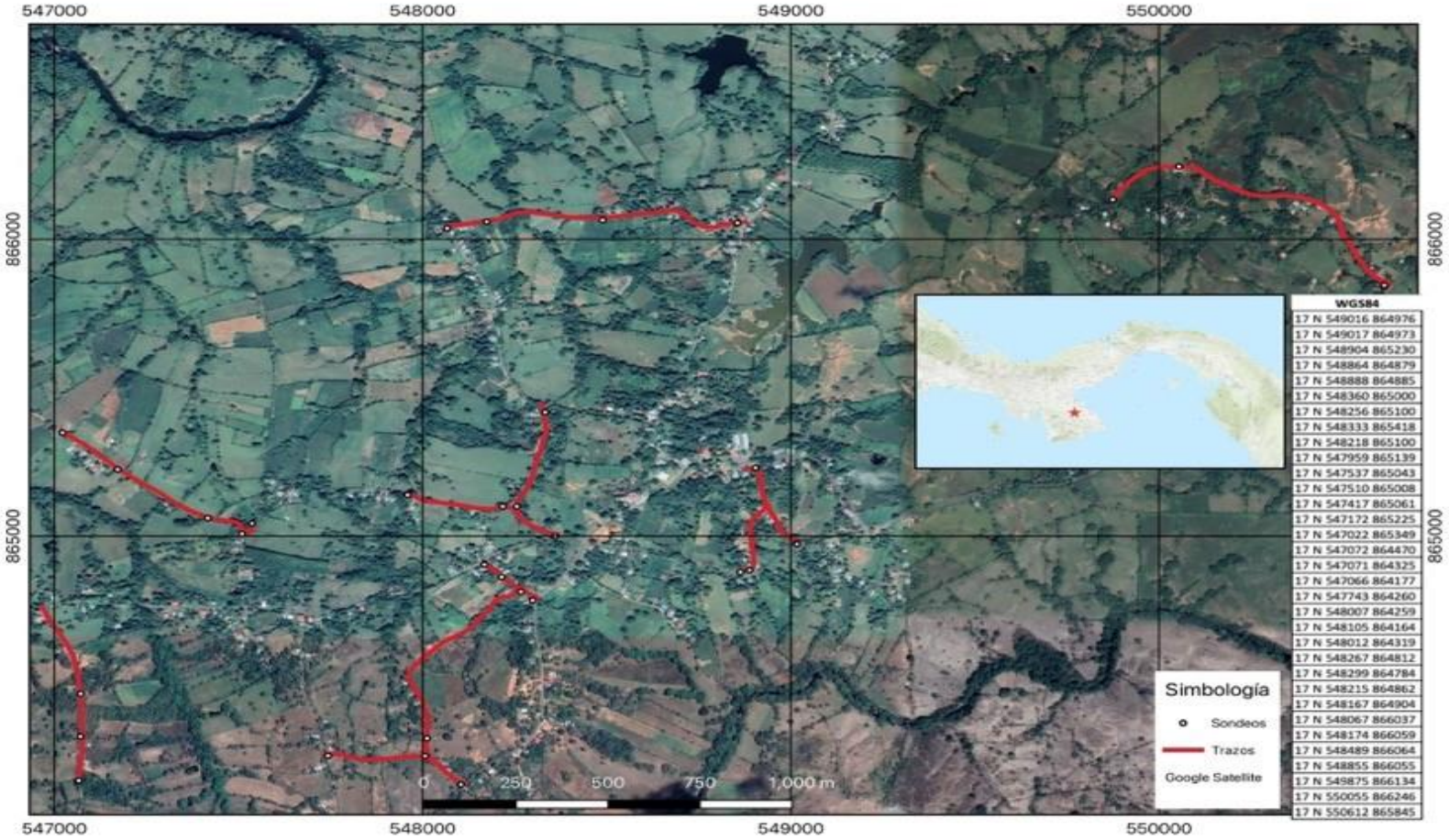
Cabe recalcar que las áreas de proyecto corresponden a segmentos de calles existentes y sus servidumbres; por tal razón hay una alteración antrópica contemporánea de data indeterminada.

MiCultura, lleve a cabo una charla de inducción al personal de proyecto para que tengan conocimiento del protocolo a seguir ante algún hallazgo fortuito.

**Bibliografía.**


- *Arosemena Marcia de, y Raúl González G. 1980 patrones de enterramiento en un cementerio precolombino de Tonosí. En Actas del primer congreso nacional de antropología, arqueología y etnohistoria. INAC. Panamá. .*
- *2006 evaluación de los recursos arqueológicos EsIA La Dulce Resort. Inédito. Presentado a la ANAM y la DNPH. 2007 reporte Final del Rescate Arqueológico Resort la Dulce Sitio 2. Inédito presentado a la DNPH.*
- *Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte.*
- *Universidad de Panamá. Informe preliminar de las excavaciones en el sitio arqueológico Las Huacas, Distrito de Soná, Veraguas. En: Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá. Centro de Investigaciones Antropológicas. Instituto nacional de Cultura y Deportes. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá.*
- *2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité*

**Imagen No.110, Mapa de la prospección arqueológica.**




*Fuente: Consultoría, Mayo 2024.*

**Tabla No. 61, Coordenadas de los sondeos arqueológicos, datum WGS84.**

| WGS84 |
|---|
| 17 N 549016 864976 |
| 17 N 549017 864973 |
| 17 N 548904 865230 |
| 17 N 548864 864879 |
| 17 N 548888 864885 |
| 17 N 548360 865000 |
| 17 N 548256 865100 |
| 17 N 548333 865418 |
| 17 N 548218 865100 |
| 17 N 547959 865139 |
| 17 N 547537 865043 |
| 17 N 547510 865008 |
| 17 N 547417 865061 |
| 17 N 547172 865225 |
| 17 N 547022 865349 |
| 17 N 547072 864470 |
| 17 N 547071 864325 |
| 17 N 547066 864177 |
| 17 N 547743 864260 |
| 17 N 548007 864259 |
| 17 N 548105 864164 |
| 17 N 548012 864319 |
| 17 N 548267 864812 |
| 17 N 548299 864784 |
| 17 N 548215 864862 |
| 17 N 548167 864904 |
| 17 N 548067 866037 |
| 17 N 548174 866059 |
| 17 N 548489 866064 |
| 17 N 548855 866055 |
| 17 N 549875 866134 |
| 17 N 550055 866246 |
| 17 N 550612 865845 |

Fuente: Consultoría, Mayo 2024.

**Imagen No. 111, Camino La Plaza – San Isidro y Rosa Cedeño.**

*Fuente: Consultoría, Mayo 2024.*

**Imagen No. 112, Camino a Francisco Saavedra.**

*Fuente: Consultoría, Mayo 2024*

**Imagen No. 113, Proceso de sondeos.**

**Imagen No. 114, Detalle de un sondeo.**

**Imagen No. 115, Vista General.**

*Fuente: Consultoría, Mayo 2024.*

**7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El área de influencia del proyecto de rehabilitación vial se considera que mantiene un tipo de paisaje geográficos intervenidos o humanizados. Ya que por definición estos son aquellos paisajes en los que el ser humano ha dejado su huella, transformando o alterando las relaciones del paisaje de manera directa o indirecta.

El paisaje del área es paisaje correspondiente a un área rural: construcción de viviendas de una planta con sus respectivos patios, parques, escuela, iglesia, y las calles de acceso. El nuevo proyecto resaltara de forma positiva el paisaje del área, se observan en las calles en general potreros desinados a actividades agropecuarias, árboles dispersos y con vegetación escaza donde predominan los rastrojos y gramíneas.

## 8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

El Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto 2 de 27 de marzo de 2024; que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones, establece que un Impacto Ambiental es: una alteración negativa o positiva del medio natural o modificado como consecuencia de actividades de desarrollo, que puede afectar la existencia de la vida humana, así como los recursos naturales renovables y no renovables del entorno. Y define Riesgo Ambiental "Capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, característica y efectos, genera la posibilidad de causar un daño al entono o a los ecosistemas." En base a esta definición, en este apartado se identificarán y valorarán los posibles riesgos e impactos ambientales y socioeconómicos, asociados principalmente a los trabajos que se realizarán durante las fases de construcción y operación del proyecto **Rehabilitación De Calles En El Distrito De Los Santos (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote De Francisco Cedeño" .** Para la identificación y evaluación de los impactos se utilizó la descripción del proyecto enviada por el promotor en base a Pliego de Cargos, el levantamiento de la línea base ambiental por parte del equipo consultor y el análisis de valorización de los posibles impactos que generará teniendo en cuenta las actividades que comprende el desarrollo del referido Proyecto estatal.

**8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o Proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.**

Para el análisis de la línea base actual, el equipo consultor realizó recorridos en las calles a rehabilitar, para conocer y determinar la situación de la zona de influencia del Proyecto, adicional fueron realizados monitoreos de ruido , calidad de aire, análisis de agua, encuestas de participación ciudadana, entre otros.

En cuanto a la panoramica que se espera con la ejecución de la obra, el equipo consultor realizó un analisis que detalla las posibles afectaciones en la distintas fases que involucra el Proyecto de rehabilitación vial, manteniendo en cuenta el tipo de actividad que será requerida realizar y con ello considerer sus transformaciones a los medios fisicos, biologicos y socioeconómicos.

**Tabla N° 62. Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad.**

| **Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad.** | | |
|---|---|---|
| **Componente Ambiental** | **Situación actual** | **Transformación que Genera la Actividad.** |
| **Físico (suelo, aire y agua).** | **Suelo:** La zona del alineamiento vial se encuentra intervenida por el alineamiento vial existente con superficie de rodadura de material selecto, de las once calles que se pretende rehabilitar.<br>**Aire**: Durante el levantamiento de la línea base se realizaron muestreos de calidad de aire (material particulado) los cuales dieron valores dentro del rango permisible, para el monitoreo de ruido ambiental se determinó que el ruido del área circundante procede principalmente de animales y vehículos a motor, y dichos decibeles se encuentran por debajo del límite permisible.<br>**Agua:** existen dos que son atravesadas por cursos de | **Construcción:** durante esta etapa se hará uso de maquinaria pesada para la conformación de la calzada existente, con lo cual se espera un incremento en los niveles de gases producto de la combustión interna de dicha maquinaria, también en la generación de partículas de polvo y por ende se dará también un incremento en los niveles de ruido.<br>**Operación:** una vez terminada la ejecución de la obra vial, la misma pasara a formar parte del patrimonio estructural público de la zona facilitando un desplazamiento seguro y con mayor celeridad, lo que incide sobre el medio de manera positiva por ejemplo con los cajones al tener mejor capacidad de desplazamiento hidráulico mejora la conducción de las aguas y paso de |

| **Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad.** | | |
|---|---|---|
| **Componente Ambiental** | **Situación actual** | **Transformación que Genera la Actividad.** |
| | agua y en las cuales de construirán dos cajones pluviales. | la fauna acuática. Si bien es cierto habrá un aumento en el flujo vehicular por el mejoramiento de las vías, las fuentes generadoras de ruido (maquinaria y equipo) ya no tendrán presencia en la zona del proyecto, dada a la finalización de los trabajos de construcción, siendo la misma situación para la generación de gases de los vehículos a motor que harán uso de las vías ya rehabilitadas. Es importante destacar que, debido al cambio en el tipo de rodadura, se espera que los impactos asociados a la generación de polvo disminuyan o desaparezcan, siendo esto un cambio positivo que se dará con la puesta en marcha del proyecto.<br>**Cierre:** esta etapa tiene que ver con la finalización de las actividades constructivas, así como también el saneamiento, recuperación y estabilización de las zonas intervenidas, por lo que no habrá maquinaria en el sitio del proyecto |

| **Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad.** | | |
|---|---|---|
| **Componente Ambiental** | **Situación actual** | **Transformación que Genera la Actividad.** |
| | | disminuyendo en dicho sentido la generación de ruidos y gases de combustión interna en la zona. Adicional se realizará una limpieza general de todas las áreas intervenidas dejando la zona libre de cualquier residuos o desecho sólido y líquido; los sitios empleados como botaderos deberán quedar conformados. |
| **Biológico** | Debido a la alta intervención antropogénica la flora de la zona es escasa y se reduce a arboles dispersos en fincas agropecuarias con pastizales y cercas vivas que sirven de límites o linderos entre las mismas. Debido a la escaza vegetación representativa del área (Bosque Seco), la fauna se reduce aquella que se encuentra ampliamente adaptada a las condiciones actuales de la zona (Alta actividad antropogénica), la | **Construcción:** De acuerdo al inventario forestal será requerido la tala de 46 árboles, 8 desarraigues y 179 podas, dentro del alineamiento y servidumbre de las once calles a rehabilitar, durante esta etapa no habrá mayores afectaciones sobre este factor, debido a que no se trata de especímenes que se enlisten como Protegidos, además son árboles que forman parte de la cerca viva de las fincas colindantes con el proyecto, que por condiciones especiales, como enfermedad o que por su ubicación interfieran con las |

| **Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad.** | | |
|---|---|---|
| **Componente Ambiental** | **Situación actual** | **Transformación que Genera la Actividad.** |
| | cual poseen una alta movilidad y capacidad adaptativa. De acuerdo con el inventario de fauna de la zona del Proyecto se ubican un total de 38 especies, de las cuales 8 son de mamíferos, 18 de aves, 8 réptiles y 4 de anfibios. | actividades civiles del proyecto y requieran ser talados o podados, según el caso, considerando además que por cada árbol talado se compensará con diez plantones según lo establecido por la legislación nacional.<br>**Operación:** durante esta etapa no habrá afectaciones sobre dicho factor.<br>**Cierre:** esta etapa tal como no involucra actividades de tala o poda, por lo que no habrá impactos relacionados con las actividades que dicha etapa contemple, las zonas desprovistas de cobertura vegetal deberán ser revegetadas con gramíneas. |
| **Socioeconómico** | La actividad económica principal de la población del corregimiento de La Colorada es la ganadería y la agricultura.<br>Durante el levantamiento de línea base en el proceso de participación ciudadana la | **Construcción:** durante esta etapa puede darse algunas molestias a los usuarios de los tramos que involucra el proyecto, debido al desarrollo de algunas de las actividades que contempla el proyecto, para lo cual el Contratista, mantendrá una comunicación |

| **Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad.** | | |
|---|---|---|
| **Componente Ambiental** | **Situación actual** | **Transformación que Genera la Actividad.** |
| | población se mostró muy conforme con el desarrollo del Proyecto y manifestaron la importancia de contar con calles en buenas condiciones. | estrecha con las autoridades locales y con la población circundante, con el objetivo de buscar soluciones a cualquier inconveniente que se suscite. Con el desarrollo de las actividades de construcción habrá un aporte a la economía de la zona, por medio de la generación de empleos y compra de insumos en comercios locales.<br>**Operación:** una vez se cuente con los tramos rehabilitados, habrá una notable mejora en la movilización de sus usuarios.<br>**Cierre**: esa actividad no supone impactos negativos sobre dicho factor, pero si aportará en el aspecto económico, mediante la generación de empleos e incremento del valor adquisitivo de terrenos cercanos al área de influencia de la obra, al contar con vías de acceso asfaltadas. |
| **Patrimonio Arqueológico** | Según el análisis del informe arqueológico, la zona no | Debido a la naturaleza del proyecto y a que no se ha registrado sitios de interés o de valor histórico, como |

| Línea Base Actual vs las Transformaciones de la Actividad. | | |
|---|---|---|
| **Componente Ambiental** | **Situación actual** | **Transformación que Genera la Actividad.** |
| | posee sitios o monumentos de valor histórico o cultural. | cultural, no se considera afectaciones sobre este factor durante ninguna de sus etapas. |

**Fuente:** Elaborado por los Consultores Ambientales. 2024.

**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.**

Para el desarrollo de este punto, se tomó como referencia lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, Titulo III (De Los Estudios De Impacto Ambiental), Capítulo I (De los Criterios de Protección Ambiental), Artículo N° 22, con lo cual se realiza un análisis conjunto que involucra las actividades a desarrollar, versus la línea base previa, al desarrollo de cada una de las actividades que conforman las distintas fases del denominado proyecto. Para efectos del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, en su artículo 22; se entenderá que las actividades, obras o proyectos, producen impactos ambientales negativos en su área de influencia, si como resultado de su ejecución, generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los siguientes criterios de protección ambiental.

**Tabla N° 63. Criterios de Protección Ambiental**

| **Tabla 62. Criterios de Protección Ambiental para *REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño).*** | | |
|---|---|---|
| **Criterios** | **Afectado** | |
| | **Si** | **No** |
| **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. | | ✓ |
| b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales. | ✓ | |
| 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 producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. | | ✓ |
| d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios. | | ✓ |
| e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental. | | ✓ |
| **Análisis Criterio 1:** No habrá generación, disposición o traslado de residuos peligrosos. En la etapa de construcción se generarán desechos sólidos como: material rocoso producto de la escarificación del terreno, restos de envases de comidas y bebidas que consuman los trabajadores, entre otros. La generación de ruido y vibraciones será temporal. Como todo Proyecto de rehabilitación que ha sido impulsado por el Ministerio de Obras Públicas, se le brindará al personal que labore en la obra el equipo y las instrucciones, que obliguen a estos el uso | | |

| | | |
|---|---|---|
| diario (mientras duren las obras) de los equipos de protección auditivos necesarios (tapones, orejeras); así como se realizarán los monitoreos de vibraciones, ruido ambiental y laboral correspondientes, que cumplan con el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, Decreto Ejecutivo 1 de 2004 y con lo establecido en el Reglamentos Técnicos DGNTI COPANIT 44-2000 y DGNTI COPANIT 45-2000. En cuanto a las emisiones gaseosas Se les brindará mantenimiento continuo a los equipos o maquinaria pesada a utilizar, a fin de evitar niveles de emisiones que puedan afectar la salud de los trabajadores del Proyecto o de la comunidad. Las actividades por desarrollar no representan acciones que puedan ocasionar la proliferación de patógenos y/o vectores sanitarios. | | |
| **CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:** | | |
| a. La alteración del estado actual de suelos | | ✓ |
| b. La generación o incremento de procesos erosivo | ✓ | |
| c. La pérdida de fertilidad en suelos. | | ✓ |
| d. La modificación de los usos actuales del suelo. | | ✓ |
| e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo. | | ✓ |
| f. La alteración de la geomorfología. | | ✓ |
| g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea. | | ✓ |
| h. La modificación de los usos actuales del agua. | | ✓ |
| i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas. | ✓ | |
| j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. | | ✓ |
| k. La alteración del régimen hidrológico. | | ✓ |
| l. La afectación sobre la diversidad biológica. | | ✓ |
| m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas. | | ✓ |
| n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna. | | ✓ |
| o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales. | | ✓ |
| p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas. | | ✓ |

| | | |
|---|---|---|
| **Análisis Criterio 2:** El desarrollo del Proyecto está constituido por la rehabilitación de calles existentes, por lo que no se prevé alterar el estado de los suelos. De ser necesario se aplicarán técnicas para el control de la erosión, sobre todo en las áreas cercanas a los cuerpos de agua superficial y en zonas donde se tenga que adecuar taludes. Se evitará la contaminación y/o obstrucción de los ríos, con los desechos generados durante la construcción. El proyecto podría generar afectación no significativa sobre fuentes hídricas debido a que contempla la remoción de tuberías de concreto y construcción de cajones pluviales, en el área existen cuerpos de agua intermitentes. No habrá modificación de los usos actuales del suelo ni del agua. De ser necesaria la poda y tala selectiva de vegetación, no se alterará el estado de conservación de especies de flora y/o fauna. El Proyecto no promueve la extracción, explotación o manejo de fauna y/o flora del área. | | |
| **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. | | ✓ |
| b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico. | | ✓ |
| c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas; | | ✓ |
| d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; | | ✓ |
| e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica. | | ✓ |
| **Análisis Criterio 3:** El Proyecto no supondrá afectaciones, intervenciones o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas. El área por desarrollar no ha sido declarada un territorio con valor paisajístico y/o turístico. Las actividades que se ejecutarán no afectan patrimonio natural, ni de interés para investigación científica. | | |
| **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. | | ✓ |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales. | | ✓ |

| | | |
|---|---|---|
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales. | | ✓ |
| d. Afectación a los servicios públicos. | | ✓ |
| e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos. | | ✓ |
| f. Cambios en la estructura demográfica local. | | ✓ |
| **Análisis Criterio 4:** No habrá reubicación o reasentamientos temporales ni permanentes de comunidades humanas. El Proyecto no implica ninguna actividad que genere la obstrucción al acceso de los recursos naturales, que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia que se desarrolle en el área. No habrá cambios en la estructura demográfica del lugar. | | |
| **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. | | ✓ |
| b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. | | ✓ |
| **Análisis Criterio 5:** Los caminos, a rehabilitar, ha sido intervenido desde su construcción, por lo que no habrá afectaciones de recursos arqueológicos. | | |

*Fuente: Artículo 22, Decreto 1 de 01 marzo de 2023*

.

## 8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para la cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

Para la identificación de los impactos ambientales se analizarán los siguientes componentes:

a. **Los factores Identificados en base a los Criterios de Protección Ambiental (físico, biológico, socioeconómico y arqueológico).**

En base a los acápites contenidos dentro de los cinco (5) Criterio de Protección ambiental se determinan los factores que se verán afectados o impactados por la ejecución de la obra (Físico, biológico, socioeconómico y arqueológico):

**Tabla N°64. Identificación de Factores afectados en base a los Criterios de Protección Ambiental**

| Factores afectados en base a Criterios de Protección Ambiental | | |
|---|---|---|
| **Criterio** | **Acápites del Criterio** | **Factor** |
| **CRITERIO 1.** Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: | b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales | Físico (Aire) |
| **CRITERIO 2**. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: | b. La generación o incremento de procesos erosivo. | Físico (Suelo) |
| | i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas. | Físico (Agua) |

*Fuente: Equipo consultor, 2024.*

Del resultado del análisis de los criterios de protección ambiental se deriva la siguiente tabla:

**Tabla 65. Cantidad de factores en base a Criterios de Protección Ambiental**

| Cantidad de Factores ambientales en cada criterio | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Categorías de EIA** | **Criterio 1** | | **Criterio 2** | | **Criterio 3** | | **Criterio 4** | | **Criterio 5** | |
| | **Factor** | **Cant.** | **Factor** | **Cant.** | **Factor** | **Cant.** | **Factor** | **Cant.** | **Factor** | **Cant.** |
| Categoría I | 1-2 | **1** | 1-2 | **2** | 0 | **0** | 0 | **0** | 0 | **0** |
| Categoría II | 3-4 | **-** | 4-6 | **-** | 1-5 | **-** | 1-6 | **-** | 1-2 | **-** |
| Categoría III | 5-5 | **-** | 7-16 | **-** | 3-5 | **-** | 3-5 | **-** | 2-2 | **-** |

*Fuente: Equipo Consultor, 2024*

En donde se identifica que se afecta un (1) factor del Criterio 1 y dos (2) factores para el Criterio 2. Para los Criterios 3, 4 y 5 no se ven afectado en ningún Factor.

**b. Las actividades que correspondan a cada etapa de obra y los impactos que se deriven de estas.**

Para identificar los impactos se tomó como referencia el desglose de actividades de obra, en donde se describen las actividades civiles que se ejecutaran, en base a las etapas del Proyecto.

*Se destaca que la obra no cuenta con un periodo de mantenimiento establecido, según lo plasmado por el Pliego de Cargos y contrato de obra; sin embargo, la responsabilidad de cualquier actividad de mantenimiento que se deba realizar en la etapa operativa será responsabilidad del Promotor (Ministerio de Obras Públicas).*

**Tabla N° 66. Matriz de Identificación de Posibles Impactos Generados por el Proyecto de acuerdo con las actividades- Corregimiento de La Colorada.**

**Tabla N°66. Matriz de Identificación de Posibles Impactos Generados por el Proyecto de acuerdo con las actividades- Corregimiento de La Colorada**

| Posibles Impactos Generados por el Proyecto | Planificación | Etapa de Construcción | | | | | | | | | | | | Operación | Cierre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Preliminares (topografía, línea bse, EsIA). | Demolición, Remoción Y Reubicación De Estructuras Y Obstrucciones. | Drenajes Tubulares | Excavación | Canales o Cunetas Pavimentadas | Acero de Refuerzo y Estructuras de Hormigón | Material Selecto o Subbase/ Base de agregados pétreos | Ruego de Imprimación | Tratamiento Superficial Asfaltico | Líneas y Marcas para Control de Tráfico | Escarificación y Conformación de Calzada | Alcantarilla de Cajón | Varios (Planchas de Hormigón) | Mantenimiento de vías rehabilitadas | Limpieza Final | Aceptación de Vías Rehabilitadas y sitios de Botaderos |
| **Aire** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alteración de la calidad del aire por el Levantamiento de material particulado (polvo), producto del movimiento de tierra y del tránsito de la maquinaria de construcción. | | * | * | * | * | * | * | | | | * | * | | * | | |
| Contaminación atmosférica por el Aumento de las emisiones gaseosas (CO, $SO_2$, $NO_2$) generados por los equipos y maquinarias de construcción. | | * | * | | * | | * | * | * | * | * | * | * | * | | |
| Contaminación acústica. | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| **Agua** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alteración de calidad de cuerpos de agua superficial por el Aumento de la escorrentía superficial y aportes de sedimentos hacia los cauces producto de la erosión. | | * | * | * | * | | * | | * | * | * | * | | | * | |
| Alteración de los parámetros fisicoquímicos del agua por manejo | | * | * | * | * | | * | | * | * | * | * | | | * | |

**Tabla N°66. Matriz de Identificación de Posibles Impactos Generados por el Proyecto de acuerdo con las actividades- Corregimiento de La Colorada**

| Posibles Impactos Generados por el Proyecto | Planificación | Etapa de Construcción | | | | | | | | | | | | Operación | Cierre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Preliminares (topografía, línea bse, EsIA). | Demolición, Remoción Y Reubicación De Estructuras Y Obstrucciones. | Drenajes Tubulares | Excavación | Canales o Cunetas Pavimentadas | Acero de Refuerzo y Estructuras de Hormigón | Material Selecto o Subbase/ Base de agregados pétreos | Ruego de Imprimación | Tratamiento Superficial Asfaltico | Líneas y Marcas para Control de Tráfico | Escarificación y Conformación de Calzada | Alcantarilla de Cajón | Varios (Planchas de Hormigón) | Mantenimiento de vías rehabilitadas | Limpieza Final | Aceptación de Vías Rehabilitadas y sitios de Botaderos |
| inadecuado de los desechos sólidos. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alteración de los parámetros fisicoquímicos del agua por manejo inadecuado de los desechos de la construcción. | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| Alteración de los parámetros fisicoquímicos del agua por posibles derrames de aceites e hidrocarburos por el uso de equipos. | | * | * | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| **Suelo** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perdida o eliminación de la cobertura vegetal. | | | * | * | * | | | | | | | * | | | | |
| Incremento de procesos erosivos. | | * | * | * | * | | | | | | | * | | | | |
| Posible contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos. | | * | * | | | | | | * | * | * | * | | | * | * |

**Tabla N°66. Matriz de Identificación de Posibles Impactos Generados por el Proyecto de acuerdo con las actividades- Corregimiento de La Colorada**

| Posibles Impactos Generados por el Proyecto | Planificación | Etapa de Construcción | | | | | | | | | | | | Operación | Cierre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Preliminares (topografía, línea bse, EsIA). | Demolición, Remoción Y Reubicación De Estructuras Y Obstrucciones. | Drenajes Tubulares | Excavación | Canales o Cunetas Pavimentadas | Acero de Refuerzo y Estructuras de Hormigón | Material Selecto o Subbase/ Base de agregados pétreos | Ruego de Imprimación | Tratamiento Superficial Asfaltico | Líneas y Marcas para Control de Tráfico | Escarificación y Conformación de Calzada | Alcantarilla de Cajón | Varios (Planchas de Hormigón) | Mantenimiento de vías rehabilitadas | Limpieza Final | Aceptación de Vías Rehabilitadas y sitios de Botaderos |
| Posible contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos de la construcción. | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | * |
| Contaminación del suelo por posibles derrames de aceites e hidrocarburos por el uso de equipos. | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | * | |
| **Flora y Fauna** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pérdida de la vegetación (podas/talas). | | | * | * | * | | | | | | * | * | | | | |
| Potencial pérdida de fauna por atropellos. | | * | * | | | | * | * | * | * | * | * | | * | | |
| Alteración de fauna local por ruido. | | * | * | | | | | | * | * | * | * | | * | | |
| **Socioeconómico** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Generación de empleos por contratación de mano de obra local. | | * | * | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | * | |
| Riesgos de accidentes laborales y a transeúntes. | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |

**Tabla N°66. Matriz de Identificación de Posibles Impactos Generados por el Proyecto de acuerdo con las actividades- Corregimiento de La Colorada**

| Posibles Impactos Generados por el Proyecto | Planificación | Etapa de Construcción | | | | | | | | | | | | Operación | Cierre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Preliminares (topografía, línea bse, EsIA). | Demolición, Remoción Y Reubicación De Estructuras Y Obstrucciones. | Drenajes Tubulares | Excavación | Canales o Cunetas Pavimentadas | Acero de Refuerzo y Estructuras de Hormigón | Material Selecto o Subbase/ Base de agregados pétreos | Ruego de Imprimación | Tratamiento Superficial Asfaltico | Líneas y Marcas para Control de Tráfico | Escarificación y Conformación de Calzada | Alcantarilla de Cajón | Varios (Planchas de Hormigón) | Mantenimiento de vías rehabilitadas | Limpieza Final | Aceptación de Vías Rehabilitadas y sitios de Botaderos |
| Fortalecimiento de economía de la zona al adquirir insumos en comercios locales. | | * | * | | | * | | * | * | * | | * | * | * | | |
| Aumento de posibles afectaciones a los moradores y usuarios de las calles a rehabilitar. | | * | * | * | * | | * | * | * | * | | * | * | * | * | |

*Fuente: Equipo consultor, 2024*

**8.4 Valorización 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.**

Una vez caracterizados los impactos, éstos son evaluados en la **Matriz de Posibles Impactos Generados por el Proyecto de acuerdo con las actividades (Tabla N° 66)** en las etapas de construcción y operación, con los diferentes factores ambientales. (punto 8.3), luego emplearemos la Matriz de Impacto Ambiental, la cual es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, a emplear pertenece a Vicente Conesa Fernández-Vitora (1997).

Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

**Tabla 67. Valoración de Matriz de Conesa**

| Valoración para la Matriz de Conesa | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Factores Evaluados** | **Símbolo** | **Características del factor** | **Denominación** | **Puntaje** |
| *Naturaleza del impacto* | + / - | Positivo o negativo | Impacto Positivo<br>Impacto negativo | +<br>- |
| *Intensidad* | In | Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado. | Baja (B)<br>Media (M)<br>Alta (A)<br>Muy Alta (MA)<br>Total (T) | 1<br>2<br>4<br>8<br>12 |
| *Extensión* | EX | Área de influencia del impacto con relación al área del proyecto. | Puntual (Pu)<br>Parcial (Pa)<br>Extenso (Ex)<br>Total (T)<br>Crítica (Cr) | 1<br>2<br>4<br>8<br>(+4) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Momento* | MO | Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto. | Largo plazo (Lp)<br>Medio plazo (Mp)<br>Inmediato (In)<br>Crítico (Cr) | 1<br>2<br>4<br>(+4) |
| *Persistencia* | PE | Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales. | Fugaz (Fu)<br>Temporal (Te)<br>Permanente (Pe) | 1<br>2<br>4 |
| *Reversibilidad* | RV | Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medios naturales | Corto Plazo (Cp)<br>Medio Plazo (Mp)<br>Irreversibilidad (Iv) | 1<br>2<br>4 |
| *Recuperabilidad* | MC | Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medio de medidas correctoras | Recuper. inmediata (Ri)<br>Recuperable medio plazo (Rm)<br>Mitigable (Mi)<br>Irrecuperable (Ic) | 1<br>2<br>4<br>8 |
| *Sinergia* | SI | Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan imultáneamente, cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente | Sin sinergismo (Ss)<br>Sinérgico (Sn)<br>Muy sinérgico (Ms) | 1<br>2<br>4 |
| *Acumulación* | AC | Incremento progresivo de la manifestación del efecto | Simple (Sm)<br>Acumulativo (Ac) | 1<br>4 |
| *Efecto* | EF | Relación causa-efecto, ya que puede ser primario o secundario | Indirecto(I)<br>Directo (Di) | 1<br>4 |
| *Periodicidad* | PR | Regularidad de la manifestación del efecto | Irregular (Ir)<br>Periódico (Pe)<br>Continuo (Co) | 1<br>2<br>4 |
| *Importancia* | I | Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental | **I=(3In+2EX+MO+PE+RV+SI+AC +EF+PR+MC)** | |

*Fuente: Matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora.*

**Dónde:**

± =Naturaleza del impacto.

I = Importancia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos.

De acuerdo con la experiencia del equipo consultor, se realiza la identificación, valoración y jerarquización de los impactos, tomando también en consideración, las variables ecológicas, sociales y culturales del entorno del proyecto propuesto.

**Tabla 68. Jerarquización de la Variable de Importancia Ambiental**

| **Criterios de jerarquización de la variable Importancia.** | |
|---|---|
| **Importancia** | **Jerarquización** |
| < 25 | *Bajo* |
| 26 – 50 | *moderado* |
| 51 – 75 | *severo* |
| > 76 | *crítico* |

**Tabla N° 69. Matriz de Importancia para la Valorización de los Impactos Ambientales**

**Tabla 68. Matriz de Importancia para la Valorización de los Impactos ambientales- Corregimiento de La Colorada (Matriz de Vicente Conesa)**

| Posibles Impactos Generados por el Proyecto | +/- | In | EX | MO | PE | RV | MC | SI | AC | EF | PR | I | Jerarquización |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN** | | | | | | | | | | | | | |
| ***Aire*** | | | | | | | | | | | | | |
| Alteración de la calidad del aire por el Levantamiento de material particulado (polvo), producto del movimiento de tierra y del tránsito de la maquinaria de construcción. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **21** | **Bajo** |
| Contaminación atmosférica por el Aumento de las emisiones gaseosas (CO, $SO_2$, $NO_2$) generados por los equipos y maquinarias de construcción. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **21** | **Bajo** |
| Contaminación por el incremento en los niveles de ruido, y vibraciones producto del equipo pesado utilizado para la construcción. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **21** | **Bajo** |
| ***Agua*** | | | | | | | | | | | | | |
| Alteración de calidad de cuerpos de agua superficial por el Aumento de la escorrentía superficial y aportes de sedimentos hacia los cauces producto de la erosión. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | **25** | **Bajo** |
| Alteración de los parámetros fisicoquímicos del agua por manejo inadecuado de los desechos sólidos. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **23** | **Bajo** |
| Alteración de los parámetros fisicoquímicos del agua por manejo inadecuado de los desechos de la construcción. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **23** | **Bajo** |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alteración de los parámetros fisicoquímicos del agua por posibles derrames de aceites e hidrocarburos por el uso de equipos. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | **25** | **Bajo** |
| ***Suelo*** | | | | | | | | | | | | | |
| Desestabilización de Suelos | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **21** | **Bajo** |
| Incremento de procesos erosivos. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | **25** | **Bajo** |
| Contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **21** | **Bajo** |
| Contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos de la construcción. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **21** | **Bajo** |
| Contaminación del suelo por posibles derrames de aceites e hidrocarburos por el uso de equipos. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **21** | **Bajo** |
| ***Flora y fauna*** | | | | | | | | | | | | | |
| Pérdida de la vegetación (podas/talas). | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | **25** | **Bajo** |
| Potencial pérdida de fauna por atropellos. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | **25** | **Bajo** |
| Alteración de fauna local por ruido. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | **25** | **Bajo** |
| ***Social y Económico*** | | | | | | | | | | | | | |
| Generación de empleos por contratación de mano de obra local. | + | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | **Positivo** |
| Riesgos de accidentes laborales y a transeúntes | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 23 | **Bajo** |
| Fortalecimiento de economía de la zona por adquisición de insumos en comercios locales. | + | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | **Positivo** |
| Aumento de posibles afectaciones a los moradores y usuarios de las calles a rehabilitar. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | **23** | **Bajo** |

| ETAPA DE OPERACIÓN | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Posibles Impactos Generados por el Proyecto** | **+/-** | **In** | **EX** | **MO** | **PE** | **RV** | **MC** | **SI** | **AC** | **EF** | **PR** | **I** | **Jerarquización** |
| **Aire** | | | | | | | | | | | | | |
| Contaminación atmosférica por el Aumento de las emisiones gaseosas (CO, $SO_2$, $NO_2$) generados por los equipos y maquinarias | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 | **Bajo** |
| **Suelo** | | | | | | | | | | | | | |
| Contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 | **Bajo** |
| **Agua** | | | | | | | | | | | | | |
| Alteración de calidad de cuerpos de agua superficial por el Aumento de la escorrentía superficial y aportes de sedimentos hacia los cauces producto de la erosión. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | **Bajo** |
| **Flora y Fauna** | | | | | | | | | | | | | |
| Potencial pérdida de fauna por atropellos. | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | **Bajo** |
| **Socioeconómico** | | | | | | | | | | | | | |
| Mejora de accesibilidad a comunidades | **+** | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | **Positivos** |
| Incremento de valor adquisitivo de terrenos cercanos a la obra. | **+** | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | **Positivos** |
| Riesgo de accidentes viales | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 | **Bajo** |

*Fuente: Equipo consultor*

| ETAPA DE CIERRE | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Posibles Impactos Generados por el Proyecto** | **+/-** | **In** | **EX** | **MO** | **PE** | **RV** | **MC** | **SI** | **AC** | **EF** | **PR** | **I** | **Jerarquización** |
| **Suelo** | | | | | | | | | | | | | |
| Contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos de la construcción. | **-** | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | **21** | **Negativo** |
| **Socioeconómico** | | | | | | | | | | | | | |
| Generación de empleos por contratación de mano de obra local. | **+** | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | **Positivos** |
| Riesgos de accidentes laborales y a transeúntes | **-** | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 23 | **Bajo** |

*Fuente: Equipo consultor, 2024*

**8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4**.

De acuerdo con la interpretación de los puntos 8.1 a 8.4 en donde primeramente se analiza la línea base actual en comparación con la esperada por la ejecución de la obra en el área de influencia del Proyecto para los factores físicos, biológicos, socioeconómicos y arqueológicos; se puede inferir que la obra no ocasionará cambios significativos sobre la zona; ya que el área a desarrollar las rehabilitaciones viales se encuentran previamente intervenidas, adicional las actividades serán ejecutadas sobre la calzada de calles existentes y con servidumbre vial constituida. Para el caso de los cajones pluviales tampoco se espera transformaciones relevantes puesto que los mismos se encuentran igualmente existentes y serán construidos sobre la misma área que ocupa la estructura actual.

De acuerdo con el análisis cualitativo realizado sobre los Criterios de Protección Ambiental se determinaron los efectos, características o circunstancias que producirá el proyecto sobre el área de influencia de la obra; determinado que se afectan factores pertenecientes al Criterio 1 y 2; posteriormente se realiza la ponderación cuantitativa de los impactos esperados mediante la Matriz de Vicente Conesa en donde los impactos a generar son no significativos, que considerando el Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, articulo 23, corresponde a impactos bajos o leves.

Por lo antes expuesto se justifica la categorización del Estudio en base al Capítulo II, que expresa lo siguiente:

- ***Categoría I, es 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 el Proyecto.***

## 8.5 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Para identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales del Proyecto, se procedió a utilizar una adaptación de la metodología conocida como Análisis funcional de operatividad (AFO), la cual es un método que permite identificar los riesgos de forma inductiva y basada en las consecuencias que generan las desviaciones que traen como resultados accidentes, incidentes, de operación, y otros riesgos ambientales, en general. Está estructurada de forma sistemática y analiza las causas y consecuencias relacionadas. Se optó por esta metodología por su sencillez, considerando que el Proyecto no genera impactos significativos y consiste en una rehabilitación de un tramo de calle existente. Sin embargo, para valorizar los riesgos se utilizó una matriz de criterios (ANAM, 2006), que analiza la probabilidad de ocurrencia de los riesgos planteados y las posibles consecuencias según las actividades del Proyecto, según sean estos de naturaleza natural y/o antrópica. Tal y como establece el Decreto 1 de 01 de marzo de 2023, el Riesgo Ambiental se define como “la capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.” Si bien del riesgo se pueden derivar impactos, en esta sección se plantean las potenciales fuentes de peligro, con base en su naturaleza, los riesgos identificados, la probabilidad, consecuencia y valoración del riesgo, a partir de la matriz de criterios utilizada.

**Tabla 70. Matriz de Riesgo Ambiental**

| Matriz de Riesgo Ambiental | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Consecuencia | | | |
| Probabilidad | | LD | D | ED |
| | Bajo | Riesgo Trivial (T) | Riesgo Tolerable (TO) | Riesgo Moderado (MO) |
| | Medio | Riesgo Tolerable (TO) | Riesgo Moderado (MO) | Riesgo Importante (I) |
| | Alto | Riesgo Moderado (MO) | Riesgo Importante (I) | Riesgo Intolerable (IN) |

LD=Ligeramente dañino D=Dañino ED=Extremadamente dañino Fuente: ANAM, 2006.

**Tabla 71. Valoración de Riesgos Ambientales**

| Valorización de los Riesgos Ambientales | | | |
|---|---|---|---|
| **Probabilidad** | | **Consecuencia** | |
| Bajo | 1 | Ligeramente Dañino | 1 |
| Medio | 2 | Dañino | 2 |
| Alto | 3 | Extremadamente Dañino | 3 |

Fuente: Adaptación de Consultor Ambiental, 2024

Según lo establece Ministerio de Ambiente (antes ANAM), el análisis del riesgo permite decidir si los riesgos son tolerables “Manual de Procedimientos de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, 2006”, como se resumen en la siguiente tabla N° 72.

**Tabla 72. Temporización según nivel de riesgo**

| Acción y Temporización según el nivel de riesgo | |
|---|---|
| **Riesgo** | **Acción y temporización** |
| **Trivial (T)** | No se requiere acción específica |
| **Tolerable (TO)** | No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. |
| **Moderado (MO)** | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| **Importante (I)** | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados. |
| **Intolerable (IN)** | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo |

*Fuente: ANAM, 2006*

**Tabla 73. Valorización de Nivel de Riesgo**

| ***Valorización de Nivel de Riesgo*** | |
|---|---|
| ***Riesgo*** | ***Valorización*** |
| **Trivial (T)** | *0-1* |
| **Tolerable (TO)** | *2-3* |
| **Moderado (MO)** | *4-5* |
| **Importante (I)** | *6-7* |
| **Intolerable (IN)** | *8-9* |

*Fuente: Equipo consultor*

Para la identificación del Nivel de Riesgo se empleará la siguiente ecuación:

**Nivel de Riesgo= Probabilidad de Riesgo x Consecuencia**

**Tabla 74. Identificación y Valoración de los Riesgos Ambientales**

| **Identificación y Valorización de los Riesgos Ambientales** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fuente de peligro** | **Riesgo Identificado** | **Probabilidad** | **Consecuencia** | **Valorización** | **Nivel de Riesgo** |
| Desastres naturales (inundaciones, sismos, tormentas) | Afectación a obras | Bajo (1) | Dañino (2) | **2** | **Tolerable (TO)** |
| Presencia de animales | Ataque de animales (serpientes, avispas). | Medio (2) | Dañino (2) | **4** | **Moderado (MO)** |
| Incendios forestales | Afectación a obras o terrenos privados | Bajo (1) | Dañino (2) | **2** | **Tolerable (TO)** |
| Emisiones de gases de combustión y material particulado | Contaminación del aire, afectación a población y/o trabajadores | Bajo (1) | Dañino (2) | **2** | **Tolerable (TO)** |

| Identificación y Valorización de los Riesgos Ambientales | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fuente de peligro** | **Riesgo Identificado** | **Probabilidad** | **Consecuencia** | **Valorización** | **Nivel de Riesgo** |
| Derrames, escorrentías | Contaminación de suelo y/o agua | Bajo (1) | Dañino (2) | **2** | **Tolerable (TO)** |
| Presencia de personal, actividades de obra | Conflictos con moradores y/o transeúntes | Medio (2) | Dañino (2) | **4** | **Moderado (MO)** |
| Manipulación de herramientas y ejecución de labores | Incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales | Medio (2) | Dañino (2) | **4** | **Moderado (MO)** |

B=Bajo MO=Moderado A=Alto LD=Ligeramente Dañino D=Dañino T=Trivial TO=Tolerable

## 9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Se presenta el Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo con el contenido del Decreto Ejecutivo N.º 2 de 27 de marzo de 2024, para Estudios de Impacto Ambiental, categoría 1, dicho Plan está compuesto por las medidas de mitigación de los impactos negativos "bajos", que fueron identificados para la obra de rehabilitación vial. Se recomienda implementar las medidas de control ambiental incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental desde el inicio de las obras, y para una mejor ejecución en miras de cumplir con los objetivos trazados, se recomienda la instrucción previa a los trabajadores del proyecto, sobre los cuidados requeridos hacia los recursos naturales durante todas las acciones del proyecto.

### 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 la siguiente tabla se describen las medidas a implementar, las cuales corresponden al Plan de Manejo del Proyecto.

**Tabla N° 75. Plan de Manejo Ambiental**

| Plan de Manejo Ambiental | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FACTOR | IMPACTOS | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE | EJECUCIÓN |
| **AIRE** | Alteración de la calidad del aire por el Levantamiento de material particulado (polvo), producto del movimiento de tierra y del tránsito de la maquinaria de construcción. | Los camiones volquetes deben portar lonas para cubrir los materiales que transportan. | Contratista | Construcción |
| | | Cubrir los materiales pétreos, para evitar la dispersión de material particulado. | | |
| | | Humedecer las áreas empleando agua no potable, las veces que sea requerido para minimizar las partículas de polvo. | | |
| | | Todos los vehículos y equipos deben transitar dentro de las calles a rehabilitar a una velocidad inferior a los 30km/h. | | |
| | | No dejar montículos de materiales (tierra, arena, entre otros) cercanos a viviendas; que por acción del viento puedan ocasionar molestias por la dispersión de material particulado. | | |
| | Contaminación atmosférica por el Aumento de las emisiones gaseosas (CO, $SO_2$, $NO_2$) generados por los equipos y maquinarias de construcción. | Realizar mantenimientos preventivos a los equipos y maquinarias, adicional verificar los sistemas de escape. | Contratista | Construcción |
| | | Realizar monitoreos de calidad de aire en el ambiente de trabajo (específicamente para Partículas de Fracción Respirable - $PM_{10}$); y cumplir con el límite máximo permisible establecido para este parámetro en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, por medio de la cual se dicta los parámetros para el control de | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | contaminantes atmosféricos en el ambiente de trabajo. | | |
| | | Apagar el equipo cuando no se esté operando. | | |
| | Contaminación Acústica | Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene Y Seguridad Industrial. Reglamento Técnicocondiciones De Higiene Y Seguridad Dgnti –Copanit 45 – 2000.En Ambientes De Trabajo Donde Se Generen Vibraciones | Contratista | Construcción |
| | | En caso de ser requerido se deberá aportar protección auditiva a los trabajadores. | | |
| | | Alternar el uso de maquinarias y de herramientas manuales de golpe (martillos, mazos). | | |
| | | Laborar en jornada diurna, para reducir la perturbación a la población. | | |
| | | Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruido. | | |
| | | No se permite accionar bocinas o pitos de manera innecesaria. | | |
| SUELO | Desestabilización de Suelo | Remover estrictamente la capa vegetal requerida para la conformación de calzada y cunetas y que estén dentro de la servidumbre vial. | Contratista | Construcción |
| | | Transportar el material de descarte hasta sitio de botadero y evaluar si es posible su reutilización para cubrir áreas desprovistas de cobertura vegetal en zonas de la obra. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Demarcar el sitio de botadero, para sólo emplear el área establecida y no afectar fuera de dicho perímetro. | | |
| | | Permitir la regeneración natural de las áreas intervenidas con gramíneas propias de las zonas intervenidas. | | |
| | Incremento de procesos erosivos. | Construir barreras y controles para la erosión y la sedimentación en los puntos requeridos. | Contratista | Construcción |
| | | Durante los episodios de lluvia inspeccionar los sitios en donde se requiera colocar barreras (empedrados, pacas de heno, geotextil) para el atrapamiento de sedimentos. | | |
| | | Emplear material vegetal resultante de podas y/o talas para construir bermas que atrapen sedimentos en puntos cercanos a la construcción de cajones pluviales. | | |
| | Contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos. | Colocar tinacos para la recolección de los desechos, con bolsas de basura y tapa; enviar dichos desechos a vertedero autorizado. | Contratista/ Promotor | Construcción/ Operación |
| | | Realizar la correcta recolección y disposición final de los desechos sólidos y de construcción generados en el Proyecto. | | |
| | | No se permitirá la quema de desechos. | | |
| | | Realizar los trámites con el Municipio de Los Santos para contar con autorización de uso de vertedero. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Brindar capacitaciones al personal, sobre el manejo y disposición adecuada de los desechos generados. | | |
| | Contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos de la construcción. | Adecuar en sitio de botadero autorizado, tina para el lavado de residuos de concreto. | Contratista | Construcción |
| | | Durante las labores de imprimación y colocación de sellos asfálticos, procurar no dejar dichos materiales sobrantes en zonas no autorizadas y que puedan ocasionar contaminación. | | |
| | | Todos los desechos sobrantes de la construcción deben ser dispuestos en sitios adecuados y posteriormente enviados a vertedero municipal autorizado. | | |
| | Contaminación del suelo por posibles derrames de aceites e hidrocarburos por el uso de equipos. | Contar con materiales absorbentes para la recolección y atención de posibles derrames (arena, paños absorbentes). | | |
| | | Brindar charlas al personal, sobre la recolección de sustancias químicas que puedan contaminar el suelo. | | |
| AGUA | Alteración de calidad de cuerpos de agua superficial por el Aumento de la escorrentía superficial y aportes de sedimentos hacia los cauces producto de la erosión. | Instalar trampas y/o barreras contra sedimentos en áreas de construcción cercanas al cuerpo de agua superficial. | Contratista/ Construcción | Construcción/ Operación |
| | Alteración de los parámetros fisicoquímicos del agua por manejo inadecuado de los desechos sólidos | Contar con letrinas portátiles para los desechos líquidos generados por los trabajadores. Se deberán limpiar semanalmente por empresa certificada. | Contratista | Construcción |
| | | Evitar dejar desechos sólidos que puedan ser arrastrados por efectos de la lluvia y llegar hasta cuerpos de agua cercanos. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Alteración de los parámetros fisicoquímicos del agua por manejo inadecuado de los desechos de construcción. | No lavar las concreteras en sitios cercanos a puntos de desagüé de escorrentías o cercano a cuerpos de agua. | Contratista | Construcción |
| | | Colocar los residuos sobrantes en sitios autorizados de acopio y posteriormente ser ubicado como disposición final en vertedero municipal autorizado. | | |
| | Alteración de los parámetros fisicoquímicos del agua por posibles derrames de aceites e hidrocarburos por el uso de equipos. | En caso de vertidos, aplicar de forma inmediata las medidas de contingencia para evitar el desplazamiento de estos a cuerpos de agua. | Contratista | Construcción |
| | | Mantener kits antiderrames con material absorbente como arena o paños e implementar la recolección inmediata, creando bermas de retención que eviten que se dispersen en cuerpos de agua. | | |
| | | Contar con empresa certificada que realice la recolección y disposición final adecuada de residuos peligrosos. | | |
| | | Divulgar el Plan de Contingencia en atención a derrames accidentales de aceites o hidrocarburos, para que el personal mantenga conocimiento de cómo atender la situación. | | |
| FLORA Y FAUNA | Pérdida de la vegetación (podas/talas). | Remover estrictamente la capa vegetal necesaria para la conformación de calzada y construcción de drenajes. | Contratista | Construcción |
| | | Cumplir con la Resolución N° AG-0235-2003, que establece el pago en concepto de indemnización ecológica. | | |
| | | De requerir podas y/o talas, tramitar los permisos requeridos, de acuerdo con lo | Contratista | Construcción |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | establecido en la Resolución N°AG-0107-2005 de 17 de febrero de 2005. | | |
| | Desplazamiento temporal de fauna por ruido. | No realizar ningún tipo de actividad en áreas no establecidas o fuera del alineamiento del proyecto, que pueda afectar la fauna local. | Contratista | Construcción |
| | | No se permite la cacería de ninguna especie. | | |
| | | En caso de ubicarse o identificarse alguna especie dentro del Proyecto, coordinar con Ministerio de Ambiente para su rescate y reubicación. | | |
| | Potencial pérdida de fauna por atropellos. | Evitar la alteración o afectación de las especies, por el ruido que genera la ejecución de las actividades. | Contratista | Construcción |
| | | Informar a los operadores de equipo sobre las normativas de protección de fauna silvestre. | | |
| **SOCIO-ECONÓMICO** | Generación de empleos por contratación de mano local. | Contratar mano de obra local. . | Contratista/ Promotor | Construcción/ Operación |
| | | Cumplir con las prestaciones laborales a los trabajadores | | |
| | Riesgos de accidentes laborales y a transeúntes | Proveer al personal de equipo de Protección, acorde con el riesgo a que se encuentren expuestos | | |
| | | Colocar señales preventivas y restrictivas en la vía para orientar a los conductores sobre los trabajos de rehabilitación vial. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Capacitar al personal en temas de seguridad laboral y prevención de accidentes, así como en temas ambientales y de protección del área protegida, en especial. | | |
| | | Contar con botiquín de primeros auxilios y extintores. | | |
| | | Cumplir con el Decreto N° 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad e Higiene en la Construcción. | | |
| | Fortalecimiento de economía de la zona por adquisición de insumos en comercios locales. | Adquirir los insumos necesarios en comercios locales. | Contratista | Construcción |
| | Aumento de posibles afectaciones a los moradores y usuarios de las calles a rehabilitar. | En caso de molestias a terceras personas actuar siempre de buena fe, a modo de conciliar entre las partes y buscar soluciones a la problemática. | Contratista | Construcción |
| | | Contar con banderilleros para el control del tráfico vehicular en zonas donde se requiera. | | |
| | | Mantener una comunicación fluida con los vecinos del Proyecto en todo momento, en especial, informando los avances de este. | | |
| | | En caso de cierre viales o desvíos, tramitar los permisos con ATTT, según lo establece la normativa de seguridad vial. | | |
| **ARQUEOLOGÍA** | Hallazgos arqueológicos en la zona de trabajo | De darse hallazgos Informar y detener los trabajos, hasta previa coordinación con el Ministerio de Cultura. | Contratista/ Promotor | Construcción |
| | | Realizar las medidas que indique un arqueólogo idóneo. | | |

*Fuente: Equipo consultor, 2024*

### 9.1.1 Cronograma de Ejecución

Las medidas de prevención, vigilancia y control deberán aplicarse según se establece en la siguiente tabla y según lo establezca la Resolución de Aprobación del EsIA del Ministerio de Ambiente. Las medidas de prevención, vigilancia y control deberán aplicarse según se establece en la siguiente tabla y según lo establezca la Resolución de Aprobación del EsIA del Ministerio de Ambiente.

Tiempo estimado de etapa de construcción de 7 meses.

**Tabla N° 76 Cronograma de Ejecución**

| Cronograma de Ejecución de Medidas para la Etapa de Construcción. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Supervisión de la Actividad** | **Frecuencia (mes)** | | | | | | |
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Monitoreo/Calidad de Aire | | | | | | | |
| Monitoreo/ Calidad del Ruido | | | | | | | |
| Monitoreo/ Calidad de Agua | | | | | | | |
| Control de Derrames de Hidrocarburos/Aceites | | | | | | | |
| Manejo de desechos sólidos | | | | | | | |
| Manejo de desechos líquidos | | | | | | | |
| Control de erosión y de sedimentación | | | | | | | |
| Capacitaciones al Personal Ambiente y seguridad | | | | | | | |
| Control y seguimiento de Posibles afectaciones | | | | | | | |
| Control de posible afectación Flora/Fauna | | | | | | | |
| Control de Seguridad Ocupacional | | | | | | | |

***Fuente:*** *Equipo Consultor Ambiental, 2024.*

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

Cronograma de ejecución del monitoreo de las medidas de mitigación propuestas. Las labores de monitoreo las ejecutará un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo con el cronograma de monitoreo, al promotor del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar. Adicional se realizan todos aquellos monitoreos que sean establecidos por la Resolución de Aprobación del Estudios, con la periodicidad que sea indicada.

**Tabla N° 77 Programa de Monitoreo Ambiental**

| Programas de Monitoreo (Según lo establezca la Resolución de Aprobación) | |
|---|---|
| **MATERIAL PARTICULADO ($PM_{10}$)** | |
| **Norma Aplicable:** | Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 |
| **Valor máximo permitido** | PM10= (CCT31: 10 mg/m3) |
| **Lugar donde se propone la ejecución del Monitoreo** | Área de trabajo donde se generen material particulado o se observe afectación por partículas de polvo. |
| **RUIDO OCUPACIONAL** | |
| **Norma Aplicable** | Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000 |
| **Valor máximo permitidos** | 85 dB(A) para una jornada de 8 horas de trabajo |
| **Lugar donde se propone la ejecución** | Áreas de trabajos donde se genere ruido. |

*Fuente: Equipo consultor, 2024*

## 9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

## 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

El Plan de prevención de riesgos es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos ambientales.

El responsable de la implementación del Plan es el promotor de la obra y empresa Contratista. Entre las medidas generales de prevención de riesgo que la empresa deberá implementar son las siguiente:

- Identificación de todas las áreas o trabajos que representen riesgos potenciales hacia la salud y seguridad de los trabajadores, las comunidades y el ambiente en general.
- Elaboración de una matriz de riesgo de cada sitio de trabajo y estas se mantendrán en lugares visibles. (Se tomará la matriz de riesgo identificada en el punto 8.6)
- Implementación de programas de capacitación continuo a los colaboradores.

En la siguiente Tabla se presentará el Plan de Prevención de Riesgos, en donde se identifica cada uno de los riesgos ambientales que fueron identificados para el Proyecto y las medidas recomendadas a aplicar.

**Tabla N° 78. Medidas de Prevención de Riesgos**

| Prevención de Riesgos Ambientales | | |
|---|---|---|
| **Fuente de peligro** | **Riesgo Identificado** | **Medidas preventivas y de contingencia a Aplicar** |
| Desastres naturales (inundaciones, sismos, tormentas) | Afectación a obras | • Contar con protocolos de actuación en caso de sismos /inundaciones/tormentas.<br>• Capacitaciones al personal. |
| Presencia de animales. | Ataque de animales (serpientes, avispas). | • Contar con botiquín de primeros auxilios.<br>• Capacitar al personal en caso de ataque animal.<br>• Contar con vehículo para traslados a la entidad de salud más cercana. |
| Incendios forestales | Afectación a obras o terrenos privados | • Prohibir fumar en proyecto.<br>• Prohibir realizar quemas de cualquier tipo de desecho.<br>• Contar con extintores y verificar su vigencia. |
| Emisiones de gases de combustión y material particulado. | Contaminación del aire, afectación a población y/o trabajadores | • Realizar mantenimientos preventivos a las maquinarias y equipos.<br>• Rociar agua en zonas de trabajo en temporada seca o cuando sea requerido. |
| Derrames, escorrentías | Contaminación de suelo y/o agua | • Mantener kits antiderrames en proyecto.<br>• Realizar los mantenimientos y reparaciones mecánicas a las maquinarias en talleres autorizados. |
| Presencia de personal, actividades de obra | Conflictos con moradores y/o transeúntes | • Atender quejas o situaciones conflictivas que puedan generarse, conciliando las partes afectadas.<br>• Laborar en jornada diurna.<br>• Procurar no obstaculizar por periodos prolongados el tráfico vehicular, contar con banderilleros |
| Operación de equipos y Manipulación de herramientas y ejecución de labores. | Incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales | • Proporcionar los equipos de protección personal adecuados a los trabajadores.<br>• Brindar charlas de seguridad e higiene laboral. |

*Fuente: Equipo consultor, 2024.*

### 9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

## 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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

## 9.6 Plan de contingencia

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente a las labores del proyecto, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto.

⇨ **Objetivos:**

• Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos o siniestros, con fin de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto.

• Asignar funciones y responsabilidades dentro del personal vinculado del proyecto, que permitan generar acciones operativas prácticas, eficaces, ágiles frente a la probable ocurrencia de un evento o siniestro.

• Proporcionar la información necesaria al personal que labora en el proyecto, para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.

⇨ **Alcance:**

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas en el proyecto. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que

ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.

Mediante este plan se establecen medidas anticipadas, a tomar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio o sitio de trabajo

- Incendios, producto del mal manejo de desechos.
- Derrames de materiales peligrosos (combustibles o aceites), o de sustancias químicas.
- Accidentes laborales: Lesiones corporales o la muerte.

⇨ **Incendios**

Los materiales inflamables que se usarán en el Proyecto son reducidos en cantidad y volumen; sin embargo, principalmente podrán existir hidrocarburos y lubricantes.

Para lo cual se han identificado las siguientes situaciones:

- Explosiones e incendios en cilindros.
- Derrame de combustible líquido
- Fenómenos climatológicos.
- Incendios, terremotos, etc.

⇨ **Medidas Preventivas:**

- Prohibir totalmente fumar en el área del proyecto
- Cuando se trate de un incendio de líquidos o materiales inflamables, se sofoca el fuego utilizando extintores de Polvo Químico Seco, o emplear arena o tierra.
- Llamar al cuerpo de bomberos, mantener en área visibles los números de teléfonos del Cuerpo de Bomberos y ambulancias
- Nunca utilizar agua para apagar incendios de gasolina o cualquier otro hidrocarburo.
- Utilizar ruta de acceso o puntos de reunión (carpas) en caso de lluvias fuertes
- Realizar una adecuada clasificación y separación de materiales.
- Instruir al personal sobre la obligación de comunicar cualquier defecto que se presente en las instalaciones eléctricas, para que el personal especializado de la solución al problema.

⇨ **Derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites) y sustancias químicas.**

El Plan de Contingencia frente a derrames de hidrocarburos y sustancias químicas, está comprendido por acciones que tienen el propósito de contener las fugas de hidrocarburos, limitando su extensión para minimizar su impacto sobre el medio ambiente.

⇨ **Medidas para caso de derrames**

Frente a una ocurrencia de derrame de combustible y/o lubricantes, se tendrá en cuenta las siguientes medidas:

- El profesional responsable realizará una evaluación del evento, determinando su magnitud de acuerdo con la cantidad de aceite, hidrocarburo u otra sustancia química

- Se procederá a recolectar y limpiar la zona del combustible derramado utilizando paños absorbentes para hidrocarburos.
- Se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado y el suelo contaminado, disponiendo los paños absorbentes en recipientes adecuados y sellados, para transportarlos, tratarlos y disponerlos por una empresa autorizada.

⇨ **Accidentes laborales: Lesiones corporales o la muerte.**

Crear un mecanismo único para resolver el traslado de pacientes graves de la forma más segura y rápida hacia centros de salud confiables u hospitales, para pronta y total recuperación.

Medidas preventivas

- Contar con un botiquín de primeros auxilios
- Contar con seguro colectivo de vida u otro.
- Brindar algún tipo de capacitación al personal, en referencia a la seguridad ocupacional.
- Afiliación a la Caja de Seguro social de los trabajadores.
- Utilizar el Equipo de protección personal (botas, cascos, chalecos, lentes, guantes, etc.)
- Contar con herramientas, equipos y maquinarias en buen estado.
- Contar con letrina portátil para uso de los trabajadores y que se realice la limpieza de manera semanal, por empresa certificada.
- Contar con un comedor y un sitio para colocar adecuadamente los desechos.

⇨ **Niveles de Emergencia:**

✓ Emergencia de grado 1: se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.

✓ Emergencia de grado 2: aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.

- ✓ Emergencia de grado 3: aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos del proyecto.

⇨ **Brigadas de emergencia:**

Corresponde a un grupo de apoyo en las eventualidades de contingencia y estará conformada por personal técnico y obrero que labore en el proyecto. Las funciones serán las siguientes:

- Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
- Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia.
- Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial.
- Conocer todos los planes de acción de emergencias.
- Realizar simulacros.
- Afrontar y manejar situaciones de contingencias sociales

⇨ **Entidades de apoyo ante una contingencia.**

Ante la posible ocurrencia de contingencia que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendidas totalmente por la empresa promotora, es necesario el apoyo y participación de instituciones públicas y entidades municipales con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias. A continuación, se relacionan las entidades de apoyo para la atención de contingencias en el área de influencia del proyecto: como cuerpo de bomberos, entidades de salud, sistema nacional de Protección Civil, Policía Nacional y Ministerio de Ambiente.

**Tabla N° 79. Teléfonos de entidades en Caso de Emergencia**

| Entidades en Caso de Emergencia | | |
|---|---|---|
| **ENTIDAD** | **TELÉFONO** | **LOGO** |
| **SINAPROC** | 994-8882 | |
| **Cuerpo de Bombero Los Santos** | 926-0514 | |
| **MINSA/Los Santos** | 996-8867 | |
| **Hospital Anita Moreno/Los Santos** | 996-8132 | |
| **Ministerio de Ambiente de Los Santos** | 500-0921 | |
| **Policía Nacional** | 996-8819 | |

⇨ **Equipos en Caso de Emergencias:**

- Equipos contra incendios: todos los vehículos y maquinarias contarán con extintores, adicional de zona de campamento (carpas).
- Botiquín de primeros auxilios: que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso.

- Insumos para derrames: se tendrá en un lugar de fácil acceso y señalizado para el almacenamiento de aserrín, arena, paños absorbentes, baldes, tanques con su respectiva tapa.

⇨ **Capacitación, divulgación y entrenamiento.**

Con el fin de asegurar un óptimo desarrollo del Plan de Contingencias se implementarán planes de capacitación, divulgación y entrenamiento para todo el personal que labore en el proyecto.

Las actividades de capacitación, divulgación y entrenamiento irán dirigidas al personal directivo, profesional, técnico y obrero del proyecto. El encargado de desarrollar estas actividades será el Comité de Emergencias.

- Divulgación: el objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en el proyecto para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia.
- Charlas: se realizarán charlas donde se traten los siguientes temas: alcance del plan de contingencias, causa, magnitud y consecuencia de los riesgos, identificación de áreas más vulnerables (zonas de riesgo), seguridad industrial y salud ocupacional, medidas preventivas, primeros auxilios, comportamiento de las personas durante la emergencia, entre otros.

## 9.7 Plan de cierre

El Plan de cierre del proyecto tiene por objetivo presentar las medidas de mitigación propuestas para cada impacto en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, además de las medidas contempladas en la Resolución de Aprobación del EsIA aprobado, desde que se inicia la fase de construcción hasta la fase de operación (si aplica) de la obra o actividad. En caso de que se requiera abandonar el proyecto, revisar las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto, lo cual involucra el desmontaje, retiro de instalaciones temporales, limpieza, acondicionamiento, restauración y rehabilitación de cada una de las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto y aquellas que se abandonarán al finalizar la obra; con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

Se establecen medidas después de las operaciones de recuperación ambiental del área, con algún impacto no mitigado o no disminuido.

Con este plan se trata de devolver al sitio las condiciones lo más semejantes a las que se encontraba el sitio antes de las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto.

Los objetivos específicos de este plan son:

- Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades de Abandono o cierre del proyecto.
- Remover y/o abandonar de una manera segura todo lo que se encuentre en el Proyecto (maquinarias, materiales, insumos, desechos, entre otros) que pudiesen interferir o afectar la salud, seguridad y contribuyan a desmejorar el entorno.
- Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos que se encuentren en el área, tanto sólidos como líquidos.

El área donde se realizará el proyecto se encuentra completamente intervenido, el proyecto trata como se ha mencionado de rehabilitaciones viales, por lo cual no se tiene contemplado el abandono del referido Proyecto.

Entre los aspectos a considerar, previo al cierre total de las actividades, se encuentran los siguientes:

- Generación de ruido.
- Generación de partículas de polvo
- Posibles accidentes a colaboradores, transeúntes o moradores.
- Recolección de todo desecho y material sobrante de la construcción.

Una vez finalice la construcción es responsabilidad del Promotor y Contratista, realizar la limpieza total y disposición final de todos aquellos materiales y residuos sobrantes. En sitio no pueden quedar ningún tipo de escombro, desechos, materiales sobrantes, maquinarias, entre otros.

## 9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

## 9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Esta inversión ambiental está destinada para la realización de los trámites para la obtención de los permisos correspondientes para el desarrollo del proyecto, así como para la ejecución de las medidas de mitigación.

**Tabla N° 80. Costos Ambientales**

| Costos de la Gestión Ambiental | |
|---|---|
| **Medidas de la Gestión** | **Costo** |
| Permisos Ambientales | B/. 300.00 |
| Letrero ambiental | B/. 300.00 |
| Actividad de Podas/talas | B/. 500.00 |
| Medidas de Mitigación- -Controles erosivos | B/. 500.00 |
| Disposición de Residuos Sólidos | B/. 320.00 |
| Manejo de desechos líquidos | B/. 600.00 |
| Manejo de Material Contaminado | B/. 300.00 |
| Monitoreos (suelo, agua, aire) | B/. 1500.00 |
| Capacitaciones ambientales | B/. 600.00 |
| Informes de seguimiento ambiental | B/. 1000.00 |
| Cierre ambiental de obra | B/. 1500.00 |
| Otros | B/. 2000.00 |
| **Total** | **B/. 9, 420.00** |

*Fuente: Equipo Consultor, 2024*

## 10.0 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DEL PROYECTO.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 10.2 Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 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 Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

**11.0. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental.**

Para la elaboración del estudio de impacto ambiental categoría I denominado **"Rehabilitación De Calles En El Distrito De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto - La Corneta, Calle Rosa Cedeño-Lote de Francisco Cedeño)",** fue elaborado por profesionales que a continuación se presentan:

**11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

| Consultores Ambientales debidamente Registrado ante MiAMBIENTE. | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | **Registro de Consultor/ Cedula** | **Responsabilidad** | **Firma** |
| **Odenis Vergara** Ingeniera en Manejo Ambiental | DEIA-IRC-001-2023. 8-734-48 | Coordinación del Equipo para la elaboración y Revisión del EsIA. Identificación, Valoración de Riesgos e Impactos Ambientales, Socioeconómicos, Categorización del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental | |
| **Librada De león** Licenciada en Ingeniera Ambiental | DEIA-IRC-014-2024. 7-706-1799 | Subcoordinadora del Estudio de Impacto Ambiental en referente a la Introducción y Descripción del Ambiente Físico Levantamiento de Línea Base, Planes y Medidas de Mitigación. | |

Hago constar que he cotejado (2) firma(s) plasmada(s) en el (los) documento(s) con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s)
Odenis Vergara 8-734-48
Librada de León
7-706-1799
Herrera, 19 JUN 2024
Testigo
Notaría Pública de Herrera
REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARÍA DEL CIRCUITO

*Promotor: Ministerio de Obras Públicas*
*Contratista: Consorcio IR Los Santos*

| Consultores Ambientales debidamente Registrado ante MiAMBIENTE. | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | **Registro de Consultor/ Cedula** | **Responsabilidad** | **Firma** |
| **Azaria Ramos** Técnico en Ciencias Forestales | DEIA-IRC-013-2021. 1-721-2183 | Levantamiento de Línea base Forestal y Descripción del Ambiente Biológico (Forestal). | |
| **Jorge García** Licenciado en Biología con especialización en Zoología | IRC-084-2001 8-162-249 | Levantamiento de Línea base Biológica y Descripción del Ambiente Biológico (fauna). | |
| **Bernardina Pardo** Licenciada en Trabajo Social | DEIA-IRC-035-2019 9-201-651 | Realización de la Participación Ciudadana (Encuesta y Volanteo); Además de la Descripción del Ambiente Socioeconómico. | |

**11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.**

| Personal de Apoyo Técnico | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | **Cedula** | **Responsabilidad** | **Firma** |
| **Álvaro Brizuela** Licenciado en Antropología con especialización en Arqueología Registro 04-09 DNPH | PE-6-170 | Prospección Arqueológica. | |

Azaria Ramos 1-721-2183 Jorge García 8-162249 Bernardina Pardo 9-201-651 Alvaro Brizuela PE-6-170

19 JUN 2024

Herrera, Testigo Testigo

Lcda. Rita Matilde Puerta Solís Notaria Pública de Herrera

REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

## Cédula personal de Apoyo

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Podemos concluir que, con la realización de la obra propuesta, no se generará efectos negativos significativos sobre los elementos naturales presentes en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto, ya que se trata de una obra de rehabilitación vial de carácter social, que se propone sobre un área con una alta influencia antropogénica, cuya una diversidad biológica es reducida y alta adaptabilidad a los cambios, que durante décadas viene sufriendo el lugar.

Los posibles efectos negativos que puede generar el proyecto tienden a inclinarse sobre el medio físico, afectando principalmente la calidad del aire del suelo; para lo cual el contratista cuenta con la capacidad financiera, técnica y sobre todo la disponibilidad para aplicar las respectivas medidas de mitigación y de esta manera desarrollar la obra sin impactar al medio ambiente, cumpliendo así con la legislación ambiental vigente.

El cumplimiento de todos los puntos establecidos en el presente documento asegurará que el proyecto se desarrolle sin comprometer la seguridad del medio ambiente, trabajadores y del entorno social que lo rodea y en dicho sentido se logre cumplir con los objetivos a los que obedece el denominado Proyecto.

**Entre las recomendaciones podemos mencionar:**

1. Cumplir con todos los permisos requeridos por las diferentes entidades gubernamentales.
2. Garantizar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud ocupacional.
3. Se recomienda la implementación integral del presente documento.
4. Coordinar y llevar a cabo el seguimiento y control ambiental del presente proyecto, lo cual debe ser coordinado por un auditor registrado ante el Ministerio de Ambiente.

## 13. BIBLIOGRAFÍA.


- ✓ Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- ✓ Contraloría General de la República: Censos Nacionales de Población y Vivienda.
- ✓ MINSA: Departamento de Estadística. Informe anual del Regional de Salud. 2002.
- ✓ Ministerio de Ambiente. Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente.
- ✓ Decreto Ejecutivo Nº1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y agrega disposiciones al Decreto Ejecutivo Nº1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ MIAMBIENTE. 2016. (Ministerio de Ambiente). Resolución DM-0657-2016 “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones".
- ✓ Atlas Ambiental de la República de Panamá, Primera Versión (Año 2010).
- ✓ Plataforma Google Earth.
- ✓ Link de la Autoridad Nacional de Tierras: https://gntg.anati.gob.pa.
- ✓ 1980 Patrones de enterramiento en un cementerio precolombino de Tonosí. En Actas del primer congreso nacional de antropología, arqueología y etnohistoria. INAC. Panamá.
- ✓ Brizuela Casimir, Álvaro M.
- ✓ 2006 Evaluación de los recursos arqueológicos EsIA La Dulce Resort. Inédito. Presentado a la ANAM y la DNPH. 2007 Reporte Final del Rescate Arqueológico Resort la Dulce Sitio 2.

- ✓ 1992 La diversidad social de Panamá central: los restos mortuorios del sitio de El Indio, Los Santos. En Revista Patrimonio Histórico. Segunda época Vol. 1 N° 1 INAC-DNPH Panamá.
- ✓ Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá- Centro de Investigaciones Antropológicas e Instituto Nacional de Cultura y Deportes-
- ✓ Dirección del Patrimonio Histórico. Panamá
- ✓ Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte.
- ✓ Universidad de Panamá. Informe preliminar de las excavaciones en el sitio arqueológico
- ✓ Las Huacas, Distrito de Soná, Veraguas. En: Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá. Centro de Investigaciones Antropológicas. Instituto nacional de Cultura y Deportes. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá
- ✓ 1976 Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 N° 1 Revista del Museo Nacional de Costa Rica. 1979. Los impactos de las comunidades agrícolas precolombinas sobre los ambientes del Trópico estacional: datos del Panamá prehistórico. Actas del IV Simposio de Ecología Tropical 3:919-973. Panamá: Instituto Nacional de Cultura.
- ✓ 1994 relación entre recursos pesqueros, geografía y estrategias de subsistencia en dos sitios arqueológicos de diferentes edades en un estuario del Pacífico central de Panamá. Actas del Primer Congreso sobre la Defensa del Patrimonio Nacional, Panamá 2: 68-114.
- ✓ Redes locales y relaciones externas. En Revista de historia / Escuela de Historia.
- ✓ 2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo,

Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

- ✓ 1977 Coclé y su arqueología: una breve historia. En revista La Antigua. Año VI. No. 9 noviembre. USMA. Panamá.
- ✓ 1993 Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en El Caño (NA-20),
- ✓ Temporada 1988a, en El Caño: Comunidad y cultura. Centro Subregional de Restauración OEA-INAC / Editorial Mariano Arosemena. Panamá. 1998b Aproximación al estudio de los cacicazgos en el área intermedia y Panamá. En Antropología Panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor Núñez. Col. Libros de la Facultad de Humanidades. UP EUPAN AECI IPCH Panamá.
- ✓ 1968 Informe preliminar sobre las investigaciones arqueológicas en el sur de la Península de Azuero. En Actas del Primer Simposium Nacional de Arqueología y Etnohistoria de Panamá.

- ✓ Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994. Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.
- ✓ Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.
- ✓ Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- ✓ Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.
- ✓ Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate

arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

- ✓ Ley 17 General de Cultura de 3 de noviembre de 2020.

.

# 14. ANEXOS.

## 14.1 Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental y Copia de Cedula de Promotor.

## 14.2 Copia de Paz y Salvo, y copia de recibo de pago de los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

## 14.3 Copia del Certificado de existencia de persona Jurídica.

En esta sección se encuentra la Norma que regenta el MOP, Contrato de Obra y Orden de Proceder.

## 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.

En esta sección se coloca la Certificación de Servidumbre otorgada por MIVIOT, al tratarse de una obra desarrollada en alineamiento y servidumbre vial, bajo la responsabilidad estatal del Promotor MOP.

## 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, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

En esta sección se encuentra las autorizaciones de uso de botadero, Registros Públicos de Finca, planos topográficos de área de botadero y cédulas notariadas de Propietarios, al requerir depositar el material excedente en ficas privadas.

## 14.5 Documentación de empresa Contratista

En esta sección se ubica Escritura de conformación de Consorcio Azuero por las empresas Constructora Rodsa e Ingeniería y Remodelaciones Civiles, Registros Públicos y cédulas de representantes legales notariadas.

## 14.6 Mapa de Ubicación geográfica

## 14.7 Mapa de calles Alternas a utilizar

## 14.8 Cronograma de obra civil de Proyecto

## 14.9 Planos de Perfil Topográficos de alineamiento vial

## 14.10 Plano Topográfico de Cajones Pluviales, con su ancho de protección

## 14.11 Mapa de Red Hídrica

## 14.12 Análisis de Calidad de Agua

**14.13 Estudio Hidrológico**

**14.14 Informe de Monitoreo de Calidad de Aire**

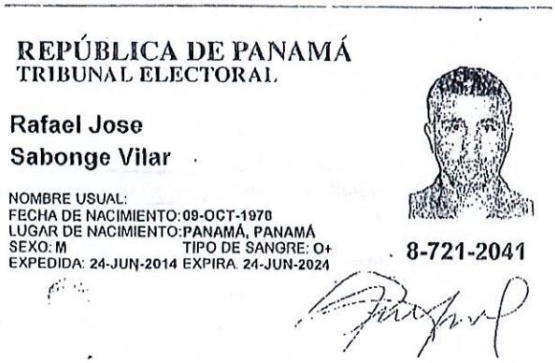
**14.15 Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental**

**14.16 Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo**

**14.17 Volante Informativa y Encuestas**

**14.18 Informe de Prospección Arqueológica**

## 14.1 Copia de Cedula de Promotor.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Rafael Jose
Sabonge Vilar

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 09-OCT-1978
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 24-JUN-2014 EXPIRA: 24-JUN-2024

8-721-2041

Yo Licda Rita Belida Huerta Solis Notaria Pública del Circuito de Herrera con cédula 6-82-443 hago constar que he cotejado este documento con una fotocopia presentada para su comparación, y admito que es su fiel reproducción

Herrera, 19 JUN 2024

Testigo Testigo

Licda. Rita Belida Huerta Solis
Notaria Pública de Herrera

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

TRIBUNAL ELECTORAL
DIRECCIÓN GENERAL DE CEDULACIÓN

8-721-2041

NI03TA6X01QTNV

**14.2 Copia de Paz y Salvo, y copia de recibo de pago de los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.**

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 239604

| Fecha de Emisión: | 13 | 06 | 2024 | Fecha de Validez: | 13 | 07 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (día / mes / año) | | | | (día / mes / año) | | |

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP), RUC-8-NT-1-14274

Representante Legal:

RAFAEL SABONGE, 8-721-2041

Inscrita

| Tomo | Folio | Asiento | Rollo |
|---|---|---|---|
| **** | **** | **** | **** |
| **Ficha** | **Imagen** | **Documento** | **Finca** |
| **** | **** | **** | **** |

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____
Director Regional

MiAMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA

**Ministerio de Ambiente** **No.**

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75 **6015989**

**Dirección de Administración y Finanzas**

**Recibo de Cobro**

## Información General

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Hemos Recibido De** | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP) / 8 NT-1-14274 | **Fecha del Recibo** | 2024-6-13 |
| **Administración Regional** | Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera | **Guía / P. Aprov.** | |
| **Agencia / Parque** | Ventanilla Tesorería | **Tipo de Cliente** | Contado |
| **Efectivo / Cheque** | | **No. de Cheque** | |
| | ACH | ACH-182208 | 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, Categoría I | B/. 350.00 | B/. 350.00 |
| 1 | | 3.5 | Paz y Salvo | B/. 3.00 | B/. 3.00 |

**Monto Total** **B/. 353.00**

## Observaciones

CANCELA PAZ Y SALVO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I DE REHABILITACION DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS LA COLORADA ATALAYITA MELON CALLE PRINCIPAL EL MELON EL MELON GUAYABITO....

| Día | Mes | Año | Hora |
|---|---|---|---|
| 13 | 06 | 2024 | 03:43:28 PM |

**Firma**

**Nombre del Cajero** Vielka Valdes

Ministerio de Ambiente
CANCELADO
DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA
Sello

IMP 1

## 14.3 Copia del Certificado de existencia de persona Jurídica.

-Normativa por la que se regenta del MOP

-Contrato de Obra

-Orden de Proceder

**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. 3-7[illegible] de la ciudad de Panamá.
Panamá, 28 de septiembre de 1978.-

José Antonio González Castillo
7-AV-32-902

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

**G.O. 18631**

**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;

**ASAMBLEA NACIONAL, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**G.O. 18631**

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.

**ASAMBLEA NACIONAL, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**G.O. 18631**

**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**

**G.O. 18631**

**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

**ASAMBLEA NACIONAL, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

Dirección de Administración y Finanzas
Departamento de Compras
M.O.P.

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**
**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

**CONTRATO N° UAL-1-01-2024**

**"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"**

Entre los suscritos, a saber: **RAFAEL J. SABONGE V.**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N°8-721-2041, actuando en nombre y representación del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, institución creada mediante la Ley N°35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley N°11 de 27 de abril de 2006, quien en adelante se denominará **EL ESTADO**, por una parte, y por la otra parte, **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SAEZ,** varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No.6-73-106, actuando en su calidad de Representante Legal del **CONSORCIO IR LOS SANTOS**, conformado por las empresas: **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, sociedad constituida conforme a las Leyes de la República de Panamá debidamente inscrita en el Registro Público (Mercantil) a Folio No.312652 (S), e **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.**, sociedad constituida conforme a las Leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita en el Registro Público (Mercantil) a Folio No.411129 (S), que en adelante se denominarán **EL CONTRATISTA**, y quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, por este medio suscriben el presente Contrato para la ejecución del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"**, que en adelante se denominará **EL CONTRATO,** conforme a la Licitación por Mejor Valor **No.2023-0-09-0-07-LV-008717** y de acuerdo a las siguientes Cláusulas, términos y condiciones:

VERIFICADO
Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 MAR 2024
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

**PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.**

Contrato de obra, para el Proyecto: **"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS".**

El proyecto consta de una longitud de 39.962 kilómetros; no obstante, la Entidad Licitante podrá determinar trabajos que dentro de la ejecución de la obra en campo sean detectados como requeridos, que no hayan sido definidos en los términos de referencia y los planos, para procurar la conectividad e integralidad de las redes viales y/o para la accesibilidad a los servicios básicos, tales como: Centros de salud, escuelas, caminos de producción, etc., siempre y cuando se trate de vías continuas, (o) aledañas, (o) perpendiculares, a cualquier punto de la ruta del proyecto, los cuales deberán ser formalizados mediante los instrumentos legales definidos en este pliego de cargos (Cláusula 20 – MODIFICACIÓN DEL CONTRATO).

Entre los propósitos a alcanzar con el presente proyecto, se destacan:

CONTRALORÍA G.R. DESPACHO SUP.

Dirección de Administración
Departamento de Compras
M.O.P.

1. Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.
2. Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
3. Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrad.

Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 MAR 2024
STHIANA P. BAYLESS

**SEGUNDA: ALCANCE DEL CONTRATO.**

Al elaborar sus Propuestas, los Proponentes deben considerar las condiciones en las cuales se encuentra la ruta existente, y asumen la obligación de que las Propuestas sean compatibles en un grado tal, que permita la ejecución eficaz y eficiente del proyecto. Para este fin, en el Capítulo III, Especificaciones Técnicas, se han incorporado los documentos necesarios, que describen de manera resumida, los elementos que deben ser valorados en la integración de las propuestas.

**ESTUDIOS PRELIMINARES**: El Proponente deberá incluir en su Propuesta, sin estar limitado a ello y siguiendo lo establecido en las Especificaciones Técnicas, el desarrollo de todos los estudios técnicos, necesarios para la ejecución de la obra, tales como: topografía, ingeniería geotécnica, hidráulica, hidrología. entre otros, y muy particularmente, para el diseño de los puentes a rehabilitar y/o construir o de la vía a rehabilitar y/o construir (conforme, si ello aplica, según el pliego de cargos), y para ello debe cumplir con todo lo estipulado en el anexo correspondiente del pliego de cargos (si así aplica).Se incluye como obligación del Adjudicatario, el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) correspondiente, su presentación y aprobación ante la autoridad competente; es decir, el Ministerio de Ambiente, para dar inicio al proyecto, y el contratista seleccionado estará obligado a cumplir en debida observancia el mismo.

**EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES**: El Proponente deberá incluir en su Propuesta, sin estar limitado a ello, a:

- Construir y/o ejecutar todas las obras civiles necesarias para la ejecución del proyecto, permanentes y provisionales, necesarias durante el período de ejecución y desvíos del tránsito peatonal y vehicular, tanto público como privado, de acuerdo a los requerimientos del pliego de cargos, y cumpliendo con las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción, en condiciones de ser utilizadas para satisfacer las necesidades previstas para el funcionamiento del tránsito vehicular y peatonal;
- Construcción y mantenimiento de obras provisionales y obras de desvíos del tránsito vehicular y peatonal, tanto público como privado;
- Construcción y/o reubicación de infraestructuras de servicios públicos, con cargo a la provisión y condiciones que se establezcan;
- Restitución de todas las vías y espacios públicos y privados que requieran ser afectados temporalmente por la ejecución del proyecto, en condiciones que

CONTRALORÍA GENERAL DESPACHO SUPERIOR

Dirección de Administración
Departamento de Compras

permitan la funcionalidad y capacidad necesaria para ser operativa; Cualesquiera otros trabajos que puedan ser requeridos para cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto

**TERCERA: PRINCIPIO DE INTEGRACIÓN DEL CONTRATO.**

**EL CONTRATISTA** acepta que las Condiciones Especiales, Especificaciones Técnicas y Suplementarias, Planos, Anexos, Manuales, y demás documentos preparados por la Dirección de Administración de Contratos de **EL ESTADO**, para la ejecución de la obra arriba indicada, así como su propuesta, son anexos de este contrato, y por lo tanto forman parte integrante del mismo, obligando tanto a **EL CONTRATISTA** como a **EL ESTADO**, a observarlos fielmente.

Para los efectos de interpretación y validez, se establece el orden de jerarquía de los documentos, así:

1. El Pliego de Cargos y sus anexos
2. Las Especificaciones Técnicas
3. El Contrato
4. La Oferta o Propuesta del Contratista

Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 MAR 2024
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

**CUARTA: DURACIÓN DEL CONTRATO.**

**EL CONTRATISTA** deberá entregar la obra completamente terminada y aceptada por **EL ESTADO**, dentro de los **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la notificación o entrega de la Orden de Proceder.

**QUINTA: MONTO DEL CONTRATO.**

**EL ESTADO** reconoce y pagará a **EL CONTRATISTA**, la suma total de **ONCE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SIETE BALBOAS CON 56/100 (B/.11,696,307.56)** por el trabajo ejecutado. El monto total del contrato se desglosa de la siguiente manera: por la ejecución total de la obra detallada en el presente contrato, la suma de **DIEZ MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL CIENTO VEINTIOCHO BALBOAS CON 56/100 (B/.10,931,128.56),** más la suma de **SETECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE BALBOAS CON 00/100 (B/.765,179.00),** en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.) por la obra. Que **EL CONTRATISTA** acepta recibir de la siguiente manera:

CONTRALORÍA GENERAL DESPACHO SUPERIOR

Dirección de Administración
Departamento de Compras

| ACTO PUBLICO | CONTRATISTA | PARTIDA | AÑO | MONTO |
|---|---|---|---|---|
| CONTRATO UAL-1-01-2024<br>REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br><br>Vigencia 730 días calendarios | CONSORCIO IR LOS SANTOS | TOTAL: | | 250,000.00 |
| | | OBRA | | 233.644,86 |
| | | G 100962223 001 502 a/ | 2024 | 233.644,86 |
| | | I.T.B.M.S | | 16.355,14 |
| | | G 100962223 001 502 a/ | 2024 | 16 355.14 |
| | | TOTAL: | | 11,696,307.56 |
| | | OBRA | | 10.931.128,56 |
| | | G 100962223 001 502 a/ | 2024 | 233 644 86 |
| | | Por asignar b/ | 2025 | 3 778 575 23 |
| | | Por asignar b/ | 2026 | 6 918 908 47 |
| | | I.T.B.M.S. | | 765.179,00 |
| | | G 100962223 001 502 a/ | 2024 | 16 355.14 |
| | | Por asignar b/ | 2025 | 264 500 27 |
| | | Por asignar b/ | 2026 | 484 323 59 |

a/ Monto certificado 2024, aprobado por el Despacho Superior, basado en la Ley N°419 del 12 de Diciembre de 2023. Artículo 317 Inversiones Multianuales.
b/ Por asignar 2025-2026.

El Estado se compromete a incluir en el (los) presupuestos de las (s) próximas (s) vigencia fiscal (es), el (los) recursos financiero (s) programado (s) a pagar durante la vigencia correspondiente, con independencia de la fuente de financiamiento y el saldo que se asigne, dando cumplimiento a los pagos que deriven de la ejecución del presente contrato, en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 37, del Texto Único de la Ley 22 de 27 de Junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley 153 de 8 de mayo de 2020. En concordancia con las Normas Generales de Administración Presupuestaria.

Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 MAR 2024
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

**SEXTA: FORMA DE PAGO.**

**EL ESTADO,** de conformidad con lo establecido en el artículo 109, numeral 2 del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N°153 de 8 de mayo de 2020, realizará el pago, una vez **EL CONTRATISTA** presente las cuentas en atención a los avances de obra y que las mismas hayan sido verificadas y aprobadas por el Director de la Unidad Ejecutora designada.

Previo a la presentación de la cuenta total o parcial, el contratista deberá subsanar cualquier defecto u otros detalles del proyecto, que pudieran surgir en el transcurso de la presentación y cancelación de la cuenta.

Para los efectos, **EL CONTRATISTA** podrá solicitar pagos parciales por avance de obra.

Los pagos parciales se harán siguiendo el procedimiento que determina el pliego de cargo, el cual forma parte integral del contrato.

Dirección de Administración
Departamento de Contratos
M.O.P.

A tales efectos, **EL CONTRATISTA** remitirá informes sobre el avance de la obra.

La entidad licitante se compromete a efectuar el pago parcial, dentro de los **CIENTO VEINTE (120) días calendario**, posterior a la fecha de presentación de la cuenta, en el Departamento de Tesorería del Ministerio de Obras Públicas, debidamente aprobada por todas las instancias.

**SÉPTIMA: FIANZA:**

**EL ESTADO** declara que **EL CONTRATISTA** ha presentado las siguientes fianzas:

**Fianza Definitiva o de Cumplimiento**, Una Fianza Definitiva o de Cumplimiento por el Cincuenta por Ciento (50%) del valor del Contrato que responda por la ejecución completa y satisfactoria de la obra, la cual ha sido constituida mediante **Fianza de Cumplimiento No.070-001-000025341-000000** emitida por la **CIA INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A.**, por la suma de **CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 78/100 (B/.5,848,153.78)**, con una vigencia de **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO**, para la ejecución de la obra contados a partir de la Orden de Proceder.

Su vigencia corresponderá el periodo de ejecución del contrato principal y al término de la liquidación, más un término de un (1) año, si se trata de bienes muebles, consultorías y servicios para responder por vicios redhibitorios, tales como: mano de obra, material defectuoso o de inferior calidad que el adjudicado, o cualquier otro vicio o defecto en el objeto del contrato, salvo los bienes muebles consumibles que no tengan reglamentación especial, cuyos término de cobertura será de seis (6) meses, y por el término de tres (3) años, para responder por defectos de reconstrucción o de construcción de la obra. Vencidos dicho término y no habiendo responsabilidad exigible, se cancelará esta fianza.

Durante la ejecución de la obra y de suscitarse por cualquier causa atraso en la entrega de la obra, **EL CONTRATISTA** extenderá la vigencia de la fianza de cumplimiento treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de **EL ESTADO**. La inobservancia de lo anterior, será causal para reclamar la fianza ante la Aseguradora.

VERIFICADO Contraloría General de la República Dirección Nacional de Auditoría 07 MAR 2 STHANA R. BAYLESS Fiscalizadora

**OCTAVA: POLIZAS:**

(a) **Póliza de Responsabilidad Civil,** incluida en la **Póliza de Todo Riesgo Construcción (TRC/CAR) No 045-001-000004116-000000** expedida por la empresa **CIA INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A.**, con las siguientes coberturas:

CONTRALORÍA G... SUF...

Dirección de Administración
Departamento de Compras
M.O.P.

- Cobertura (E) y (F) Responsabilidad Civil Extracontractual por daños materiales y lesiones corporales, endoso 002: B/.1,000,000.00 por evento y en agregado anual.

(b) **Póliza de Todo Riesgo para Contratista No(TRC/CAR) No.045-001-000004116-000000** expedida por la empresa **CIA INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A.**, por la suma asegurada equivalente al precio contractual.

(c) **Pólizas de Maquinaria y Equipo de Construcción No.042-006-000000391-000006,** expedidas por la **CIA INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A.**, con un límite de responsabilidad igual al valor de reposición de los bienes asegurados.

(d) **Póliza de Transporte,** mediante **Nota ROD-P0734-001-24** fechada 29 de enero de 2024, **EL CONTRATISTA** señala que no importará ningún tipo de material ni equipo, para la ejecución del Contrato por lo cual solicita la exoneración de la entrega de la Póliza de Carga, de bodega a bodega.

**NOVENA: RETENCIONES.**

De cada cuenta que sea presentada por **EL CONTRATISTA**, **EL ESTADO** retendrá el diez por ciento (10%) como garantía, suma que le será devuelta a **EL CONTRATISTA** al finalizar la ejecución de la obra y de acuerdo a las condiciones establecidas para devolución de retención, estipulado en la Resolución No.014-07 de 26 de febrero de 2007, "Que aprueba el Reglamento para el recibo sustancial de obras que desarrolla el Ministerio de Obras Públicas y deroga resolución No.121-01 de 20 de julio de 2001".

De igual forma **EL ESTADO** retendrá el cincuenta por ciento (50%) del ITBMS, el cual a su vez será remitido al Ministerio de economía y Finanzas (Resolución No.201-472 del Ministerio de Economía y Finanzas del 2 de marzo de 2004, Ley 6 del 2 de febrero de 2005 y Decreto Ejecutivo No.84 del 29 de agosto de 2005).

El monto correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10%) retenido, no podrá ser endosado por **EL CONTRATISTA**, ya que el mismo constituye una garantía en favor de **EL ESTADO**.

VISTO BUENO
Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 MAR 2024
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

**DECIMA: RENUNCIA A RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA.**

**EL CONTRATISTA** relevará a **EL ESTADO** y a sus representantes de toda acción derivada del cumplimiento de este contrato, tal como lo establece el Pliego de Cargos y renuncia a invocar la protección de gobierno extranjero, a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos originados en el contrato, salvo en caso de denegación de justicia, tal como lo dispone el Artículo 99

CONTRALORÍA GENERAL DESPACHO SUPERIOR

Dirección de Administración
Departamento de Compras

del Texto Único de la Ley Nº 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N°153 de 2020, que regula la contratación pública.

**DÉCIMA PRIMERA: OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE**

1. Adoptar las medidas para mantener, durante el desarrollo y la ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras prevalecientes al momento de contratar y de realizar sus modificaciones, cuando así estén autorizadas por la ley o el contrato, de acuerdo con el pliego de cargos.
2. Cumplir con las obligaciones que contractualmente les corresponda, de forma que el contratista pueda ejecutar oportunamente lo previsto en el contrato y en el pliego de cargos.
3. Recibir las cuentas presentadas por el contratista y, si ello hubiera lugar a devolverlas al interesado en un plazo máximo de tres días, con la explicación por escrito de los motivos en que se fundamenta la determinación para que sean corregidas y/o se completen.
4. Efectuar los pagos correspondientes dentro del término previsto en el pliego de cargos y en el contrato.
5. Programar dentro de su presupuesto los fondos necesarios para hacerle frente al pago de intereses moratorios cuando estos se presenten, de acuerdo con lo preceptuado en el punto anterior.
6. Solicitar la actualización o la revisión de los precios y de los períodos de ejecución, cuando por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados, se altere sustancialmente el contrato, de conformidad con el procedimiento previsto en el pliego de cargos.
7. Adelantar las acciones necesarias para obtener la indemnización correspondiente por los daños que sufra la entidad en virtud del incumplimiento de lo pactado en el contrato, y cuando este es atribuible al contratista. Igualmente tienen personería jurídica para promover las acciones judiciales y ser parte en procesos relacionados con el incumplimiento, la interpretación, la ejecución o la terminación del contrato.
8. Vigilar el estricto cumplimiento del contrato y denunciar todas las contrataciones públicas que lesionen el interés o patrimonio de la Nación.

VERIFICADO
Contraloría General de la República
Fiscalización General
07 MAR 2024
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

**DÉCIMA SEGUNDA: OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA.**

1. Limpiar en el Sitio y Áreas de Trabajo durante la Ejecución de los Trabajos. Por lo cual deberá comprometerse a:
   a) Mantener limpio el sitio y áreas de los Trabajos, sin desperdicios, basura y materiales peligrosos relacionados con la ejecución de sus Trabajos;

Dirección de Administración
Departamento de Compras

b) Emplear suficiente personal para la limpieza de su oficina en el Sitio y/o en las áreas de los Trabajos y las áreas de Trabajo durante toda la ejecución de los Trabajos; y

c) Colaborar con las otras personas que trabajen en el Sitio y áreas de los Trabajos, para mantenerlo en condiciones de limpieza cónsonas con la legislación vigente en la República de Panamá.

2. Conocer las Condiciones Naturales del Sitio y el Proyecto **EL CONTRATISTA** será totalmente responsable de solucionar, a su costo, cualquier tipo de problemas que surja durante la ejecución del Proyecto, relacionado con las condiciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas.
3. **EL CONTRATISTA** se obliga a pagar las cuotas de seguro social, seguro educativos y sobre riesgos profesionales para cubrir accidentes de trabajo que se registren en relación directa con las estipulaciones de que es materia este contrato, de acuerdo con lo que establece el Decreto de Gabinete No.68 del 31 de marzo de 1970, modificado por la Ley 12 de ocho de enero de 2008.
4. Reparar los daños que provoque el tránsito de equipos y camiones, destinados para la ejecución de las obra en calles adyacentes al proyecto.
5. Presentar propuesta al MOP, dentro de los **diez (10) días** siguientes al recibo de la Orden de Proceder, un Cronograma de Línea Base conforme a lo establecido en la especificación suplementaria: ES01.18 – CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO, que se incluye en el pliego de cargos (CAPÍTULO III – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, 5.-ESPECIFICACIONES SUPLEMENTARIAS).
6. Presentar a EL MOP, para su aprobación, dentro de los **cuarenta y cinco (45) días** calendario, siguientes a la fecha de suscripción de la Orden de Proceder, un manual de sistema de gestión de calidad (en adelante, el "Manual de Sistema de Gestión de Calidad").
7. Colocar señales y dispositivos de control del tráfico, necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios, las condiciones de las vías y el desempeño del mismo.
8. Ejecutar cualquier trabajo que fuere necesario para reparar, reemplazar o corregir cualquier defecto u otra violación de garantía de este Contrato, sin costo alguno para **EL ESTADO**.
9. Es responsabilidad de **EL CONTRATISTA** bajo el presente Contrato, rehacer, por su propia y exclusiva cuenta y costo, todo aquello en la obra que, por causas imputables a él, fuese provisto con defectos, deficiencias o de manera incompleta.

VERIFICADO
Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 JUN 2024
STHEFIA R. BAYLESS
Fiscalizadora

**DÉCIMA TERCERA: COMPROMISO DE EL CONTRATISTA**

**EL CONTRATISTA** se compromete a desempeñar a cabalidad su compromiso con la Entidad Contratante, según lo establecido en este Contrato. El Contratista

CONTRALORÍA GENERAL DESPACHO SUPERIOR

Dirección de Administración
Departamento de Compras

ejecutará la obra y cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente Contrato, con la debida diligencia, eficacia y economía, de acuerdo con normas y prácticas profesionales generalmente aceptadas; asimismo, observará prácticas de administración prudentes y empleará la tecnología usual para este tipo de obras.

**DÉCIMA CUARTA: CAUSALES DE RESOLUCIÓN.**

Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las que señala el Artículo 136, de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, que regula la Contratación Pública, ordenada de acuerdo a la Ley 153 de 2020, a saber:

(1) El incumplimiento de las cláusulas pactadas.
(2) La muerte de EL CONTRATISTA, en los casos en que deba producir la extinción del Contrato, conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto que puede continuar con los sucesores de EL CONTRATISTA, cuando sea una persona natural.
(3) La declaración judicial de liquidación de EL CONTRATISTA.
(4) La incapacidad física permanente de EL CONTRATISTA, certificada por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
(5) La disolución de EL CONTRATISTA, cuando se trate de persona jurídica o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el contrato.

Se considerarán también como causales de resolución administrativa por incumplimiento del contrato, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

(1) Que EL CONTRATISTA rehúse o falle en llevar a cabo cualquier parte de la misma con la diligencia que garantice su terminación satisfactoria dentro del período especificado en el Contrato, incluyendo cualquiera extensión de tiempo debidamente autorizada.
(2) No haber comenzado la obra dentro del tiempo debido, según lo establecido en el Acápite PROGRESO DE LA OBRA, del pliego de cargos. Queda convenido y aceptado que el presente contrato se resolverá administrativamente, si EL CONTRATISTA no iniciare los trabajos dentro de los SIETE (7) días calendario siguiente a la fecha establecida en la Orden de Proceder.
(3) Las acciones de EL CONTRATISTA, que tiendan a desvirtuar la intención del contrato.
(4) El abandono o suspensión de la obra sin la autorización debidamente expedida.
(5) La renuencia a cumplir con las indicaciones o acatar las órdenes desconociendo la autoridad del Residente o del Ingeniero.

Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 MAR
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

Dirección de Administración
Departamento de Compras
M.O.P.

(6) No disponer del personal ni del equipo con la calidad, capacidad y en la cantidad necesaria para efectuar satisfactoriamente la obra dentro del período fijado.

**DÉCIMA QUINTA: MODIFICACIONES.**

**EL CONTRATISTA** acepta de antemano que **EL ESTADO** (por intermedio del **Ministerio de Obras Públicas**) se reserva el derecho de ordenar, en cualquier momento y mediante notificación escrita al Contratista, cambios, ajustes, ampliaciones o reducciones a cualquier parte de los Trabajos o de la Obra (en adelante "Modificaciones Unilaterales"), cuando así convenga al interés público, sin que se produzcan alteraciones en los precios unitarios establecidos en la propuesta ni derecho a reclamo alguno por parte de **EL CONTRATISTA**. En estos casos se requerirá formalizar estos cambios y alteraciones mediante Adenda suscrita entre **EL ESTADO** y **EL CONTRATISTA**, las cuales requieren el refrendo por parte de la Contraloría General de la República.

**DÉCIMA SEXTA: REPRESENTANTE DE EL CONTRATISTA.**

El personal clave de **EL CONTRATISTA** deberá ser aprobado por **EL ESTADO.** En caso de cualquier cambio de personal clave de **EL CONTRATISTA** en relación con la ejecución de la obra, **EL CONTRATISTA** presentará el correspondiente Currículum Vitae a **EL ESTADO** para su revisión y aceptación en cuanto a la posición nominada por **EL CONTRATISTA. EL ESTADO** notificará formalmente a **EL CONTRATISTA** de la aceptación o rechazo del candidato propuesto. La decisión de **EL ESTADO** en tales asuntos será final y no tendrá que ser motivada. Si una nominación es rechazada, **EL CONTRATISTA** propondrá otros candidatos según fuere el caso, tomando en cuenta los requerimientos de **EL ESTADO** con respecto a experiencia y calificación.

**EL CONTRATISTA** no designará, remplazará o removerá a cualquier personal clave, sin primero obtener la aprobación de **EL ESTADO.** Si **EL ESTADO** considera que la presencia de tal personal clave de **EL CONTRATISTA** en la obra es de alguna manera perjudicial al proyecto, **EL ESTADO** podrá recomendar, mediante aviso escrito, que **EL CONTRATISTA** a sus solas expensas, provea de un remplazo satisfactorio a **EL ESTADO.**

Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
VERIFICADO
07 MAY 2024
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

**DÉCIMA SÉPTIMA: SUBCONTRATISTA.**

**EL CONTRATISTA**, podrá subcontratar, previa aprobación de EL ESTADO, las empresas que a bien requiera, hasta un cuarenta por ciento (40%) de la obra. **EL CONTRATISTA** no empleará ningún Subcontratista sin que haya sido aprobado por

CONTRALORÍA GENERAL DESPACHO SUPERIOR

Dirección de Administración
Departamento de Compras

EL ESTADO. Si en cualquier tiempo o durante el desarrollo de la obra, **EL ESTADO** considera o decide que cualquier Subcontratista no cumple con sus obligaciones, procederá a notificar a **EL CONTRATISTA** quién inmediatamente tomará las medidas necesarias para corregir la situación.

**PARAGRAFO: EL CONTRATISTA** reconoce que él será responsable ante **EL ESTADO** por cualquier acto u omisión de sus Subcontratistas o de cualquiera otra persona empleada directamente por uno de ellos. Los Subcontratistas encargados de la ejecución de alguna parte de la obra serán considerados como empleados de **EL CONTRATISTA.**

**DÉCIMA OCTAVA: ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL.**

Luego de alcanzar la terminación de la etapa de la obra, si el Contratista determina que todos los requerimientos para la aceptación final se han cumplido, el Contratista enviará al MOP una notificación de Terminación del Proyecto.

Seguidamente, tan pronto como sea posible, se realizará una Inspección al Proyecto por parte del Director de la Unidad Ejecutora designada o quien él designe por escrito, el Inspector asignado al proyecto por **EL ESTADO,** por el Inspector de la Contraloría en la provincia en la cual está ubicado el Proyecto y por el Contratista, y si la encuentran completa y correcta, de acuerdo con todos los términos del contrato, así se hará constar levantando el Acta de Aceptación Final de la Obra y del Contrato, debidamente firmada por los participantes de la Inspección Final de la vía.

El Acta de Aceptación Final recogerá la terminación de la obra Objeto del contrato.

**DÉCIMA NOVENA: SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y DEL CONTROL Y PRUEBAS.**

**El ESTADO**, durante todo el proceso de construcción, hasta la fecha de su aceptación final, directamente y a través de un contratista externo especializado, si así lo requiera, supervisará e inspeccionará las obras que se efectuarán por parte de **EL CONTRATISTA.**

VERIFICADO
Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 MAR 2024
STHANIA R. BAYLESS
Fiscalizadora

**VIGÉSIMA: NOTIFICACIONES.**

Las Notificaciones o Comunicaciones que deban efectuarse como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español y serán entregadas en mano, por correo electrónico, o cualquier otro medio fehaciente. A estos efectos, las partes señalan las siguientes direcciones:

Dirección de Administración
Departamento de Contratos

| Para EL ESTADO | Para EL CONTRATISTA |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas,<br>Dirección Nacional de Inspección,<br>Paseo Andrews, Albrook - Edificio 810<br>Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá. | Provincia de Herrera, distrito de Chitré, Corregimiento La Arena, calle principal, casa S/N, Vía Pesé, teléfonos 974-4235/5249, telefax 974-4234, correo electrónico rortiz@constructorarodsa.com |

Toda notificación efectuada en el domicilio constituido en este Contrato, será aceptada como válida mientras dicho domicilio no sea cambiado. Todo cambio de domicilio de cualquiera de las partes deberá ser informado a la otra de inmediato, por medio de una comunicación fehaciente.

**VIGÉSIMA PRIMERA: CESIÓN DE CONTRATO**

**EL CONTRATISTA** podrá ceder los derechos y obligaciones que nazcan del presente contrato, previo cumplimiento de los requisitos, autorizaciones y/o formalidades respectivas establecidas en el Articulo 96 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenada por la Ley 153 de 2020, el reglamento o por las condiciones consignadas en el pliego de cargos que haya servido de base al presente procedimiento de selección de contratista.

Sin embargo, en todos los casos, será preciso que el cesionario deberá contar con la capacidad técnica y financiera para proseguir o dar inicio a la ejecución del presente contrato, en los mismos términos que el cedente.

El cesionario deberá reunir las condiciones y presentar la garantía exigida a El Contratista, y que La Entidad Contratante y el garante consientan en la cesión, haciéndolo constar así en el expediente respectivo.

VERIFICADO
Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 MAR 2024
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

**VIGÉSIMA SEGUNDA: CESIÓN DE CRÉDITOS**

La cesión de los derechos que emanan de este contrato se ajustará a las normas específicamente contenidas en el artículo 97 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley 153 de 2020.

**VIGÉSIMA TERCERA: MULTA.**

**EL CONTRATISTA** acepta y queda convenido que la multa por incumplimiento

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DESPACHO SUPERIOR

Dirección de Administración
Departamento de Compras
M.O.P.

corresponderá al tres por ciento (3%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, acorde a lo estipulado en el Artículo 133 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley N°153 de 2020, El valor total de la multa no será en ningún caso superior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional.

**VIGÉSIMA CUARTA: OTRAS SANCIONES ECONÓMICAS.**

Sin perjuicio en lo establecido en la Cláusula anterior, **EL ESTADO** podrá imponer sanciones económicas al Contratista por incumplimiento o no conformidades (entendiendo como tales las faltas o defectos en la aplicación de las actividades, o medidas de control, o las metodologías o verificaciones comprometidas en el Sistema de Gestión de Calidad, o en los diferentes Planes de Manejo de Tránsito, Manejo Ambiental aprobados por el Proyecto, o de obligatorio cumplimiento por las Leyes aplicables vigentes, complementadas con lo estipulado en el Pliego de Cargos, el cual forma parte del presente **CONTRATO**), cuando las mismas ocurran y en especial cuando sean recurrentes o no son corregidas bajo los términos, condiciones y plazos indicados por **EL ESTADO** para cada caso, dependiendo la gravedad del incumplimiento o la no conformidad. Las sanciones económicas se aplicarán tanto a incumplimientos de, como a las no conformidades con, lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes (Segunda Edición Revisada de 2002), Manual de Especificaciones Ambientales (Edición Agosto de 2002), Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.

Para aplicar una sanción económica, **EL ESTADO** notificará por escrito al Contratista del incumplimiento o la no conformidad, e incluirá la evidencia y el fundamento en base al cual se determinó el incumplimiento o la no conformidad, así como el nivel de gravedad asignado y el grado de repetición que corresponda. Adicionalmente, si **EL ESTADO** lo considera subsanable, la notificación al **CONTRATISTA** incluirá los términos, condiciones y plazos que deberá cumplir para subsanar el incumplimiento o la no conformidad aplicable.

En caso de que no se cumpla la subsanación requerida por **EL ESTADO**, en los términos, condiciones y plazos notificados, el incumplimiento o la no conformidad serán considerados como incidencia repetida y se notificará de nuevo con grado de repetición superior a efectos de establecer el importe de la sanción aplicable, y así sucesivamente hasta su subsanación definitiva.

Una vez fijada la sanción económica, si esta se ha considerado no subsanable, se descontará directamente en la siguiente cuenta presentada por **EL CONTRATISTA**.

Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Fiscalización General
07 MAR 2024
SHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora
VISTO BUENO

CONTRALORÍA GENERAL
DESPACHO SUPERIOR

**VIGÉSIMA QUINTA: SOLVENCIA FINANCIERA Y ECONÓMICA.**

**EL CONTRATISTA** declara y garantiza que posee la solvencia financiera y económica para cumplir con este Contrato. Declara **EL CONTRATISTA** que se encuentra en capacidad de pagar sus deudas a medida que éstas venzan y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

**VIGÉSIMA SEXTA: EXAMEN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONTRATO, RENUNCIA A RECLAMOS.**

El Contratista declara y garantiza que ha examinado a cabalidad los Términos de Referencia y este Contrato. También declara que los mismos documentos antes mencionados tienen suficiente información completa sobre el Proyecto para poder cumplirlo a cabalidad. Declara **EL CONTRATISTA** que conoce bien sus términos y disposiciones, por lo tanto renuncia a reclamos alegando desconocimiento de los mismos o a causa de falta de información.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA: POSESIÓN DE EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES ADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.**

**El CONTRATISTA** declara y garantiza que, por sí mismo y a través de sus Subcontratistas, posee toda la experiencia y calificaciones adecuadas para ejecutar el Trabajo y construir el Proyecto, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

**VIGÉSIMA OCTAVA: ETICA/GOBERNANZA/ANTICORRUPCIÓN**

En cumplimiento del artículo 188 del Decreto Ejecutivo No.439 de 10 de septiembre de 2020 que reglamenta la Ley 22 de 2006 que regula a Contratación Pública, **EL CONTRATISTA** garantiza, se compromete y declara que ni él ni a través de interpuesta persona ha incurrido ni incurrirá, directa o indirectamente, en ninguna de las siguientes conductas:

VERIFICADO
Contraloría General de la República
Dirección General
07 MAR 2024
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

1. Pagar, dar, entregar, recibir, prometer, o acordar una dádiva, donación, coima, soborno, regalos, aportes o comisiones ilegales, bienes u otros objetos de valor, bajo cualquier modalidad.

2. No haber pagado directa o indirectamente sumas o cantidades ilícitas, como premios o incentivos, en moneda local o extranjera en la República de Panamá o en cualquier otro lugar en que dicha conducta se relacione con el contrato en violación de las leyes anticorrupción de la República de Panamá o de cualquiera otra jurisdicción en el extranjero, a servidores públicos, partidos políticos o sus

CONTRALORÍA GENERAL DESPACHO SUPERIOR

Dirección de Administración y Finanzas
Departamento de Compras

**VIGÉSIMA QUINTA: SOLVENCIA FINANCIERA Y ECONÓMICA.**

**EL CONTRATISTA** declara y garantiza que posee la solvencia financiera y económica para cumplir con este Contrato. Declara **EL CONTRATISTA** que se encuentra en capacidad de pagar sus deudas a medida que éstas venzan y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

**VIGÉSIMA SEXTA: EXAMEN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONTRATO, RENUNCIA A RECLAMOS.**

El Contratista declara y garantiza que ha examinado a cabalidad los Términos de Referencia y este Contrato. También declara que los mismos documentos antes mencionados tienen suficiente información completa sobre el Proyecto para poder cumplirlo a cabalidad. Declara **EL CONTRATISTA** que conoce bien sus términos y disposiciones, por lo tanto renuncia a reclamos alegando desconocimiento de los mismos o a causa de falta de información.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA: POSESIÓN DE EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES ADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.**

**El CONTRATISTA** declara y garantiza que, por sí mismo y a través de sus Subcontratistas, posee toda la experiencia y calificaciones adecuadas para ejecutar el Trabajo y construir el Proyecto, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

**VIGÉSIMA OCTAVA: ETICA/GOBERNANZA/ANTICORRUPCIÓN**

En cumplimiento del artículo 188 del Decreto Ejecutivo No.439 de 10 de septiembre de 2020 que reglamenta la Ley 22 de 2006 que regula a Contratación Pública, **EL CONTRATISTA** garantiza, se compromete y declara que ni él ni a través de interpuesta persona ha incurrido ni incurrirá, directa o indirectamente, en ninguna de las siguientes conductas:

Contraloría General de la República
Dirección General de Fiscalización
07 MAR 2024
STHANA R. BAYLESS
Fiscalizadora

1. Pagar, dar, entregar, recibir, prometer, o acordar una dádiva, donación, coima, soborno, regalos, aportes o comisiones ilegales, bienes u otros objetos de valor, bajo cualquier modalidad.

2. No haber pagado directa o indirectamente sumas o cantidades ilícitas, como premios o incentivos, en moneda local o extranjera en la República de Panamá o en cualquier otro lugar en que dicha conducta se relacione con el contrato en violación de las leyes anticorrupción de la República de Panamá o de cualquiera otra jurisdicción en el extranjero, a servidores públicos, partidos políticos o sus

Contraloría General
Despacho Superior

Dirección de Administración y Finanzas
Departamento de Compras

directivos, candidatos políticos o a terceros que puedan influir en la ejecución supervisión del contrato.

La Entidad Contratante realizará las diligencias correspondientes para poner en conocimiento a la Contraloría General de la República de las irregularidades, la cual podrá llevar a cabo las auditorías adscritas a su competencia a fin de recuperar posibles lesiones patrimoniales al Estado a través de la Fiscalía de Cuentas. Lo anterior es sin perjuicio de la responsabilidad civil y/o penal correspondiente derivada del incumplimiento contractual.

En el caso de que El Contratista incurra en cualquiera de las conductas establecidas en esta cláusula constituirá una infracción al Texto Único de la Ley de Contrataciones Públicas de la República de Panamá y/o a la "Convención Contra la Corrupción de las Naciones Unidas y/o la "Convención Interamericana Contra la Corrupción", dando lugar a la resolución administrativa del contrato y a la inhabilitación del contratista por un período de cinco años.

**VIGÉSIMA NOVENA:**

El hecho que **EL ESTADO** se abstenga de ejercer todos o cualquiera de sus derechos bajo este Contrato o conforme a cualquiera Ley aplicable, o incurra en cualquier demora en ejercerlos, no constituye ni se podrá interpretar como una renuncia a esos derechos. Si **EL ESTADO** omite notificarle a **EL CONTRATISTA** un incumplimiento de los términos y condiciones de este Contrato, dicha omisión no constituirá una dispensa de dicho incumplimiento.

**TRIGÉSIMA: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES**

**EL CONTRATISTA** se obliga a cumplir fielmente con todas las leyes, decretos, ordenanzas provinciales, acuerdos municipales, disposiciones legales vigentes y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para **EL ESTADO.**

Contraloría General de la República
Dirección Nacional de Administración General
REFRENDADO
07 MAR 2024
STHANLEY R. BAYLESS
Especialista

**TRIGÉSIMA PRIMERA: TIMBRES.**

Al original de este Contrato **NO SE LE ADHIEREN TIMBRES**, según lo exige el Artículo 967 del Código Fiscal, toda vez que se aplica la exención determinada por el Artículo 36 de la Ley 6 de 2 de febrero de 2005, que modifica el Numeral 28 del Artículo 973 del Código Fiscal.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

**TRIGÉSIMA SEGUNDA: PERFECCIONAMIENTO.**

El presente contrato requiere para su perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el Artículo 93 del Texto Único de la Ley N° 22 del 27 de junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley N°153 de 2020

Para constancia de lo convenido, se firma este documento, en la ciudad de Panamá, a los diecinueve (19) días del mes de febrero de dos mil veinticuatro (2024).

**POR PARTE DE LA ENTIDAD:**

**RAFAEL J. SABONGE V.**
**MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS**

**POR PARTE DEL CONTRATISTA:**

**JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SAEZ**
**Representante Legal**
**CONSORCIO IR LOS SANTOS**

**REFRENDO**
GERARDO SOLÍS
CONTRALOR GENERAL

**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA**
08 MAR 2024

**Panamá, _____ (____) de _____ de dos mil veinticuatro (2024).**

EA/JR/cm

VERIFICADO 07 MAR 2024 Yasmin Atencio

VERIFICADO 07 MAR 2

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

**Ministerio de Obras Públicas**
**Despacho del Ministro**

Panamá, 8 de marzo de 2024
**DM-DIAC-UAL-349-2023**

Recibido: J. Ch
Fecha: 14/3/24
Hora: 2:10 P.M.

Señor
**JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SAEZ**
Representante Legal
**CONSORCIO IR LOS SANTOS**
E.S.D.

**ORDEN DE PROCEDER**

**Señor Rodríguez**:

Sean nuestras primeras palabras portadoras del más cordial de los saludos y éxitos en el desarrollo de sus labores profesionales.

Por este medio, le hacemos formal entrega de la copia autenticada del contrato suscrito con **EL ESTADO** y el **CONSORCIO IR LOS SANTOS**, conformado por las empresas: **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, e **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.**, debidamente refrendado e identificado con el número **UAL-1-01-2024**, para el proyecto **"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"**; por un monto de **ONCE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SIETE BALBOAS CON 56/100 (B/.11,696,307.56)**, en consecuencia, le autorizamos proceder con lo establecido en este contrato.

Queremos resaltar el contenido de la **CLÁUSULA CUARTA** del precitado contrato, la cual establece que **EL CONTRATISTA** se obliga formalmente a iniciar y concluir la ejecución de la obra, dentro de los **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la notificación o entrega de la Orden de Proceder.

Con las muestras de mi consideración y aprecio, me despido de Usted.

Atentamente,

**RAFAEL J. SABONGE V.**
Ministro

EA/JR/cm

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ÓRGANO EJECUTIVO NACIONAL
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.**

- En esta sección se coloca la Certificación de Servidumbre otorgada por MIVIOT, al tratarse de una obra desarrollada en alineamiento y servidumbre vial, bajo la responsabilidad estatal del Promotor MOP.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**República de Panamá**
**Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial**
**ORDENAMIENTO TERRITORIAL- REGIONAL DE LOS SANTOS**

Las Tablas, 19 de abril 2024

14.2100-DOT-028-2024

Ingeniero
**Alberto González**
E. S. D.

Ing. González:

En respuesta a su nota, donde solicita inspección para la elaboración del Estudio del Impacto Ambiental para calles del corregimiento de La Colorada, en el corregimiento de Los Santos, provincia de Los Santos.

El Departamento de Ordenamiento Territorial de la Dirección Regional de Los Santos, certifica que las servidumbres son:

**CALLES**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Atalayita-El Melón (La Colorada) | 12.80 |
| 2. | Principal El Melón (La Colorada) | 12.80 |
| 3. | El Melón-El Guayabito (La Colorada) | 12.80 |
| 4. | Guayabito-La Atalayita (La Colorada) | 12.80 |
| 5. | La Atalayita-Casa de Massiel Escobar (La Colorada) | 15.00 |
| 6. | La Corneta-El Melón (La Colorada) | 12.80 |
| 7. | La Plaza-San Isidro (La Colorada) | 12.80 |
| 8. | Las Monas (Residencia de Pedro Pérez (La Colorada) | 15.00 |
| 9. | Los Rodríguez-Los Picadores (La Colorada) | 15.00 |
| 10. | Rodeito-La Corneta (La Colorada) | 12.80 |
| 11. | Rosa Cedeño-Lote de Francisco Saavedra (La Colorada) | 12.80 |

Sin otro particular.

Atentamente,

**ARQ. VALENTIN MEDINA**
Encargado del Departamento de Ordenamiento Territorial y Ventanilla Única
MIVIOT- Los Santos

**V°. B°.**
**LIC. RAÚL GUTIÉRREZ**
Director Regional
MIVIOT-Los Santos

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN REGIONAL
LOS SANTOS

AVE. RICARDO J. ALFARO, EDISON PLAZA 4° PISO, APARTADO POSTAL 0816-01582* PMA, R.P (507) 579-9400/ 579-9257 * WWW.MIVIOT.GOB.PA

**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, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.**

En esta sección se encuentra las autorizaciones de uso de botadero, Registros Públicos de Finca, planos topográficos de área de botadero y cédulas notariadas de Propietarios, al requerir depositar el material excedente en fincas privadas.

**BOTADERO 1- MIGUEL MORALES Y MARÍA DE LOS SANTOS PÉREZ**

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

# FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA SITIO DE BOTADERO

**Fecha:** 18 de abril de 2024

**Proyecto:** Rehabilitación de Calles en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal -El Melón, El Melón -Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita -Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, Plaza- San Isidro, Las Monas -Residencia de P. Pérez, Los Rodríguez -Los Picadores, Rodeíto -La Corneta, Calle Rosa Cedeño -Lote de Francisco Cedeño).

Nosotros, Miguel Morales Gómez (N/U. Miguel Morales Benavides) con cédula 8-179-429 y María de Los Santos Pérez Benavides con cédula 7-85-462, dueños del predio con folios Real 30200909 y código de ubicación 7203, ubicado en la comunidad de La Atalayita, Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, autorizamos al **CONSORCIO IR LOS SANTOS**., a utilizar un área de 409,58 $m^2$ de mi propiedad, para que deposite 482.34 $m^3$ de material desechable.

La Empresa notificará al apoderado legal que, una vez terminado la utilización del botadero y el cumplimiento de acuerdos establecido entre las partes, con el aval del cierre por el Promotor Estatal **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**, podrá hacer uso del predio como propietario directo de la misma. Lo sucesivo después de esta entrega no será responsabilidad de la Empresa.

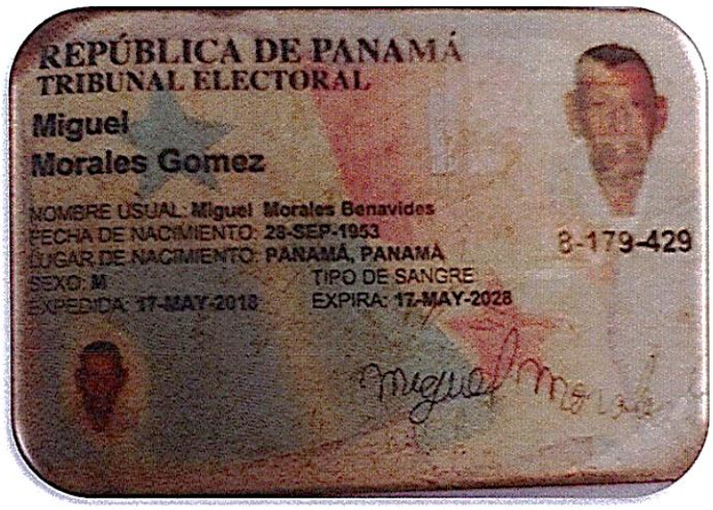
Yo, firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).
María de Los Santos Pérez
7-85-462
Herrera, 18 ABR 2024
Testigo
Testigo
Licda. Rita Beatriz Nuria Solís
Notaria Pública de Herrera

| Coordenadas área de Sitio de Botadero (Datum WGS 84) | | |
|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** |
| 1 | 864368.00 | 547980.00 |
| 2 | 864366.66 | 547991.39 |
| 3 | 864390.78 | 547991.75 |
| 4 | 864392.23 | 548008.38 |
| **Área:** 409.58 $m^2$ | | |

NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

**Nombre:** María de Los Santos Pérez
**Firma:** M P
**Cédula:** 7-85-462

**Nombre:**
**Firma:** A ruego José del C. Bravo Ced 7-98-691
**Cédula:** 8-179-429




Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).

Herrera, 18 ABR 2024

Licda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Jose Del Carmen
Bravo Moreno
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 31-AGO-1966
LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS,LOS SANTOS
SEXO: M
EXPEDIDA: 10-AGO-2021
TIPO DE SANGRE: O+
EXPIRA: 10-AGO-2036
7-98-691

**Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).**

**Herrera,** 18 ABR 2024

*Licda. Rita Betilda Huerta Solís*
**Notaria Pública de Herrera**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).

Herrera, 18 ABR 2024

Licda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSSEL YANES PEREZ
FECHA: 2024.04.12 08:42:55 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA ESTE, PANAMA

# CERTIFICADO DE PROPIEDAD

## DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 142517/2024 (0) DE FECHA 04/09/2024.

## DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7203, FOLIO REAL Nº 30200909 UBICADO EN LOTE PREDIO: 0583, UBICADO EN LA ATALAYITA, CORREGIMIENTO LA COLORADA, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS.
NÚMERO DE PLANO: 4039204000583
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE: 6844 m² 82 dm²
VALOR REGISTRADO: B/.6.00
FECHA DE ADQUISICION: 9 DE DICIEMBRE DE 2016

## TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MIGUEL MORALES GOMEZ (N/U. MIGUEL MORALES BENAVIDES) (CÉDULA 8-179-429) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

MARÍA DE LOS SANTOS PÉREZ BENAVIDES (CÉDULA 7-85-462) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

## GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

**RESTRICCIONES:** ESTABLECER QUE LA PRESENTE ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES QUE LE SEAN APLICABLES AL TERRENO. ADVERTIR AL ADJUDICATARIA QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE CUMPLIR CON LAS SERVIDUMBRES ESTABLECIDAS CONFORME A LA LEY Y QUE SE DESCRIBEN EN EL PLANO.

## ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

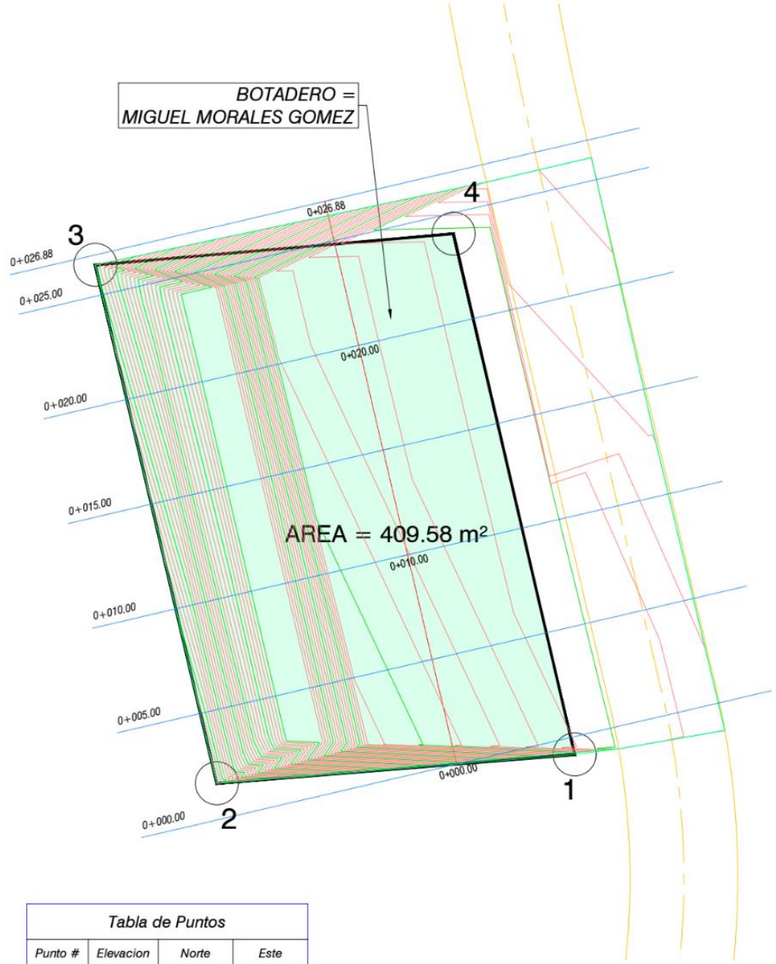
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 12 DE ABRIL DE 2024 8:25 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

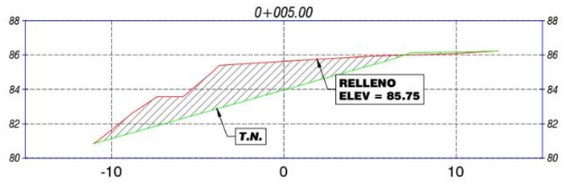
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404551223**

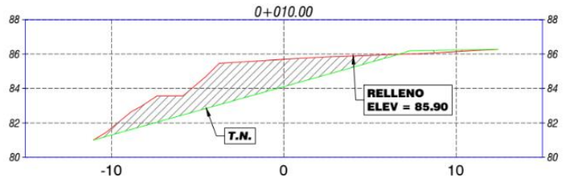
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: A68A1FE1-4797-4421-8F7C-07065A577D82
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

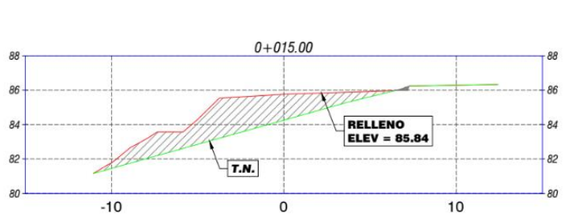
1/1

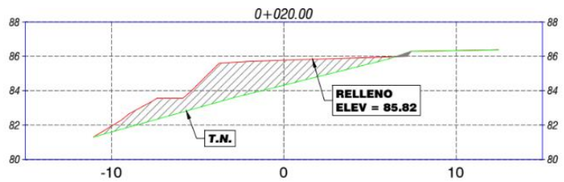



| Tabla de Puntos | | | |
|---|---|---|---|
| Punto # | Elevacion | Norte | Este |
| 1 | 85.36 | 864368.00 | 548014.00 |
| 2 | 80.75 | 864366.66 | 547997.39 |
| 3 | 81.50 | 864390.78 | 547991.75 |
| 4 | 85.65 | 864392.23 | 548008.38 |




| Tabla de Volumen MM | | | |
|---|---|---|---|
| Estacion | Area de Relleno | Volumen de Relleno | Volumen Acumulado de Relleno |
| 0+000.00 | 3.51 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+005.00 | 23.20 m² | 66.77 m³ | 66.77 m³ |
| 0+010.00 | 21.40 m² | 111.50 m³ | 178.27 m³ |
| 0+015.00 | 19.56 m² | 102.40 m³ | 280.66 m³ |
| 0+020.00 | 18.72 m² | 95.68 m³ | 376.35 m³ |
| 0+025.00 | 17.21 m² | 89.81 m³ | 466.16 m³ |
| 0+026.88 | 0.00 m² | 16.19 m³ | 482.34 m³ |

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

"PLANO TOPOGRÁFICO Y CALCULO DE VOLUMEN DE RELLENO EN BOTADERO"
"MIGUEL MORALES GOMEZ Y OTROS"

REPÚBLICA DE PANAMÁ
"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"
Provincia de Los Santos

| REVISION | FECHA | FIRMA |
|---|---|---|
| | | |

LEVANTADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
REVISADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
HOJA
DIBUJO No. 01 DE 04
CALCULADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
DIBUJADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
H / V
ESCALA: S/E
SOMETIDO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
APROBADO POR:
FECHA: ABRIL 2024

**BOTADERO 2. JAVIER RODRÍGUEZ**

**CONSORCIO IR LOS SANTOS**
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA SITIO DE BOTADERO

**Fecha**: 17 de abril de 2024

**Proyecto:** Rehabilitación de Calles en el Distrito de los Santos, Provincia de Los Santos (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón – Guayabito, Guayabito – Atalayita, Atalayita – Massiel Escobar, La Corneta – El Melón, La Plaza – San Isidro, Las Monas – Residencia de P. Pérez, Los Rodríguez – Los Picadores, Rodeíto – La Corneta, Calle Rosa Cedeño – Lote de Francisco Cedeño).

Yo, Javier Antonio Rodríguez Noriega con cédula 7-707-740, dueño del predio con folio Real 30208847 y código de ubicación 7203, ubicado en la comunidad de La Colorada Abajo, Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, autorizo al **CONSORCIO IR LOS SANTOS.**, a utilizar un área de 345.90 m² de mi propiedad, para que deposite 603.25 m³ de material desechable.

La Empresa notificará al apoderado legal que, una vez terminado la utilización del botadero y el cumplimiento de acuerdos establecido entre las partes, con el aval del cierre por el Promotor Estatal **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**, podrá hacer uso del predio como propietario directo de la misma. Lo sucesivo después de esta entrega no será responsabilidad de responsabilidad de la Empresa.

| Coordenadas área de Sitio de Botadero (Datum WGS 84) | | |
|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** |
| 1 | 866084.82 | 550471.41 |
| 2 | 866076.91 | 550461.36 |
| 3 | 866100.29 | 550442.15 |
| 4 | 866106.66 | 550449.80 |
| **Área:** 345.90 m² | | |

ABR 2024

**Nombre:** Javier Antonio Rodríguez

**Firma:** Javier A Rodríguez

**Cédula:** 7-707-740

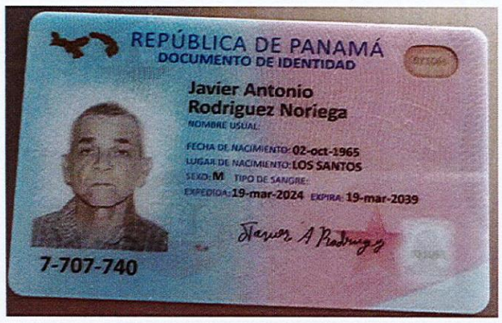
Yo, hago constar que he cotejado (1) fotocopia(s) con el(los) documento(s) que aparece(n) en autos, con el(los) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s)

Javier Antonio Rodríguez Noriega 7-707-740

Herrera, 17 ABR 2024

Testigo — Testigo

Licda. Rita Estella Fuentes Soto
Notaria Pública de Herrera




Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).
Herrera, 18 ABR 2024
Licda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSSEL YANES PEREZ
FECHA: 2024.04.11 15:14:10 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA ESTE, PANAMA

# CERTIFICADO DE PROPIEDAD

## DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 142503/2024 (0) DE FECHA 04/09/2024.

## DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7203, FOLIO REAL Nº 30208847 UBICADO EN LOTE 0029, CORREGIMIENTO LA COLORADA, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS.
NÚMERO DE PLANO: 4039120000029
SUPERFICIE INICIAL: 9,383.68m²
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE: 8,988.92m²
VALOR REGISTRADO: B/.6.00
FECHA DE ADQUISICION: 3 DE FEBRERO DE 2017

## TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JAVIER ANTONIO RODRIGUEZ NORIEGA (CÉDULA 7-707-740) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

## GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTABLECER QUE LA PRESENTE ADJUDICACIÓN QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES QUE LE SEAN APLICABLES AL TERRENO EN PARTICULAR A LAS RECOMENDACIONES DEL MINISTERIO DE AMBIENTE ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN N° DRLS-TAT-159-2015 FECHADA EL 12 DE AGSOTO DE 2015, EN LO CONCERNIETE: EVITAR LOS INCENDIOS EN EPOCA SECA, MANTENER Y RECUPERAR VEGETACIÓN ALREDEDOR DE LA FUENTE HIDRÍCA* EN CASO DE REALIZAR CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD RELACIONADA CON EL USO Y APROVCECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES DELA REA SE DEBERA SOLICITAR LA APROBACIÓN DEL MINSITERIO DE AMBIENTE. ADVERTIR A LA ADJUDICATARIA QUE ESTA EN LA OBLIGACIÓN DE CUMPLIR CON LAS SERVIDUMBRES ETABLECIDAS CONFORME A LA LEY Y QUE SE DESCRIBEN EN EL PLANO DEL EXPEDIENTE DE ADJUDICACIÓN MASIVA. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 02/03/2017, CON NÚMERO DE ENTRADA 42338/2017 (0)

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

## ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

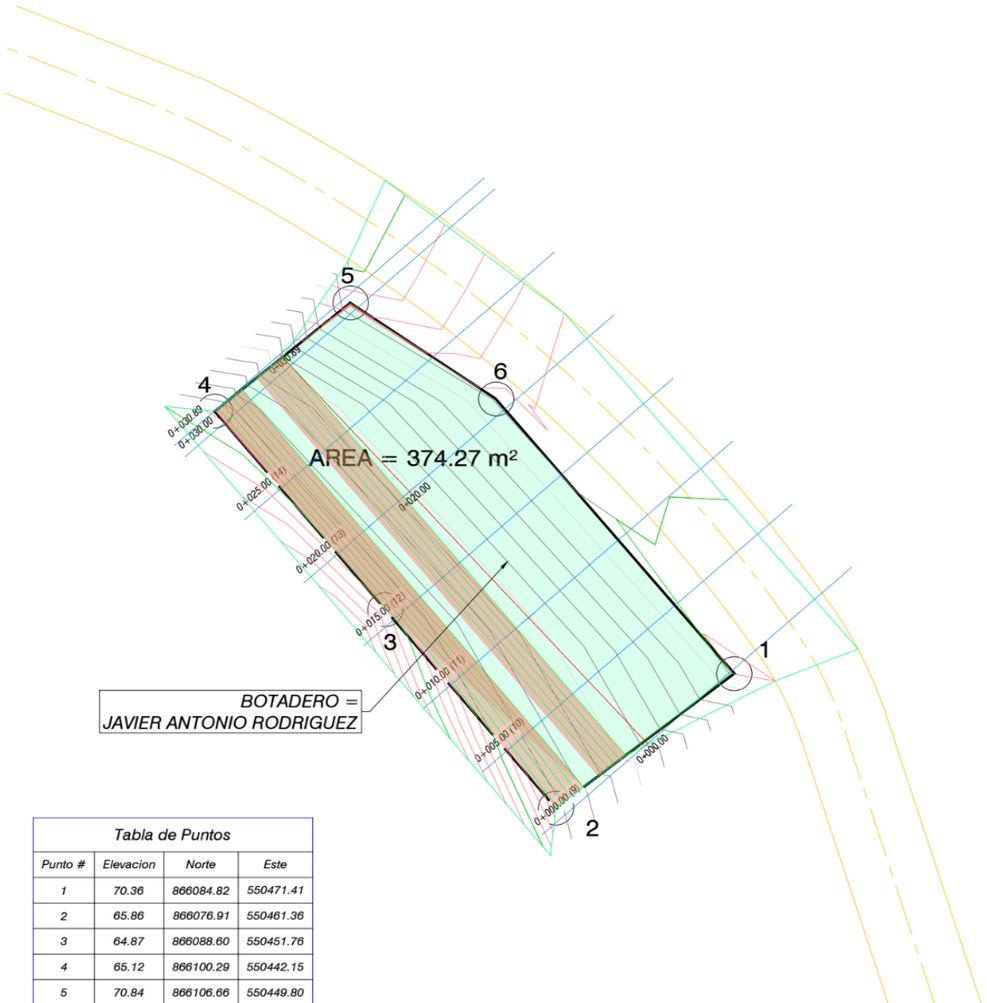
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 11 DE ABRIL DE 2024 3:09 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

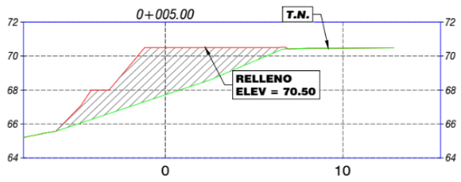
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404551194**

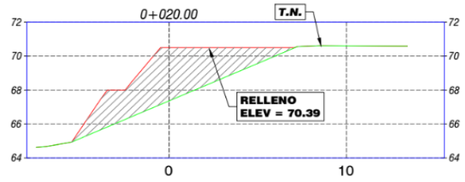
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 929BF29F-C5D3-4A01-8A32-0DBDA52BD8DB
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

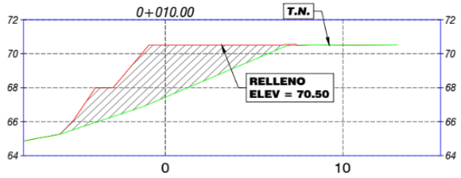
1/1

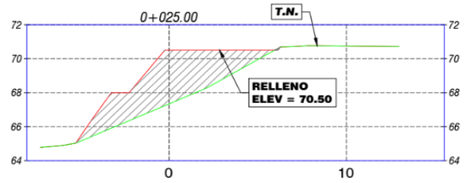


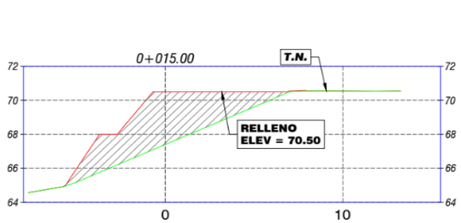

| Tabla de Puntos | | | |
|---|---|---|---|
| Punto # | Elevacion | Norte | Este |
| 1 | 70.36 | 866084.82 | 550471.41 |
| 2 | 65.86 | 866076.91 | 550461.36 |
| 3 | 64.87 | 866088.60 | 550451.76 |
| 4 | 65.12 | 866100.29 | 550442.15 |
| 5 | 70.84 | 866106.66 | 550449.80 |
| 6 | 70.57 | 866101.00 | 550458.00 |

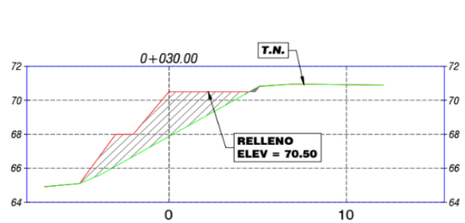



| Tabla de Volumen Javier RM- | | | |
|---|---|---|---|
| Estacion | Area de Relleno | Volumen de Relleno | Volumen Acumulado de Relleno |
| 0+000.00 | 8.62 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+005.00 | 21.10 m² | 74.29 m³ | 74.29 m³ |
| 0+010.00 | 22.57 m² | 109.17 m³ | 183.46 m³ |
| 0+015.00 | 22.70 m² | 113.17 m³ | 296.62 m³ |
| 0+020.00 | 21.93 m² | 111.57 m³ | 408.20 m³ |
| 0+025.00 | 19.67 m² | 104.01 m³ | 512.21 m³ |
| 0+030.00 | 13.47 m² | 82.84 m³ | 595.05 m³ |
| 0+030.89 | 4.91 m² | 8.20 m³ | 603.25 m³ |

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

"PLANO TOPOGRÁFICO Y CALCULO DE VOLUMEN DE RELLENO EN BOTADERO"
"MIGUEL MENDIETA"

REPÚBLICA DE PANAMÁ
"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"
Provincia de Los Santos

| REVISION | FECHA | FIRMA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| LEVANTADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | REVISADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | HOJA | DIBUJO No. 04 DE 04 |
| CALCULADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | DIBUJADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | H / V | ESCALA: S/E |
| SOMETIDO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | APROBADO POR: | FECHA: | ABRIL 2024 |

## BOTADERO 3. YONES ESCOBAR, NILSA MASSIEL ESCOBAR Y LUIS ALMANZA

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

# FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA SITIO DE BOTADERO

**Fecha**: 17 de abril de 2024

**Proyecto:** Rehabilitación de Calles en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal- El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia de P. Pérez, Los Rodríguez- Los Picadores- Rodeíto, La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño).

Nosotros, Yones Alberto Escobar Bultron con cédula 7-85-799, Nilsa Massiel Escobar Mendoza con cédula 7-705-799 y Luis Alexander Almanza con cédula 6-710-2390, dueños del predio con folio Real 2688 y código de ubicación 7203, ubicado en la comunidad de La Atalayita, Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, autorizamos al **CONSORCIO IR LOS SANTOS**., a utilizar un área de 839.59 m² de mi propiedad, para que deposite 854.42 m³ de material desechable.

La Empresa notificará al apoderado legal que, una vez terminado la utilización del botadero y el cumplimiento de acuerdos establecido entre las partes, con el aval de cierre por el Promotor Estatal **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**, podrá hacer uso del predio como propietario directo de la misma. Lo sucesivo después de esta entrega no será responsabilidad de la Empresa.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

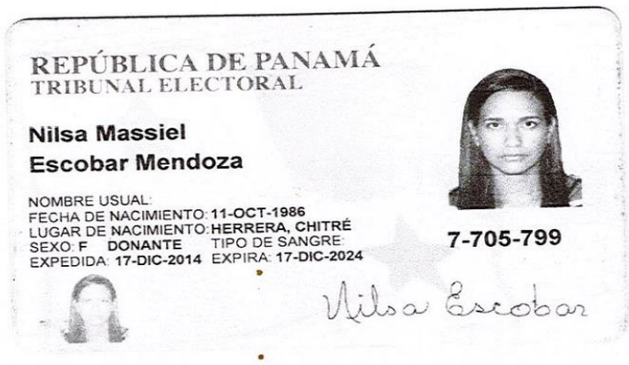
Yo, hago constar que he cotejado (confrontado) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s)
Yones Escobar 7-85-799
Nilsa Escobar 7-705-799
Luis Almanza 6-710-2390
Herrera, 17 ABR 2024
Testigo — Testigo
Licda. Rita Beatriz Rivera Solís
Notaria Pública de Herrera

| Coordenadas área de Sitio de Botadero (Datum WGS 84) | | |
|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** |
| 1 | 865320.68 | 547048.18 |
| 2 | 865281.70 | 547020.79 |
| 3 | 865291.84 | 547006.74 |
| 4 | 865330.89 | 547033.15 |
| **Área:** 839.59 m² | | |

**Nombre:** Yones A. Escobar
**Firma:**
**Cédula:** 7-85-1341

**Nombre:** Luis A. Almanza
**Firma:** Luis A. Almanza
**Cédula:** 6-710-2390

**Nombre:** Nilsa Massiel Escobar Mendoza.
**Firma:** Nilsa Escobar.
**Cédula:** 7-705-799

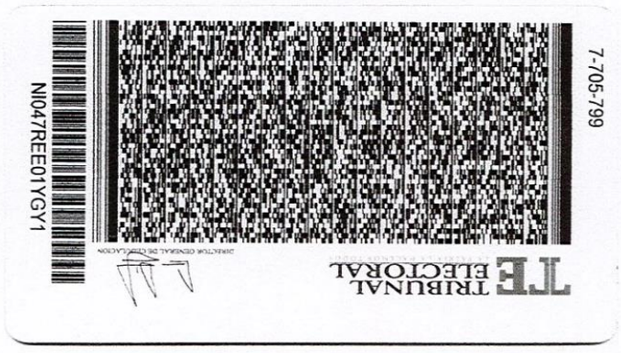

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Nilsa Massiel
Escobar Mendoza

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 11-OCT-1986
LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA, CHITRÉ
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 17-DIC-2014 EXPIRA: 17-DIC-2024

7-705-799

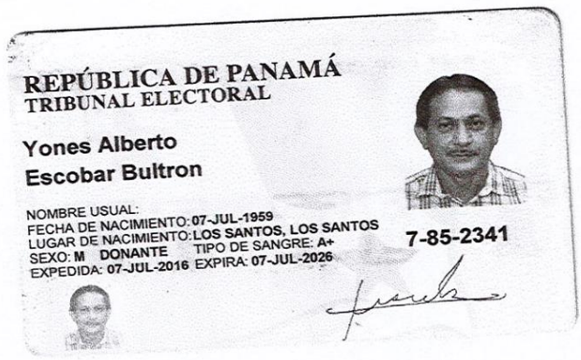
Nilsa Escobar




Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).
Herrera, 18 ABR 2024

Licda. Rita Estella Huerta Solís
Notaria Pública Del Circuito

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA


REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Yones Alberto
Escobar Bultron

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 07-JUL-1959
LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS, LOS SANTOS
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: A+
EXPEDIDA: 07-JUL-2016 EXPIRA: 07-JUL-2026

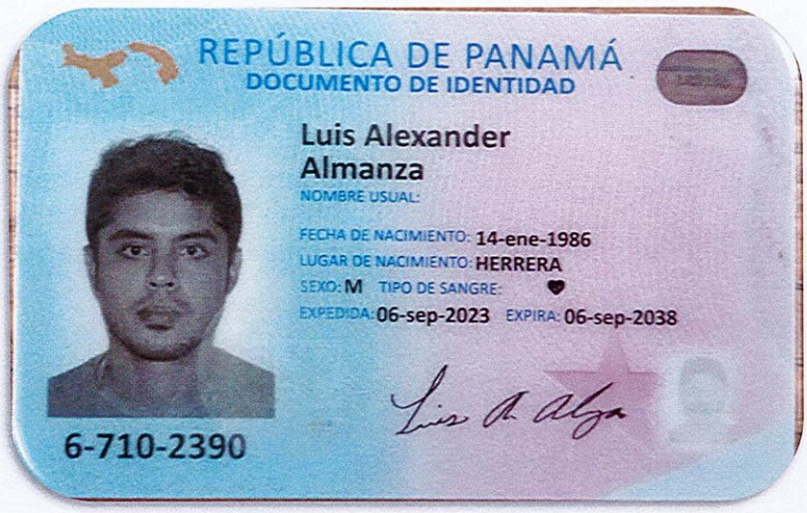
7-85-2341

Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).

Herrera, 18 ABR 2024

Licda. Rita Matilda Rueda Ruiz
Notaria Pública de Herrera

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA




Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).

Herrera, 18 ABR 2024

Licda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSSEL YANES PEREZ
FECHA: 2024.05.14 11:28:43 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA ESTE, PANAMA

# CERTIFICADO DE PROPIEDAD

## DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 186560/2024 (0) DE FECHA 05/10/2024.

## DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7203, FOLIO REAL Nº **2688** (F) UBICADO EN CALLE CORREG. LA COLORADA, BARRIADA PROV. LOS SANTOS, CORREGIMIENTO LA COLORADA, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS.
SUPERFICIE INICIAL: 6 ha 7774 m² 30 dm²
SUPERFICIE ACTUAL: 6 ha 652 m² 97 dm²
VALOR DE TERRENO DE B/.40.00
VALOR REGISTRADO: B/.1,000.00
FECHA DE ADQUISICION: 12 DE DICIEMBRE DE 2023

## TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

YONES ALBERTO ESCOBAR BULTRON (CÉDULA 7-85-799) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD EN EL 34%
NILSA MASSIEL ESCOBAR MENDOZA (CÉDULA 7-705-799) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD EN EL 33%
LUIS ALEXANDER ALMANZA (CÉDULA 6-710-2390) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD EN EL 33%

## GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES.

**RESTRICCIONES:** EL GLOBO DE TERRENO QUE CONSTITUYE ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS CONDICIONES Y RESERVAS LOS ARTICULOS SETENTA,SETENTA Y UNO SETENTA Y DOS CIENTO CUARENTA, CIENTO CUARENTA Y TRES DEL CODIGO AGRARIO,CIENTO SETENTA Y CUATRO DEL CODIGO ADMINISTRATIVO DEL DECRETO DE GABINETE.NUMERO TREINTA Y CINCO DEL SEIS DE FEBRERO DE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE.SE ADVIERTE A LA COMPRADORA., QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE CINCO METROS, POR LO MENOS DESDE UNA DE LAS PARCELAS ADJUDICA,HASTA EL EJE DE LA CARRETERA QUE CONDUCE A PESE A LA COLORADA ARRIBA, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO NORTE DEL LOTE NUMERO UNO,Y SUR DEL LOTE NUMERO DOS,UNA DISTANCIA DE DOS METROS CON CINCUENTA CENTIMETROS POR LO MENOS, DADA POR LA CERCA DE PARCELA ADJUDICADA HASTA EL EJE DE LA SERBIDUMBRE, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO OESTE DEL LOTE NUMERO UNO.

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

## ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

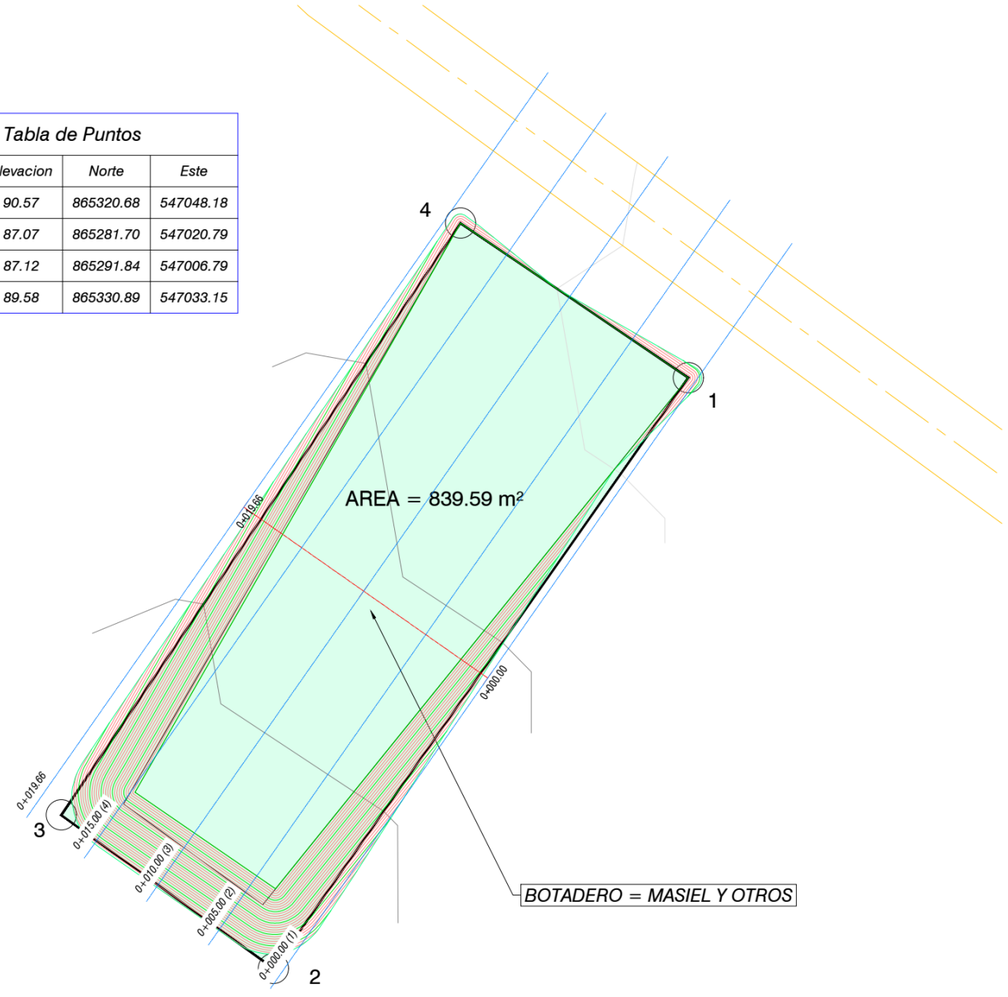
**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 14 DE MAYO DE 2024 11:09 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

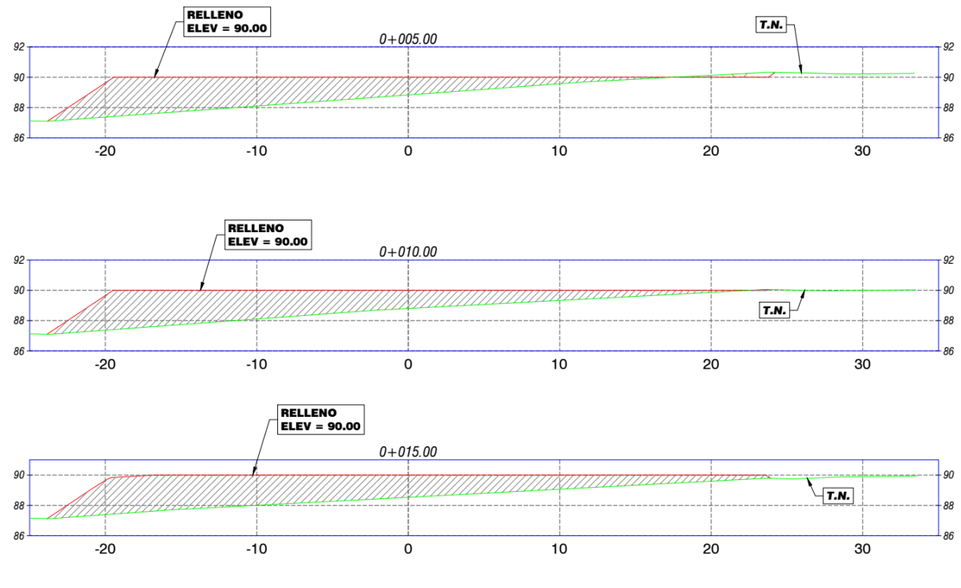
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404598995**

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D317ABA4-184C-41E4-9EB0-CDC7B63E9879
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

| Tabla de Puntos | | | |
|---|---|---|---|
| Punto # | Elevacion | Norte | Este |
| 1 | 90.57 | 865320.68 | 547048.18 |
| 2 | 87.07 | 865281.70 | 547020.79 |
| 3 | 87.12 | 865291.84 | 547006.79 |
| 4 | 89.58 | 865330.89 | 547033.15 |




| Tabla de Volumen MASIEL | | | |
|---|---|---|---|
| Estacion | Area de Relleno | Volumen de Relleno | Volumen Acumulado de Relleno |
| 0+000.00 | 1.71 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+005.00 | 52.01 m² | 134.31 m³ | 134.31 m³ |
| 0+010.00 | 55.95 m² | 269.89 m³ | 404.20 m³ |
| 0+015.00 | 64.27 m² | 300.54 m³ | 704.74 m³ |
| 0+019.66 | 0.00 m² | 149.68 m³ | 854.42 m³ |

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

"PLANO TOPOGRÁFICO Y CALCULO DE VOLUMEN DE RELLENO EN BOTADERO"
"MASIEL OTROS"

REPÚBLICA DE PANAMÁ
"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"
Provincia de Los Santos

| REVISION | FECHA | FIRMA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

LEVANTADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
REVISADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
HOJA
DIBUJO No. 02 DE 04
CALCULADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
DIBUJADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
H / V
ESCALA: S/E
SOMETIDO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
APROBADO POR:
FECHA: ABRIL 2024

**BOTADERO 4. MIGUEL MENDIETA**

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA SITIO DE BOTADERO

**Fecha**: 17 de abril de 2024

**Proyecto:** Rehabilitación de Calles en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia de P. Pérez, Los Rodríguez-Los Picadores, Rodeito La Corneta, Calle Rosa Cedeño-Lote de Francisco Cedeño).

Yo, Miguel Alfonso Mendieta C. con cédula 6-39-584, dueño del predio con folios Real 30200027 y código de ubicación 7203, ubicado en la comunidad de Corneta, Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, autorizo al **CONSORCIO IR LOS SANTOS.**, a utilizar un área de 226.17 $m^2$ de mi propiedad, para que deposite 170.70 $m^3$ de material desechable.

La Empresa notificará al apoderado legal que, una vez terminado la utilización del botadero y el cumplimiento de acuerdos establecido entre las partes, con el aval del cierre por el Promotor Estatal **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**, podrá hacer uso del predio como propietario directo de la misma. Lo sucesivo después de esta entrega no será responsabilidad de la Empresa.

| Coordenadas área de Sitio de Botadero (Datum WGS 84) | | |
|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** |
| 1 | 865995.00 | 548091.00 |
| 2 | 866005.84 | 548084.46 |
| 3 | 866014.29 | 548100.53 |
| 4 | 866004.00 | 548107.00 |
| **Área:** 226.17 $m^2$ | | |

REPÚBLICA DE PANAMÁ — NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

Yo, hago constar que he cotejado (1) firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Miguel Alfonso Mendieta
Cedeño 6-39-584

Herrera, 17 ABR 2024

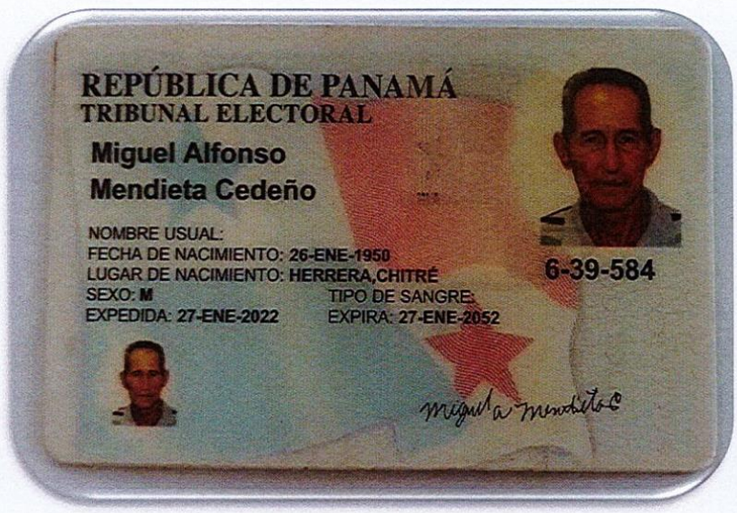
Testigo — Testigo

Licda. Rita Betilla Rueda Solís
Notaria Pública de Herrera

**Nombre:** Miguel Alfonso Mendieta

**Firma:** miguel a mendieta c

**Cédula:** 6-39-584




Yo, hago constar que se ha cotejado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).

Herrera, 18 ABR 2024

Licda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSSEL YANES PEREZ
FECHA: 2024.05.13 14:52:04 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA ESTE, PANAMA

# CERTIFICADO DE PROPIEDAD

## DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 186547/2024 (0) DE FECHA 05/10/2024.

## DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7203, FOLIO REAL Nº **30200027** UBICADO EN LOTE PREDIO 0064, LA CORNETA, CORREGIMIENTO LA COLORADA, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS.
NÚMERO DE PLANO: 4039119000064
SUPERFICIE ACTUAL: 805.65m²
VALOR DE TERRENO: B/.6.00
VALOR DE TRASPASO: B/.10.00
FECHA DE ADQUISICION: 8 DE MARZO DE 2018

## TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

**MIGUEL ALFONSO MENDIETA CEDEÑO** (CÉDULA 6-39-584) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

## GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ADVERTIR AL ADJUDICATARIOS QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE CUMPLIR CON LAS SERVIDUMBRES ESTABLECIDAS CONFORME A LA LEY Y QUE SE DESCRIBEN EN EL PLANO. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 12/01/2016, CON NÚMERO DE ENTRADA 516567/2016 (0)

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

## ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

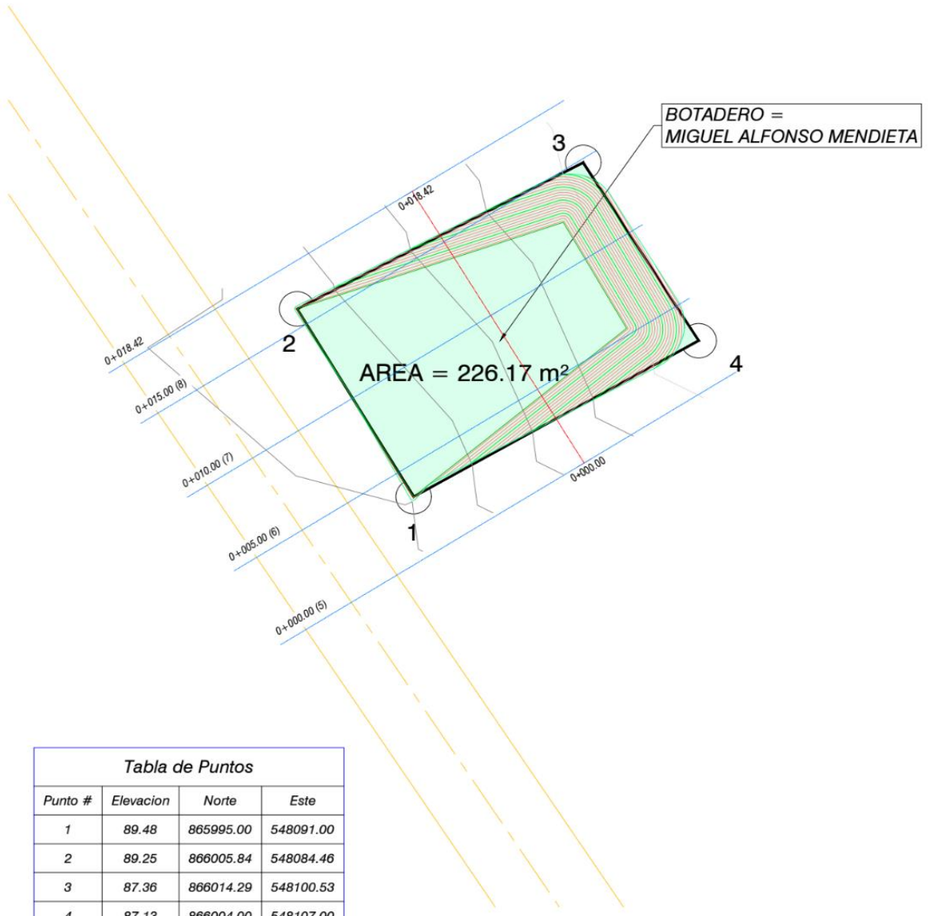
NO HAY ENTRADAS PRESENTADAS EN PROCESO.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 13 DE MAYO DE 2024 2:46 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

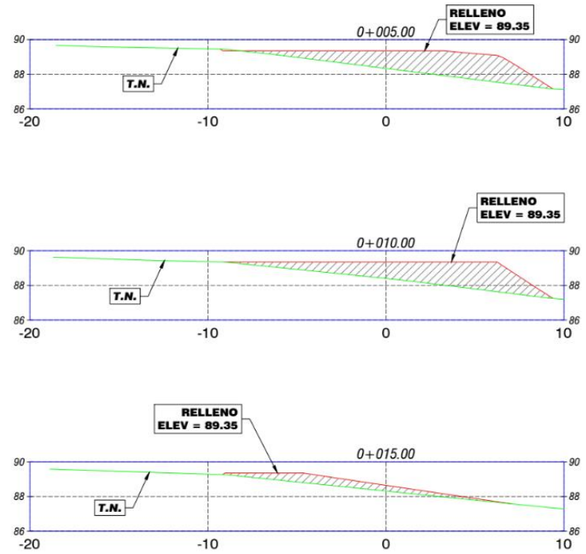
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404598982**

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8561C735-B492-4C80-8861-816F30B55EF5
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1




| Tabla de Puntos | | | |
|---|---|---|---|
| Punto # | Elevacion | Norte | Este |
| 1 | 89.48 | 865995.00 | 548091.00 |
| 2 | 89.25 | 866005.84 | 548084.46 |
| 3 | 87.36 | 866014.29 | 548100.53 |
| 4 | 87.13 | 866004.00 | 548107.00 |




| Tabla de Volumen M MENDIETA | | | |
|---|---|---|---|
| Estacion | Area de Relleno | Volumen de Relleno | Volumen Acumulado de Relleno |
| 0+000.00 | 0.00 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+005.00 | 15.00 m² | 37.51 m³ | 37.51 m³ |
| 0+010.00 | 15.20 m² | 75.50 m³ | 113.01 m³ |
| 0+015.00 | 4.68 m² | 49.69 m³ | 162.70 m³ |
| 0+018.42 | 0.00 m² | 8.00 m³ | 170.70 m³ |

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

"PLANO TOPOGRÁFICO Y CALCULO DE VOLUMEN DE RELLENO EN BOTADERO"
"MIGUEL MENDIETA"

REPÚBLICA DE PANAMÁ
"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"
Provincia de Los Santos

| REVISION | FECHA | FIRMA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

LEVANTADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
REVISADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
HOJA
DIBUJO No. 03 DE 04
CALCULADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
DIBUJADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
H / V
ESCALA: S/E
SOMETIDO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A.
APROBADO POR:
FECHA: ABRIL 2024

**BOTADERO 5. YADIRA CEDEÑO**

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA SITIO DE BOTADERO

Fecha: 14 de Junio de 2024

Proyecto: Rehabilitación de Calles en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos (LA COLORADA: ATALAYITA-Melón, Calle PRINCIPAL-EL Melón, EL Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, LA CORNETA-EL Melón, PLAZA-SAN ISIDRO, LAS MONAS-Residencia de P. Pérez, Los RODRÍGUEZ-los PICADORES, RODEÍTO-LA CORNETA, CALLE ROSA CEDEÑO-Lote de FRANCISCO CEDEÑO).

Yo, Yadira Maciel Cedeño De León, con cédula 7-711-1838, propietario del predio con Folio Real N.º 30324737 y código de ubicación: 7203, ubicado en el corregimiento de LA COLORADA, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, autorizo al **CONSORCIO IR LOS SANTOS.**, a utilizar un área de 613.807 m² de nuestra propiedad, para que deposite 900.000 m³ de material desechable.

La Empresa notificará al propietario que, una vez terminado la utilización del botadero y el cumplimiento de acuerdos establecido entre las partes, con el aval de cierre por el Promotor Estatal (Ministerio de Obras Públicas), podrá hacer uso del predio como propietario directo de la misma. Lo sucesivo después de esta entrega no será responsabilidad de la Empresa.

**Coordenadas UTM Datum WGS84 del polígono dentro de la Finca**

| Coordenadas áreas de Sitio de Botadero (Datum WGS 84) | | |
|---|---|---|
| Punto | Norte | Este |
| 1 | 8665321 | 549057.8 |
| 2 | 8665146 | 549052.2 |
| 3 | 8665027 | 549086.9 |
| 4 | 8665231 | 549084.8 |
| Área: 613.807 m² | | |

Nombre: Yadira Maciel Cedeño De León
Firma: Yadira M. Cedeño De León
Cédula: 7-711-1838

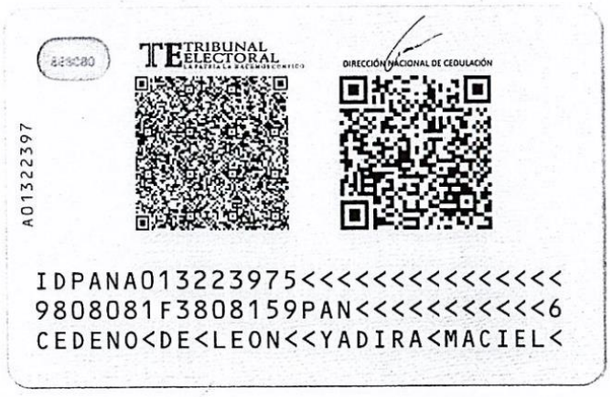
Testigo
Licda. Rita Gisela Morales Morán
Notaria Pública de Herrera

14 JUN 2024

Yo, hago constar que he cotejado la(s) firma(s) que aparece(n) en este documento con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Yadira Maciel Cedeño De León
7-711-1838

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Yadira Maciel
Cedeño De Leon
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 08-ago-1998
LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 15-ago-2023 EXPIRA: 15-ago-2038
7-711-1838


TRIBUNAL ELECTORAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CEDULACIÓN
A01322397
IDPANA013223975<<<<<<<<<<<<<<<
9808081F3808159PAN<<<<<<<<<<<6
CEDENO<DE<LEON<<YADIRA<MACIEL<

Yo Licda Rita Belkida Huerta Solis Notaria Pública del Circuito de Herrera con cédula 6-82-443 hago constar que he cotejado este documento con una fotocopia presentada para su comparación, y admito que es su fiel reproducción

Herrera, 14 JUN 2024

Testigo Testigo

Licda Rita Belkida Huerta Solis
Notaria Pública de Herrera

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANGELA MARIA SAMANIEGO CENTELLA
FECHA: 2024.06.14 11:10:01 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 236991/2024 (0) DE FECHA 06/13/2024.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7203, FOLIO REAL Nº 30324737
CORREGIMIENTO LA COLORADA, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1026 m² 61 dm²
CON UN VALOR DE B/.50.00 (CINCUENTA BALBOAS)
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: RESTO LIBRE 30217213, CODIGO 7203, PROPIEDAD DE DAYRA ELIS DE LEON BATISTA Y OTRAS; SUR: RESTO LIBRE 30217213, CODIGO 7203, PROPIEDAD DE NELIS JERARDINA DE LEON BATISTA Y OTRAS; ESTE: CALLE DE ASFALTO RODADURA A LA COLORADA, CALLE RIO; OESTE: RESTO LIBRE 30217213, CODIGO 7203, PROPIEDAD DE DAYRA ELIS DE LEON BATISTA Y OTRAS.

**TITULAR REGISTRAL**

YADIRA MACIEL CEDEÑO DE LEON (CÉDULA 7-711-1838) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE..

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

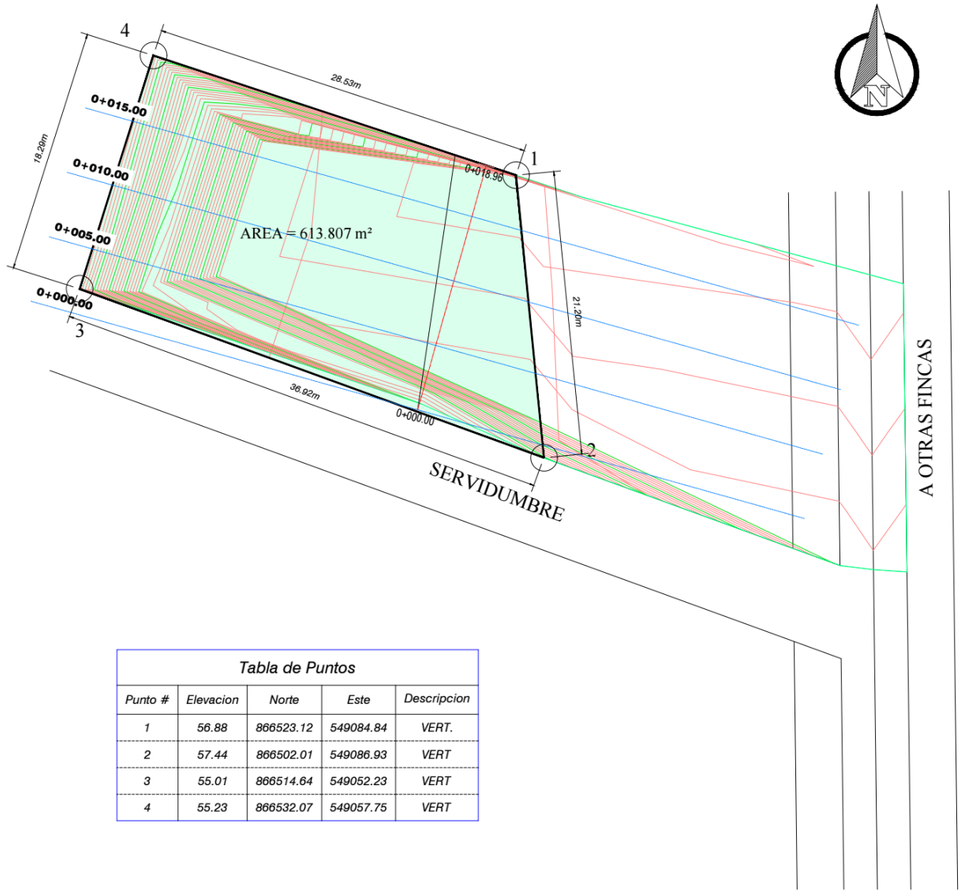
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

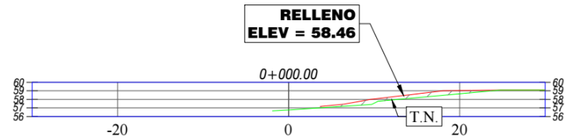
**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 13 DE JUNIO DE 2024 2:31 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

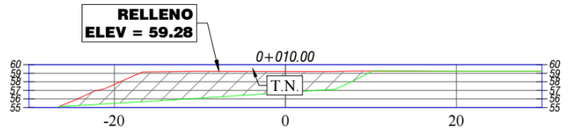
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404654712**

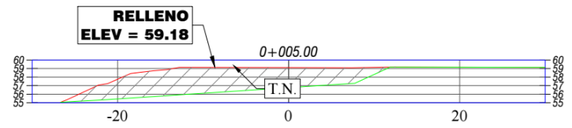
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 13AEA3BC-55C4-44EA-9414-F4415FA169F2
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



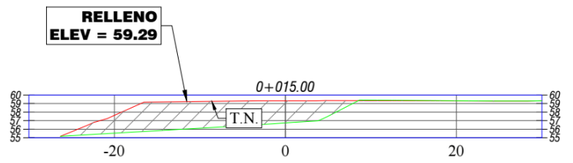




*Tabla de Puntos*

| Punto # | Elevacion | Norte | Este | Descripcion |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 56.88 | 866523.12 | 549084.84 | VERT. |
| 2 | 57.44 | 866502.01 | 549086.93 | VERT |
| 3 | 55.01 | 866514.64 | 549052.23 | VERT |
| 4 | 55.23 | 866532.07 | 549057.75 | VERT |

***Tabla de Volumen***
***YADIRA M CEDEÑO***

| *Estacion* | *Area de Relleno* | *Volumen de Relleno* | *Volumen Acumulado de Relleno* |
|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 7.38 $m^2$ | 0.00 $m^3$ | 0.00 $m^3$ |
| 0+005.00 | 84.53 $m^2$ | 229.79 $m^3$ | 229.79 $m^3$ |
| 0+010.00 | 84.88 $m^2$ | 423.53 $m^3$ | 653.31 $m^3$ |
| 0+015.00 | 80.03 $m^2$ | 246.68 $m^3$ | 900.000 $m^3$ |

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

"PLANO TOPOGRÁFICO Y CALCULO DE VOLUMEN DE RELLENO EN BOTADERO"
PROPIEDAD DE
"YADIRA MASSIEL CEDEÑO."

REPÚBLICA DE PANAMÁ
"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"
Provincia de Los Santos

| REVISION | FECHA | FIRMA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| LEVANTADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | REVISADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | HOJA | DIBUJO No. 01 DE 01 |
| CALCULADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | DIBUJADO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | H / V | ESCALA: S/E |
| SOMETIDO POR: COSTRUCTORA RODSA, S.A. | APROBADO POR: | FECHA: | JUNIO 2024 |

## 14.5 Documentación de Empresa Contratista

AE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE HERRERA
NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA
*Licda. Rita Betilda Huerta Solís*
NOTARIA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA
Calle Belarmino Urriola, a un costado del Banco Nacional
Teléfono: 996-2497

ESCRITURA N°. 8086 DE 7 DE DICIEMBRE DE 20 23.

POR LA CUAL: **Se Protocoliza CONVENIO DEL CONSORCIO IR LOS SANTOS.-**

REPÚBLICA DE PANAMÁ * NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA *

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PAPEL NOTARIAL

1

NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO OCHO MIL OCHENTA Y SEIS ---------- (8086)

Por la cual: Se Protocoliza **CONVENIO DEL CONSORCIO IR LOS SANTOS.** ----------

----------Chitré, 7 de diciembre de 2023----------

En la ciudad de Chitré, cabecera de la provincia y del Circuito Notarial de Herrera, República de Panamá, al día siete (7) del mes de diciembre de dos mil veintitrés (2023), ante mí, **Licenciada RITA BETILDA HUERTA SOLÍS**, mujer, panameña, mayor de edad, casada, cedulada número seis-ochenta y dos-cuatrocientos cuarenta y tres (6-82-443), vecina de esta ciudad, **NOTARIA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA** y ante los testigos instrumentales señores **NÉCTOR DARIO MASCUÑANA HERNÁNDEZ**, varón, soltero, cedulado número seis-setecientos cuatro-cincuenta y uno (6-704-51) y **MARISÍN CRUZ RODRÍGUEZ**, mujer, soltera, cedulada número seis-setecientos siete-dos mil doscientos cuarenta y seis (6-707-2246), ambos panameños, mayores de edad, y vecinos de este Circuito Notarial de Herrera, personas a quienes conozco y son hábiles para testificar, compareció personalmente **MARIO ALBERTO PIMENTEL MENDOZA**, varón, panameño, soltero, mayor de edad, con cédula de identidad personal número seis-setecientos trece-mil doscientos setenta y nueve (6-713-1279), residente en Urbanización Villas de Las Mercedes, Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, quien pertenece a la Firma Forense **M&P ABOGADOS**, sociedad civil inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público a ficha veinticinco millones cuarenta y seis mil cincuenta y dos (25046052), y actúan en nombre y representación de la Sociedad **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, sociedad anónima organizada y creada de acuerdo con las Leyes de la República de Panamá, y debidamente inscrita a Ficha trescientos doce mil seiscientos cincuenta y dos (312652), Rollo cuarenta y ocho mil ochocientos cincuenta y cuatro (48854), Imagen catorce (14), de la Sección de Mercantil del Registro Público, de la Sociedad **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Registro Público de Panamá al ficha cuatrocientos once mil ciento veintinueve (411129), de la Sección de Mercantil del Registro Público, debidamente autorizado para este acto, mediante actas que más adelante se insertan, me solicitó que protocolizara en esta Escritura Pública, como en efecto protocolizo, el Convenio del **CONVENIO DEL CONSORCIO IR LOS SANTOS**.----------

**CONVENIO DEL CONSORCIO IR LOS SANTOS CONFORMADO POR LAS SOCIEDADES ANÓNIMAS INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A. Y CONSTRUCTORA RODSA, S.A.** Entre los suscritos a saber: **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ**, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número seis-setenta y tres-ciento seis (6-73-106), actuando en su condición de representante legal de la sociedad denominada, **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida

conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Registro Público de Panamá, a ficha trescientos doce mil seiscientos cincuenta y dos (312652), rollo cuarenta y ocho mil ochocientos cincuenta y cuatro (48854), imagen catorce (14) con domicilio en Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, Corregimiento de La Arena, Calle Vía Pesé, por una parte, y por la otra **MARÍA LORENA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, con domicilio en Chitré, Herrera, portadora de la cédula de identidad personal número seis – setecientos siete – setecientos noventa y tres (6-707-793), actuando en su condición de representante legal de **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Registro Público de Panamá al folio cuatrocientos once mil ciento veintinueve (411129), con domicilio en Chitré, Provincia de Herrera, en adelante denominadas **LAS PARTES** acuerdan celebrar el presente **ACUERDO CONSORCIAL,** para la ejecución en su totalidad del contrato que surja de la Licitación por mejor valor Nº **2023-0-09-0-07-LV-008717** para la ejecución del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"**, con fundamento en las siguientes **CLÁUSULAS**: **CLÁUSULA PRIMERA:** Acuerdan las partes, que el nombre del **CONSORCIO** es **CONSORCIO IR LOS SANTOS. CLÁUSULA SEGUNDA:** Acuerdan las partes, que el **CONSORCIO IR LOS SANTOS** tendrá su domicilio en la Provincia de Herrera, Distrito de Chitré, Corregimiento de La Arena, Calle Vía Pesé, Edificio Constructora Rodsa. **CLÁUSULA TERCERA: EL CONSORCIO IR LOS SANTOS** tendrá una duración limitada al período necesario para la ejecución en su totalidad del contrato que surja de la Licitación por mejor valor Nº **2023-0-09-0-07-LV-008717** para la ejecución del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS". CLÁUSULA CUARTA: EL CONSORCIO IR LOS SANTOS** tendrá como objetivo principal participar en forma conjunta y responder solidariamente ante el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** por todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta, el pliego de cargos, el contrato y de toda la ejecución de la obra, así como de las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y del contrato. Esta solidaridad se extiende en el caso que el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** instaure cualquier tipo de acción legal en lo administrativo o judicial. **CLÁUSULA QUINTA: EL CONSORCIO** acuerda que la empresa líder será **CONSTRUCTORA RODSA, S.A,** cada uno de los componentes será responsable de acuerdo a los siguientes porcentajes, en función a las tareas que deberá llevar a cabo como parte integrante: **CONSTRUCTORA RODSA, S.A, 50% -- INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A, 50%. CLÁUSULA SEXTA:** Se nombra como **Representante Legal o Apoderado Legal** del **CONSORCIO IR LOS SANTOS** a **Juan Alexis Rodríguez Sáez.** El Representante Legal contará con todas las facultades para ejercer sus funciones. Se nombra como apoderados especiales del consorcio a los representantes legales de

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL
3
NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

cada una de las empresas que integran el Consorcio, en caso de ausencia de los representantes legales, cada parte asignará un representante con amplios poderes y disponibilidad durante todo el tiempo que se le requiera por la ausencia de los representantes legales de las empresas que conforman el Consorcio, 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. **CLÁUSULA SÉPTIMA**: Las empresas miembros del **CONSORCIO IR LOS SANTOS** se comprometen solidariamente, a ejecutar la obra cumpliendo con todas las especificaciones técnicas y especiales contenidas en el Pliego de Cargos y en la propuesta para la licitación por mejor valor Nº **2023-0-09-0-07-LV-008717** para la ejecución del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"** Para constancia y fe se firma el documento hoy treinta (30) de noviembre del año dos mil veintitrés (2023): (fdos) **Nombre: JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ, Representante Legal de la Empresa, CONSTRUCTORA RODSA, S.A; Nombre: MARÍA LORENA RODRIGUEZ RODRIGUEZ, Representante Legal de la Empresa, INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.** Acta refrendada por el Licenciado Mario Alberto Pimentel Mendoza, varón, panameño, mayor de edad, soltero, con cédula de identidad personal número seis – setecientos trece – mil doscientos setenta y nueve (6-713-1279), idoneidad profesional diecisiete mil seiscientos veintiséis (17,626), abogado en ejercicio de la Firma Legal M&P ABOGADOS, sociedad civil inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público a ficha Número veinticinco millones cuarenta y seis mil cincuenta y dos (25046052), con oficinas ubicadas en Edificio Don Armando, Primer Piso, frente a la Clínica Venancio Villarreal, Chitré, Provincia de Herrera.----------

**ACTA DE REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE CONSTRUCTORA RODSA, S.A. CELEBRADA EL DIA TREINTA (30) DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS (2023).** En la ciudad de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá, siendo las nueve (9:00) de la mañana de hoy treinta (30) de noviembre de dos mil veintitrés (2023), en las oficinas de la sociedad **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, sociedad anónima organizada y creada de acuerdo a las Leyes de la República de Panamá, y debidamente inscrita a ficha número trescientos doce mil seiscientos cincuenta y dos (312,652), inscrita al Rollo número cuarenta y ocho mil ochocientos cincuenta y cuatro (48,854), Imagen número catorce (14) de la Sección de Mercantil del Registro Público, se reunieron la totalidad de los accionistas con derecho a voz y voto, previa convocatoria. Estando presente o debidamente representados en dicha reunión los tenedores de la totalidad de acciones emitidas y en circulación, quienes renunciaron a su derecho al aviso previo. Presidió la reunión el señor **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ**, presidente de la Sociedad y el titular actuó como secretario el señor **JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ.** Habiendo el quórum reglamentario el presidente abrió la

sesión y manifestó que el propósito de la reunión es: **PRIMERO:** Considerar la conveniencia que la sociedad, **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.** celebre acuerdo consorcial con la empresa **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.**, para la conformación del **CONSORCIO IR LOS SANTOS**, para la ejecución del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"**. A proposición de la totalidad de los accionistas se acordó por unanimidad lo siguiente: **SE RESUELVE: PRIMERO:** Autorizar que la Empresa **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.** celebre acuerdo consorcial con la empresa **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.**, para la conformación del **CONSORCIO IR LOS SANTOS. SEGUNDO:** Autorizar a **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ**, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número seis-setenta y tres-ciento seis (6-73-106), para que, actuando en nombre y representación de **CONSTRUCTORA RODSA S.A.**, suscriba cuantos documentos públicos o privados resulten necesarios o convenientes a los fines de las resoluciones que en la presente acta se adoptan. **TERCERO:** Se autoriza a la Firma Legal **M&P ABOGADOS** para que proceda a la protocolización del acuerdo consorcial y de esta acta en una escritura pública y a la firma de la misma en nombre de esta sociedad. No habiendo otro asunto que tratar se clausuró la reunión a las diez de la mañana (10:00 a.m.) del mismo día. (fdos) **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ, PRESIDENTE.- JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, SECRETARIO** Quienes suscribimos, **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ y JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ**, en nuestro carácter de PRESIDENTE y SECRETARIO, respectivamente de la sociedad **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.** **CERTIFICAMOS:** Que lo anteriormente transcrito es copia fiel e íntegra del Acta de la Reunión Extraordinaria de la **JUNTA DE ACCIONISTAS** de dicha sociedad celebrada el día treinta (30) de noviembre de dos mil veintitrés (2023), en la que estuvo presente o debidamente representado la totalidad de las acciones emitidas pagadas y en circulación, con derecho a voto según el Pacto Social y que fuimos expresamente autorizados para extender la presente Certificación. **JUAN ALEXIS RODRÍGUEZ SÁEZ, PRESIDENTE.- JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, SECRETARIO.** Acta refrendada por el Licenciado Mario Alberto Pimentel Mendoza, varón, panameño, mayor de edad, soltero, con cédula de identidad personal Número seis- setecientos trece – mil doscientos setenta y nueve (6-713-1279), idoneidad profesional diecisiete mil seiscientos veintiséis (17,626), abogado en ejercicio de la Firma Legal M&P ABOGADOS, sociedad civil inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público a ficha Número veinticinco millones cuarenta y seis mil cincuenta y dos (25046052), con oficinas ubicadas en Edificio Don Armando, Primer Piso, frente a la Clínica Venancio Villarreal, Chitré, Provincia de Herrera. ----------

**ACTA DE REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE INGENIERÍA Y**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**PAPEL NOTARIAL**

5

**NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA**

**REMODELACIONES CIVILES, S.A. CELEBRADA EL DIA TREINTA (30) DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTITRÉS (2023).** En la ciudad de Chitré, provincia de Herrera, República de Panamá, siendo las nueve (9:00) de la mañana de hoy treinta (30) de noviembre de dos mil veintitrés (2023), en las oficinas de la sociedad **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.**, sociedad anónima organizada y creada de acuerdo a las Leyes de la República de Panamá, y debidamente inscrita a ficha cuatrocientos once mil ciento veintinueve (411129), de la Sección de Mercantil del Registro Público, se reunieron la totalidad de los accionistas con derecho a voz y voto, previa convocatoria. Estando presente o debidamente representados en dicha reunión los tenedores de la totalidad de acciones emitidas y en circulación, quienes renunciaron a su derecho al aviso previo. Presidió la reunión la señora **MARÍA LORENA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ**, presidente de la Sociedad y el titular actuó como secretario el señor **JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ.** Habiendo el quórum reglamentario el presidente abrió la sesión y manifestó que el propósito de la reunión es: **PRIMERO:** Considerar la conveniencia que la sociedad, **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.** celebre acuerdo consorcial con la empresa **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.** para la conformación del **CONSORCIO IR LOS SANTOS**, para la ejecución del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS"**. A proposición de la totalidad de los accionistas se acordó por unanimidad lo siguiente: **SE RESUELVE: PRIMERO:** Autorizar que la Empresa **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.** celebre acuerdo consorcial con la empresa **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.** para la conformación del **CONSORCIO IR LOS SANTOS. SEGUNDO:** Autorizar a **MARÍA LORENA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, con domicilio en Chitré, Herrera, portadora de la cédula de identidad personal número seis – setecientos siete – setecientos noventa y tres (6-707-793), para que, actuando en nombre y representación de **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.**, suscriba cuantos documentos públicos o privados resulten necesarios o convenientes a los fines de las resoluciones que en la presente acta se adoptan. **TERCERO**: Se autoriza a la Firma Legal **M&P ABOGADOS** para que proceda a la protocolización del acuerdo consorcial y de esta acta en una escritura pública y a la firma de la misma en nombre de esta sociedad. No habiendo otro asunto que tratar se clausuró la reunión a las diez de la mañana (10:00 a.m.) del mismo día. (fdos) **MARÍA LORENA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, PRESIDENTE.- JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, SECRETARIO.** Quienes suscribimos, **MARÍA LORENA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ y JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ**, en nuestro carácter de PRESIDENTE y SECRETARIO, respectivamente de la sociedad **INGENIERÍA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A.** **CERTIFICAMOS:** Que lo anteriormente transcrito es copia fiel e integra del Acta de la Reunión Extraordinaria de la **JUNTA DE ACCIONISTAS** de dicha sociedad celebrada el dia treinta

6

(30) de noviembre de dos mil veintitrés (2023), en la que estuvo presente o debidamente representado la totalidad de las acciones emitidas pagadas y en circulación, con derecho a voto según el Pacto Social y que fuimos expresamente autorizados para extender la presente Certificación. (fdos) **MARÍA LORENA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, PRESIDENTE.- JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, SECRETARIO.** Acta refrendada por el Licenciado Mario Alberto Pimentel Mendoza, varón, panameño, mayor de edad, soltero, con cédula de identidad personal Número seis – setecientos trece - mil doscientos setenta y nueve (6-713-1279), idoneidad profesional diecisiete mil seiscientos veintiséis (17,626), abogado en ejercicio de la Firma Legal M&P ABOGADOS, sociedad civil inscrita en la Sección Mercantil del Registro Público a ficha Número veinticinco millones cuarenta y seis mil cincuenta y dos (25046052), con oficinas ubicadas en Edificio Don Armando, Primer Piso, frente a la Clínica Venancio Villarreal, Chitré, Provincia de Herrera. LEÍDO este instrumento a los comparecientes en presencia de los testigos instrumentales mencionados todos lo encontraron conforme y le dieron su aprobación firmándose para constancia por todos y por ante mí, la Notaria que doy fe.-- El número de orden que le corresponde a esta Escritura es el OCHO MIL OCHENTA Y SEIS --- (8086) --- (FDOS) MARIO ALBERTO PIMENTEL MENDOZA, NÉCTOR DARIO MASCUÑANA HERNÁNDEZ, MARISÍN CRUZ RODRÍGUEZ., LICENCIADA RITA BETILDA HUERTA SOLÍS, NOTARIA PUBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA. --- Concuerda con su original esta copia la que expido, sello y firmo en la ciudad de Chitré, a los siete (7) días del mes de diciembre dos mil veintitrés (2023).----------

Lic. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública del
Circuito de Herrera

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2024.06.05 10:26:22 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

224615/2024 (0) DE FECHA 05/06/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

CONSTRUCTORA RODSA, S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 312652 (S) DESDE EL VIERNES, 23 DE FEBRERO DE 1996
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ
SUSCRIPTOR: RIGOBERTO ANTONIO NIETO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ
SECRETARIO: JUAN EDUARDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ
DIRECTOR / TESORERO: JUAN EDUARDO RODRIGUEZ RODRIGUEZ
DIRECTOR: DAYRA ENITH GUERRA GRAJALES

AGENTE RESIDENTE: FLOR MARIA VEGA CARVAJAL.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ
DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EL PRESIDENTE O EL VICE-PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS
EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE B/.10,000.00 MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA.ESTE CAPITAL ESTA DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE B/.100.00 CADA ACCION.
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 5 DE JUNIO DE 2024A LAS 10:25 A. M..**
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404641676**

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B817CEE6-767E-41D6-B2E0-52608686F686
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS BETHANCOURT GUZMAN
FECHA: 2024.04.08 10:20:55 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

139206/2024 (0) DE FECHA 06/04/2024

QUE LA SOCIEDAD

INGENIERIA Y REMODELACIONES CIVILES, S.A. (INRECI)
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 411129 (S) DESDE EL LUNES, 14 DE ENERO DE 2002
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JORGE LUIS GONZALEZ
SUSCRIPTOR: ROLANDO DE LEON PLICET
SUSCRIPTOR: SEKINNE LOAIZA ACEVEDO

DIRECTOR / PRESIDENTE: MARÍA LORENA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ
DIRECTOR / SECRETARIO: JUAN EDUARDO RODRIGUEZ RODRIGUEZ
DIRECTOR / TESORERO: JACKELINE RODRIGUEZ ULLOA

AGENTE RESIDENTE: M&P ABOGADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
MARÍA LORENA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ
DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: REPRESANTE LEGAL

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES (US$ 10,000.00) MONEDA DE CURSO LEGAL EN LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA ESTE CAPITAL ESTA DIVIDIO EN CIEN ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES CADA UNA. PORTADOR.
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

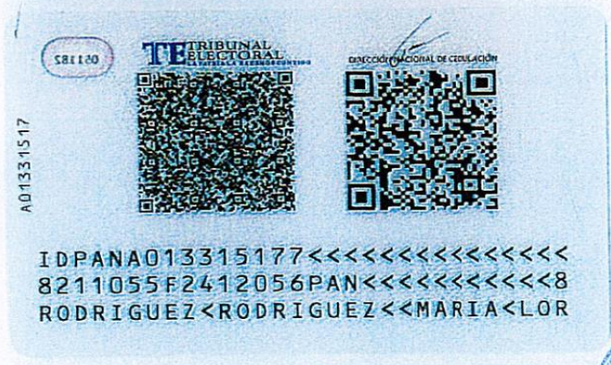
**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 8 DE ABRIL DE 2024A LAS 9:26 A. M..**
**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404547444**

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 32C1045F-EEA5-484C-84C2-536D39D67E5D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1




REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA DEL CIRCUITO DE HERRERA

ro Licda. Rita Belilda Huerta Solis Notaria Pública del Circuito de Herrera con cédula 6-82-443 hago constar que he cotejado este documento con la fotocopia presentada para su comparación, y admito que es su fiel reproducción

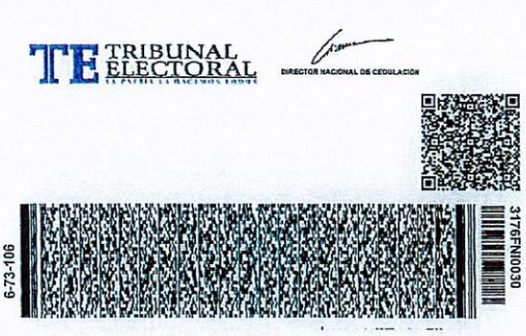
Herrera, 14 JUN 2024

Testigo

Testigo

Licda. Rita Belilda Huerta Solis
Notaria Pública de Herrera

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Juan Alexis
Rodriguez Saez
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 20-JUL-1964
LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA, CHITRÉ
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: B+
EXPEDIDA: 01-FEB-2019 EXPIRA: 01-FEB-2029
6-73-106


TRIBUNAL ELECTORAL
DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACIÓN
6-73-106
3176FN0030

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

Yo Licda Rita Betilda Huerta Solis Notaria Pública del Circuito de Herrera con cédula 6-82-443 hago constar que he cotejado este documento con una fotocopia presentada para su comparación,y admito que es su fiel reproducción

Herrera, 14 JUN 2024 14 JUN 2024

Testigo Testigo

Licda Rita Betilda Huerta Solis
Notaria Pública de Herrera

## 14.6 Mapa de Ubicación geográfica

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATO N° UAL-1-01-2024

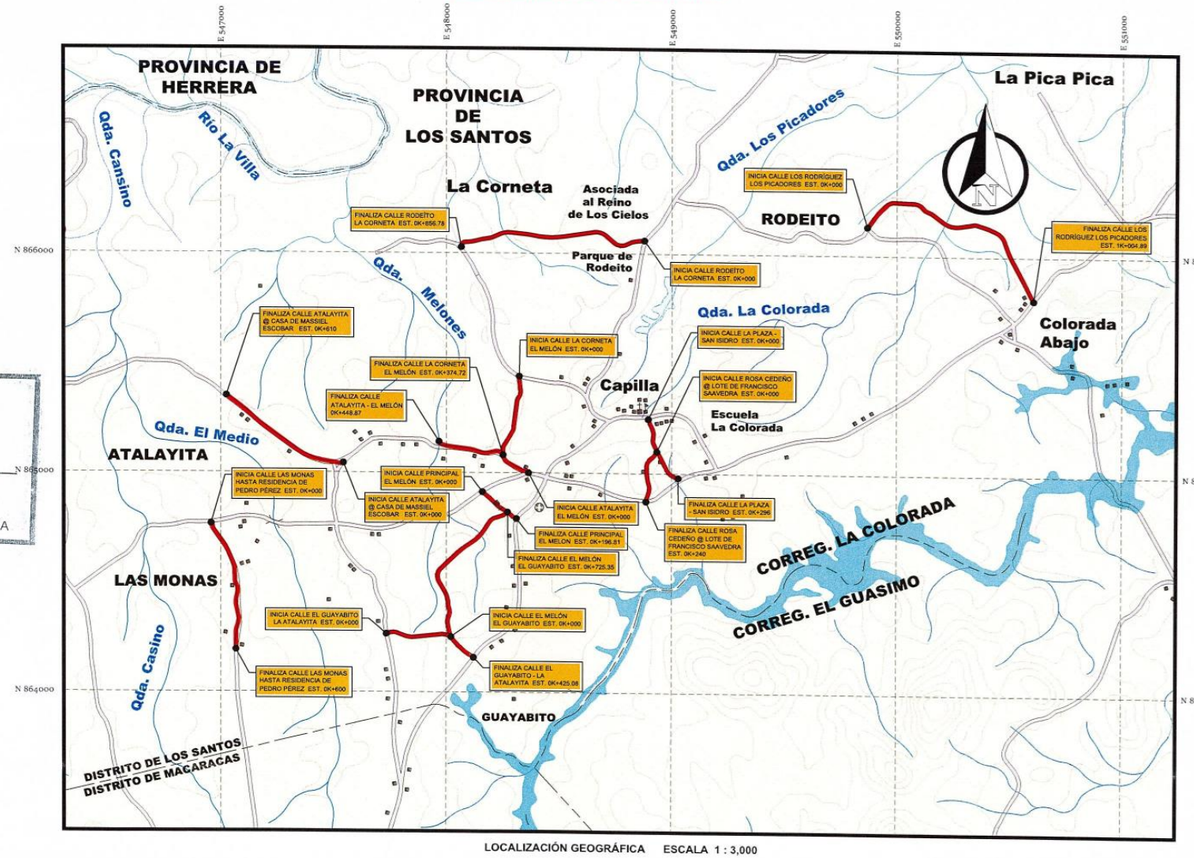
# REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

(La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal - El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)".

# MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA

PROVINCIA DE LOS SANTOS
CORREGIMIENTO LA COLORADA

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

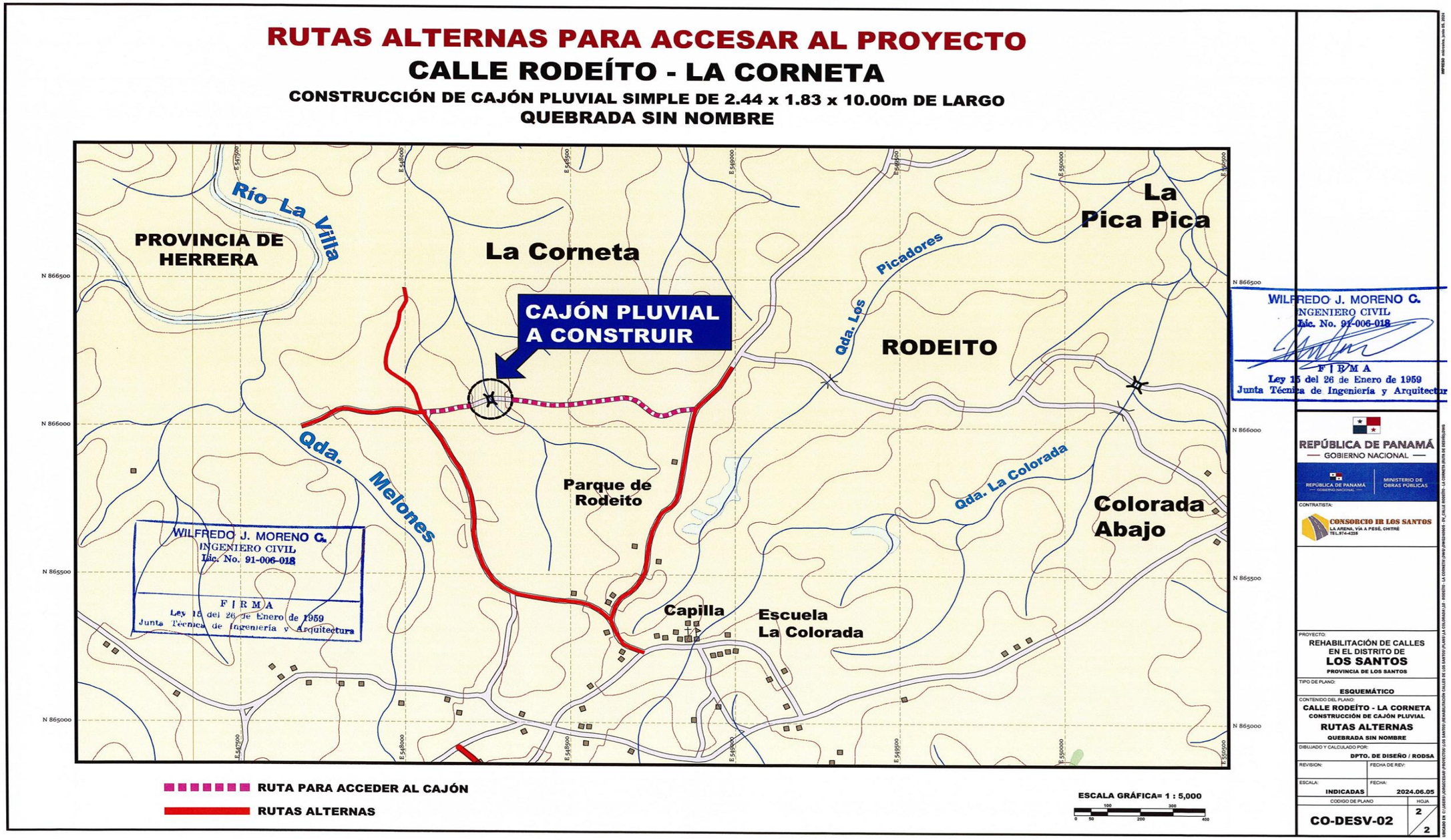



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA ESCALA 1 : 3,000

CO-UBIC-01

JOSE I. PEÑA BARRIA
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2006-006-137
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

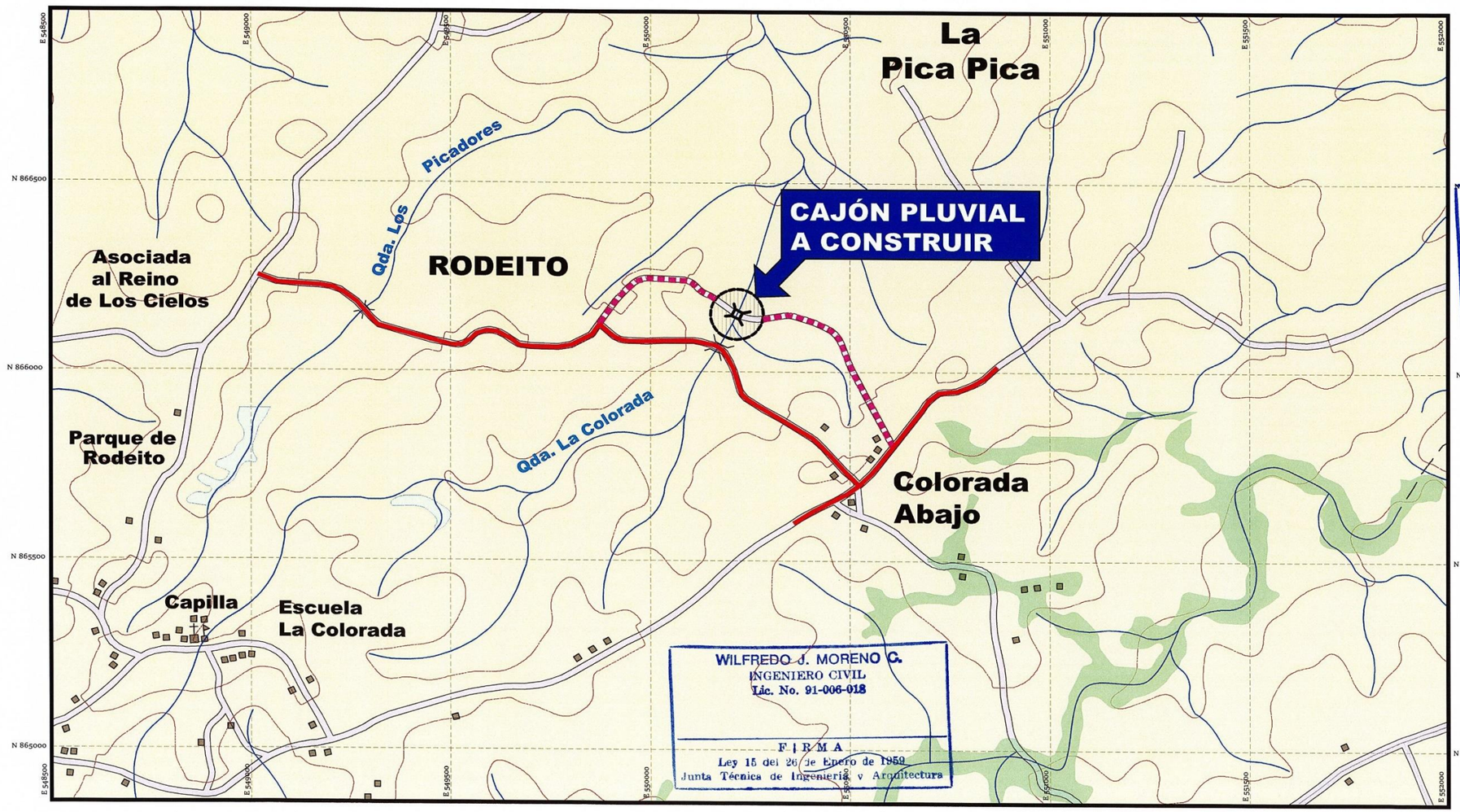
**14.7 Mapa de calles Alternas a utilizar**



# RUTAS ALTERNAS PARA ACCESAR AL PROYECTO

## CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES

### CONSTRUCCIÓN DE CAJÓN PLUVIAL SIMPLE DE 1.83 x 1.83 x 10.00m DE LARGO
### QUEBRADA LA COLORADA




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

RUTA PARA ACCEDER AL CAJÓN

RUTAS ALTERNAS

ESCALA GRÁFICA= 1 : 5,000

0 50 100 200 300 400

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
ESQUEMÁTICO

CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES
CONSTRUCCIÓN DE CAJÓN PLUVIAL
RUTAS ALTERNAS
QUEBRADA LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION: | FECHA DE REV:

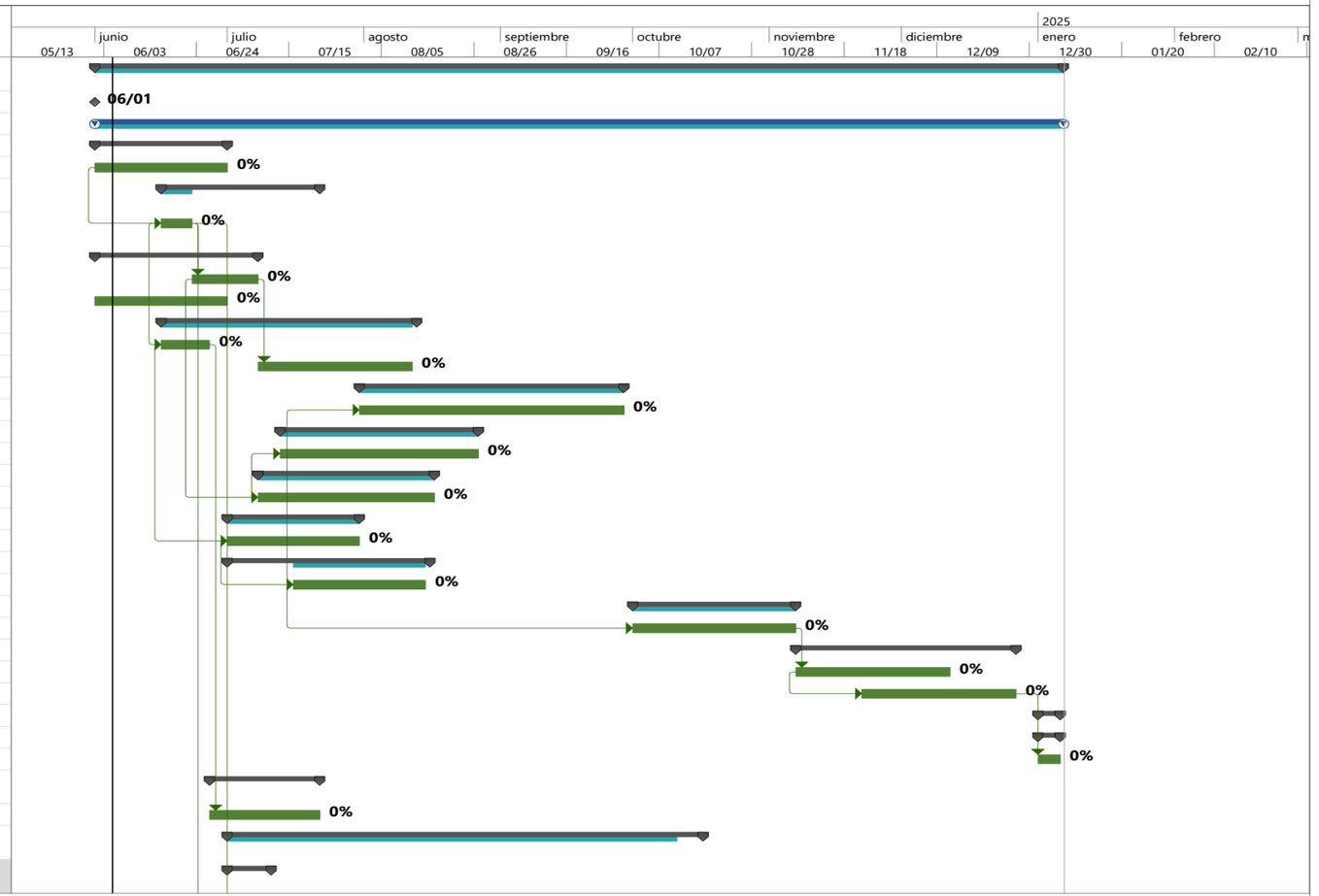
ESCALA: INDICADAS | FECHA: 2024.06.05

CODIGO DE PLANO: CO-DESV-01 | HOJA: 1/2

## 14.8 Cronograma de obra civil de Proyecto

CONTRATO No.UAL-1-01-2024
"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS** | **220 días** | **sáb 06/01/24** | **lun 01/06/25** |
| 2 | **Inicio** | **0 días** | **sáb 06/01/24** | **sáb 06/01/24** |
| 3 | **REHABILITACIÓN INTERNA ATALAYITA-EL MELÓN** | **220 días** | **sáb 06/01/24** | **lun 01/06/25** |
| 4 | **OPERACIONES PRELIMINARES, DE CONTROL Y FINALES** | **30 días** | **sáb 06/01/24** | **lun 07/01/24** |
| 5 | Caseta tipo D | 30 días | sáb 06/01/24 | lun 07/01/24 |
| 6 | **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | **36 días** | **dom 06/16/24** | **lun 07/22/24** |
| 7 | Remoción de tuberías de 0.45 cm (incluyendo cabezales, de existir) | 7 días | dom 06/16/24 | dom 06/23/24 |
| 8 | **DRENAJES TUBULARES** | **37 días** | **sáb 06/01/24** | **lun 07/08/24** |
| 9 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 15 días | dom 06/23/24 | lun 07/08/24 |
| 10 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 30 días | sáb 06/01/24 | lun 07/01/24 |
| 11 | **EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA** | **58 días** | **dom 06/16/24** | **mar 08/13/24** |
| 12 | Excavación para ampliación (corte) | 11 días | dom 06/16/24 | jue 06/27/24 |
| 13 | Limpieza y conformación de cauce | 35 días | lun 07/08/24 | lun 08/12/24 |
| 14 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **60 días** | **mié 07/31/24** | **dom 09/29/24** |
| 15 | Cunetas pavimentadas trapezoidal (base = 30 cms.) | 60 días | mié 07/31/24 | dom 09/29/24 |
| 16 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN** | **45 días** | **sáb 07/13/24** | **mar 08/27/24** |
| 17 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 45 días | sáb 07/13/24 | mar 08/27/24 |
| 18 | **ACERO DE REFUERZO** | **40 días** | **lun 07/08/24** | **sáb 08/17/24** |
| 19 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 40 días | lun 07/08/24 | sáb 08/17/24 |
| 20 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **30 días** | **lun 07/01/24** | **mié 07/31/24** |
| 21 | Material selecto para calzada (e=0.15) | 30 días | lun 07/01/24 | mié 07/31/24 |
| 22 | **BASE DE AGREGADOS PÉTREOS** | **46 días** | **lun 07/01/24** | **vie 08/16/24** |
| 23 | Capa base para calzada (e = 0.15 m) | 30 días | mar 07/16/24 | jue 08/15/24 |
| 24 | **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | **37 días** | **mar 10/01/24** | **jue 11/07/24** |
| 25 | Riego de imprimación | 37 días | mar 10/01/24 | jue 11/07/24 |
| 26 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFÁLTICO** | **50 días** | **jue 11/07/24** | **vie 12/27/24** |
| 27 | Primer sello | 35 días | jue 11/07/24 | jue 12/12/24 |
| 28 | Segundo sello | 35 días | vie 11/22/24 | vie 12/27/24 |
| 29 | **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO** | **5 días** | **mié 01/01/25** | **lun 01/06/25** |
| 30 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **5 días** | **mié 01/01/25** | **lun 01/06/25** |
| 31 | Franjas reflectantes continuas blancas | 5 días | mié 01/01/25 | lun 01/06/25 |
| 32 | **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | **25 días** | **jue 06/27/24** | **lun 07/22/24** |
| 33 | Conformación de calzada | 25 días | jue 06/27/24 | lun 07/22/24 |
| 34 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA EL MELÓN - EL GUAYABITO** | **108 días** | **lun 07/01/24** | **jue 10/17/24** |
| 35 | **DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | **10 días** | **lun 07/01/24** | **jue 07/11/24** |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

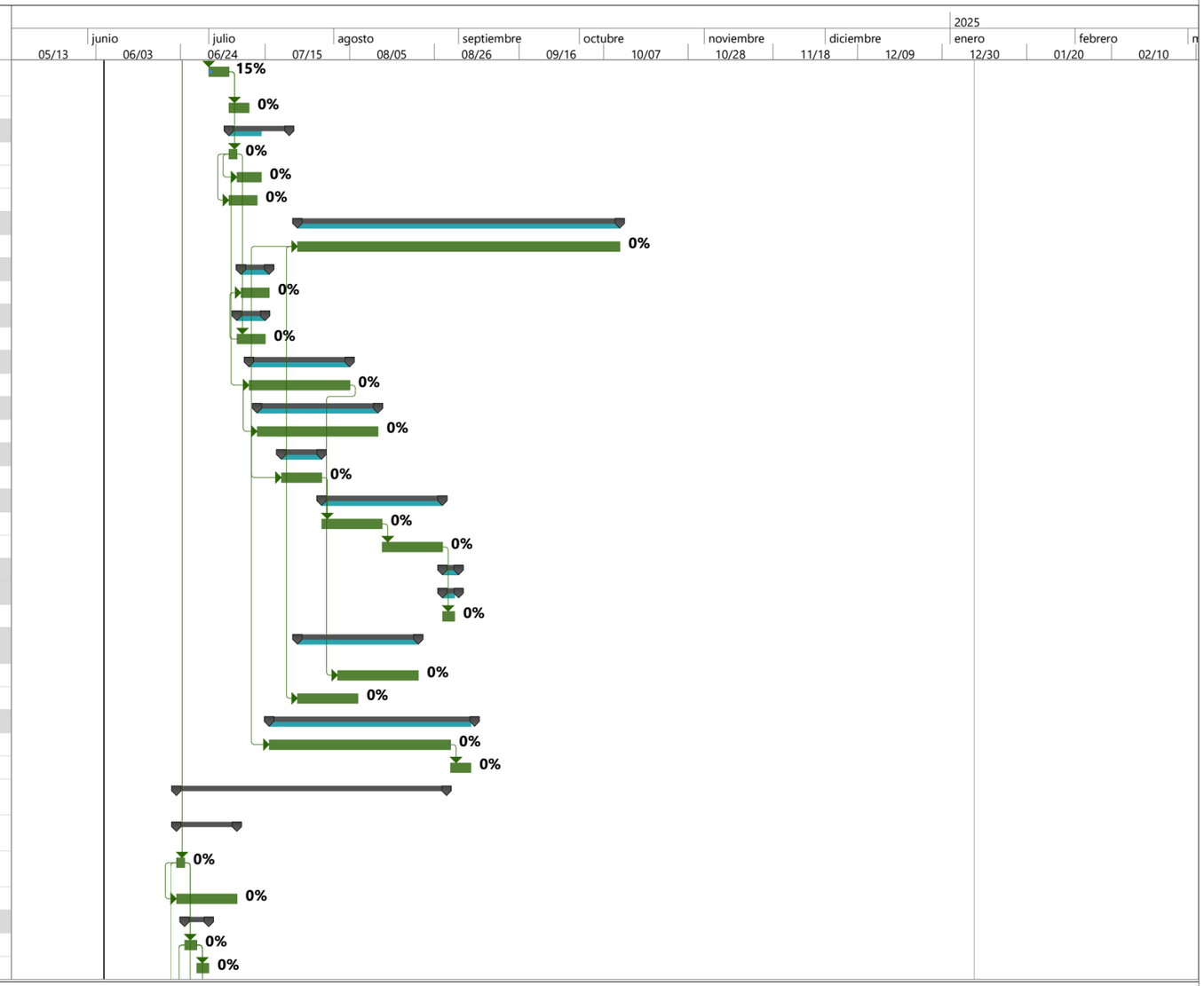
Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual
División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite
Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas
Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica
Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso

Página 1

CONTRATO No.UAL-1-01-2024

"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 36 | Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | 5 días | lun 07/01/24 | sáb 07/06/24 |
| 37 | Reubicación de cerca de cerca de alambre de púas | 5 días | sáb 07/06/24 | jue 07/11/24 |
| 38 | **DRENAJES TUBULARES** | **15 días** | **sáb 07/06/24** | **dom 07/21/24** |
| 39 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 2 días | sáb 07/06/24 | lun 07/08/24 |
| 40 | Tubería de hormigón de 1.05m Ø | 6 días | lun 07/08/24 | dom 07/14/24 |
| 41 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 7 días | sáb 07/06/24 | sáb 07/13/24 |
| 42 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **80 días** | **mar 07/23/24** | **vie 10/11/24** |
| 43 | Cunetas pavimentadas trapezoidal (base = 30 cms.) | 80 días | mar 07/23/24 | vie 10/11/24 |
| 44 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGON** | **7 días** | **mar 07/09/24** | **mar 07/16/24** |
| 45 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 7 días | mar 07/09/24 | mar 07/16/24 |
| 46 | **ACERO DE REFUERZO** | **7 días** | **lun 07/08/24** | **lun 07/15/24** |
| 47 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 7 días | lun 07/08/24 | lun 07/15/24 |
| 48 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **25 días** | **jue 07/11/24** | **lun 08/05/24** |
| 49 | Material selecto para calzada (e=0.15) | 25 días | jue 07/11/24 | lun 08/05/24 |
| 50 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **30 días** | **sáb 07/13/24** | **lun 08/12/24** |
| 51 | Capa base para calzada e = 0.15 m | 30 días | sáb 07/13/24 | lun 08/12/24 |
| 52 | **RIEGO DE IMPRIMACIÓN** | **10 días** | **vie 07/19/24** | **lun 07/29/24** |
| 53 | Riego de imprimación | 10 días | vie 07/19/24 | lun 07/29/24 |
| 54 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFÁLTICO** | **30 días** | **lun 07/29/24** | **mié 08/28/24** |
| 55 | Primer sello | 15 días | lun 07/29/24 | mar 08/13/24 |
| 56 | Segundo sello | 15 días | mar 08/13/24 | mié 08/28/24 |
| 57 | **LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO** | **4 días** | **mié 08/28/24** | **dom 09/01/24** |
| 58 | **(PINTURA EN FRÍO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)** | **4 días** | **mié 08/28/24** | **dom 09/01/24** |
| 59 | Franjas reflectantes continuas blancas | 3 días | mié 08/28/24 | sáb 08/31/24 |
| 60 | **ESCARIFICACIÓN Y CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE** | **30 días** | **mar 07/23/24** | **jue 08/22/24** |
| 61 | Conformación de calzada | 20 días | vie 08/02/24 | jue 08/22/24 |
| 62 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 15 días | mar 07/23/24 | mié 08/07/24 |
| 63 | **VARIOS** | **51 días** | **mar 07/16/24** | **jue 09/05/24** |
| 64 | Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculare | 45 días | mar 07/16/24 | vie 08/30/24 |
| 65 | Planchas de hormigón para entradas peatonales | 5 días | vie 08/30/24 | mié 09/04/24 |
| 66 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA EL GUAYABITO - LA ATALAYITA** | **67 días** | **dom 06/23/24** | **jue 08/29/24** |
| 67 | **DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | **15 días** | **dom 06/23/24** | **lun 07/08/24** |
| 68 | Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | 2 días | dom 06/23/24 | mar 06/25/24 |
| 69 | Reubicación de cerca de alambre de púas | 15 días | dom 06/23/24 | lun 07/08/24 |
| 70 | **DRENAJES TUBULARES** | **6 días** | **mar 06/25/24** | **lun 07/01/24** |
| 71 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 3 días | mar 06/25/24 | vie 06/28/24 |
| 72 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 3 días | vie 06/28/24 | lun 07/01/24 |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

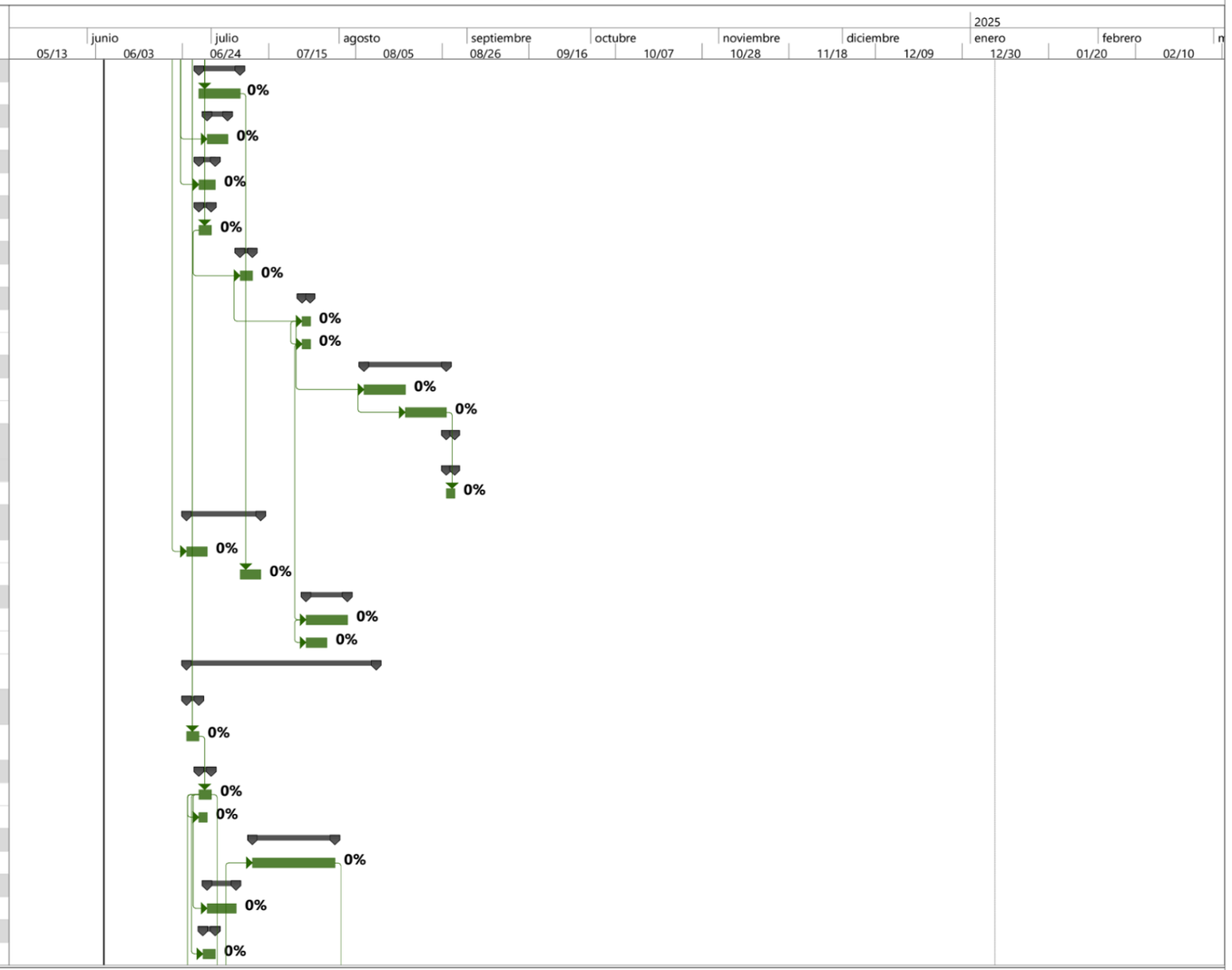
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | |

Página 2

CONTRATO No.UAL-1-01-2024

"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 73 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **10 días** | **vie 06/28/24** | **lun 07/08/24** |
| 74 | Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | 10 días | vie 06/28/24 | lun 07/08/24 |
| 75 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGON** | **5 días** | **dom 06/30/24** | **vie 07/05/24** |
| 76 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 5 días | dom 06/30/24 | vie 07/05/24 |
| 77 | **ACERO DE REFUERZO** | **4 días** | **vie 06/28/24** | **mar 07/02/24** |
| 78 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 4 días | vie 06/28/24 | mar 07/02/24 |
| 79 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **3 días** | **vie 06/28/24** | **lun 07/01/24** |
| 80 | Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | 3 días | vie 06/28/24 | lun 07/01/24 |
| 81 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **3 días** | **lun 07/08/24** | **jue 07/11/24** |
| 82 | Capa base e = 0.15 m | 3 días | lun 07/08/24 | jue 07/11/24 |
| 83 | **RIEGO DE IMPRIMACION** | **2 días** | **mar 07/23/24** | **jue 07/25/24** |
| 84 | Riego de imprimación | 2 días | mar 07/23/24 | jue 07/25/24 |
| 85 | Riego de imprimación INTERSECCIONES | 2 días | mar 07/23/24 | jue 07/25/24 |
| 86 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | **20 días** | **mié 08/07/24** | **mar 08/27/24** |
| 87 | Primer sello | 10 días | mié 08/07/24 | sáb 08/17/24 |
| 88 | Segundo sello | 10 días | sáb 08/17/24 | mar 08/27/24 |
| 89 | **LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | **2 días** | **mar 08/27/24** | **jue 08/29/24** |
| 90 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **2 días** | **mar 08/27/24** | **jue 08/29/24** |
| 91 | Franjas reflectantes continuas blancas | 2 días | mar 08/27/24 | jue 08/29/24 |
| 92 | **ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE** | **18 días** | **mar 06/25/24** | **sáb 07/13/24** |
| 93 | Conformación de calzada | 5 días | mar 06/25/24 | dom 06/30/24 |
| 94 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 5 días | lun 07/08/24 | sáb 07/13/24 |
| 95 | **VARIOS** | **10 días** | **mié 07/24/24** | **sáb 08/03/24** |
| 96 | Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculare | 10 días | mié 07/24/24 | sáb 08/03/24 |
| 97 | Planchas de hormigón para entradas peatonales | 5 días | mié 07/24/24 | lun 07/29/24 |
| 98 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA LA ATALAYITA - CASA MASSIEL ESCOBAR** | **46 días** | **mar 06/25/24** | **sáb 08/10/24** |
| 99 | **DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | **3 días** | **mar 06/25/24** | **vie 06/28/24** |
| 100 | Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | 3 días | mar 06/25/24 | vie 06/28/24 |
| 101 | **DRENAJES TUBULARES** | **3 días** | **vie 06/28/24** | **lun 07/01/24** |
| 102 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 3 días | vie 06/28/24 | lun 07/01/24 |
| 103 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 2 días | vie 06/28/24 | dom 06/30/24 |
| 104 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **20 días** | **jue 07/11/24** | **mié 07/31/24** |
| 105 | Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | 20 días | jue 07/11/24 | mié 07/31/24 |
| 106 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGON** | **7 días** | **dom 06/30/24** | **dom 07/07/24** |
| 107 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 7 días | dom 06/30/24 | dom 07/07/24 |
| 108 | **ACERO DE REFUERZO** | **3 días** | **sáb 06/29/24** | **mar 07/02/24** |
| 109 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 3 días | sáb 06/29/24 | mar 07/02/24 |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

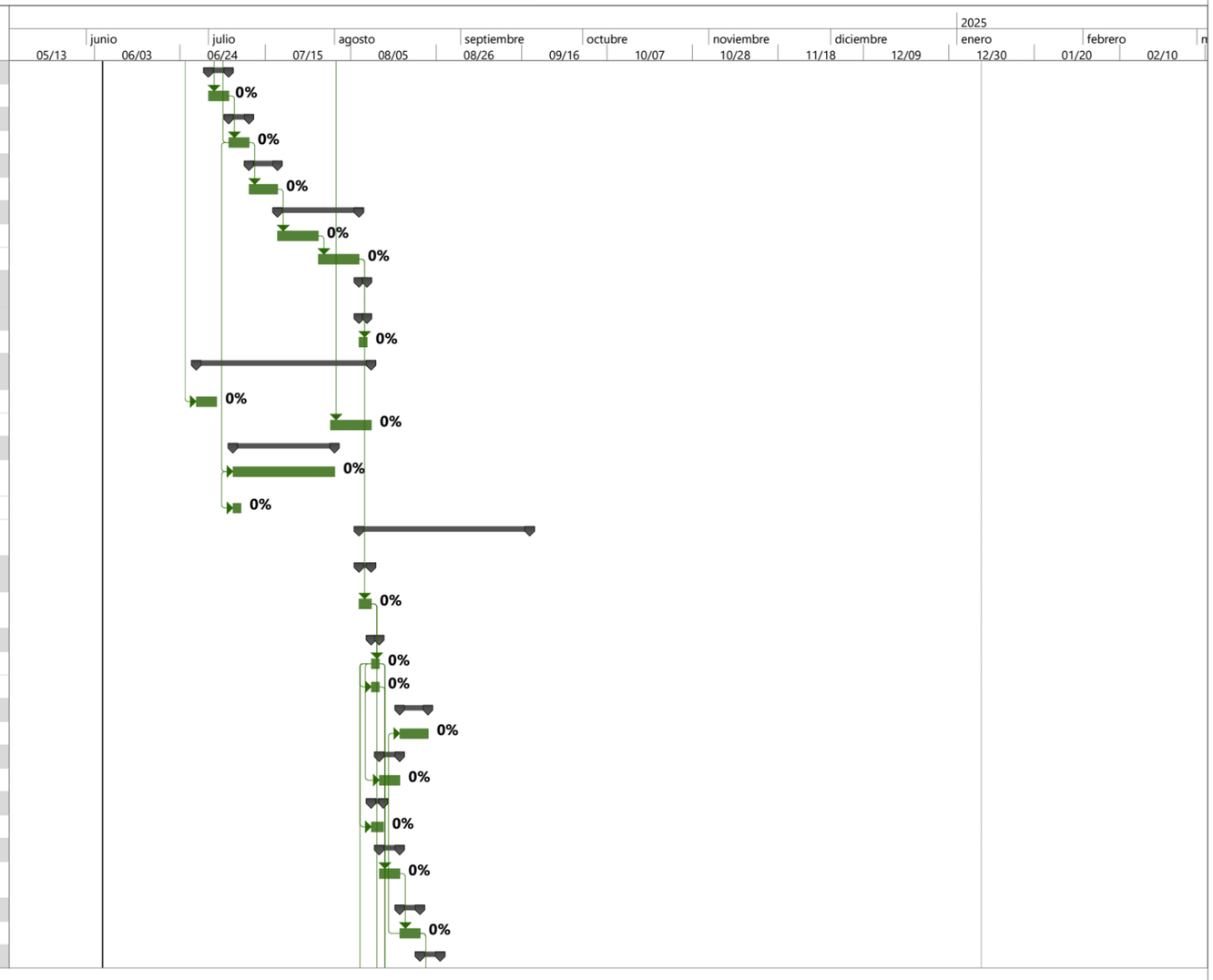
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual | |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

Página 3

CONTRATO No.UAL-1-01-2024

"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 110 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **5 días** | **lun 07/01/24** | **sáb 07/06/24** |
| 111 | Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | 5 días | lun 07/01/24 | sáb 07/06/24 |
| 112 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **5 días** | **sáb 07/06/24** | **jue 07/11/24** |
| 113 | Capa base e = 0.15 m | 5 días | sáb 07/06/24 | jue 07/11/24 |
| 114 | **RIEGO DE IMPRIMACION** | **7 días** | **jue 07/11/24** | **jue 07/18/24** |
| 115 | Riego de imprimación | 7 días | jue 07/11/24 | jue 07/18/24 |
| 116 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | **20 días** | **jue 07/18/24** | **mié 08/07/24** |
| 117 | Primer sello | 10 días | jue 07/18/24 | dom 07/28/24 |
| 118 | Segundo sello | 10 días | dom 07/28/24 | mié 08/07/24 |
| 119 | **LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | **2 días** | **mié 08/07/24** | **vie 08/09/24** |
| 120 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **2 días** | **mié 08/07/24** | **vie 08/09/24** |
| 121 | Franjas reflectantes continuas blancas | 2 días | mié 08/07/24 | vie 08/09/24 |
| 122 | **ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE** | **43 días** | **vie 06/28/24** | **sáb 08/10/24** |
| 123 | Conformación de calzada | 5 días | vie 06/28/24 | mié 07/03/24 |
| 124 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 10 días | mié 07/31/24 | sáb 08/10/24 |
| 125 | **VARIOS** | **25 días** | **dom 07/07/24** | **jue 08/01/24** |
| 126 | Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | 25 días | dom 07/07/24 | jue 08/01/24 |
| 127 | Planchas de hormigón para entradas peatonales | 2 días | dom 07/07/24 | mar 07/09/24 |
| 128 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA LA CORNETA - EL MELÓN** | **42 días** | **mié 08/07/24** | **mié 09/18/24** |
| 129 | **DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | **3 días** | **mié 08/07/24** | **sáb 08/10/24** |
| 130 | Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | 3 días | mié 08/07/24 | sáb 08/10/24 |
| 131 | **DRENAJES TUBULARES** | **2 días** | **sáb 08/10/24** | **lun 08/12/24** |
| 132 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 2 días | sáb 08/10/24 | lun 08/12/24 |
| 133 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 2 días | sáb 08/10/24 | lun 08/12/24 |
| 134 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **7 días** | **sáb 08/17/24** | **sáb 08/24/24** |
| 135 | Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | 7 días | sáb 08/17/24 | sáb 08/24/24 |
| 136 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGON** | **5 días** | **lun 08/12/24** | **sáb 08/17/24** |
| 137 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 5 días | lun 08/12/24 | sáb 08/17/24 |
| 138 | **ACERO DE REFUERZO** | **3 días** | **sáb 08/10/24** | **mar 08/13/24** |
| 139 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 3 días | sáb 08/10/24 | mar 08/13/24 |
| 140 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **5 días** | **lun 08/12/24** | **sáb 08/17/24** |
| 141 | Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | 5 días | lun 08/12/24 | sáb 08/17/24 |
| 142 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **5 días** | **sáb 08/17/24** | **jue 08/22/24** |
| 143 | Capa base e = 0.15 m | 5 días | sáb 08/17/24 | jue 08/22/24 |
| 144 | **RIEGO DE IMPRIMACION** | **5 días** | **jue 08/22/24** | **mar 08/27/24** |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

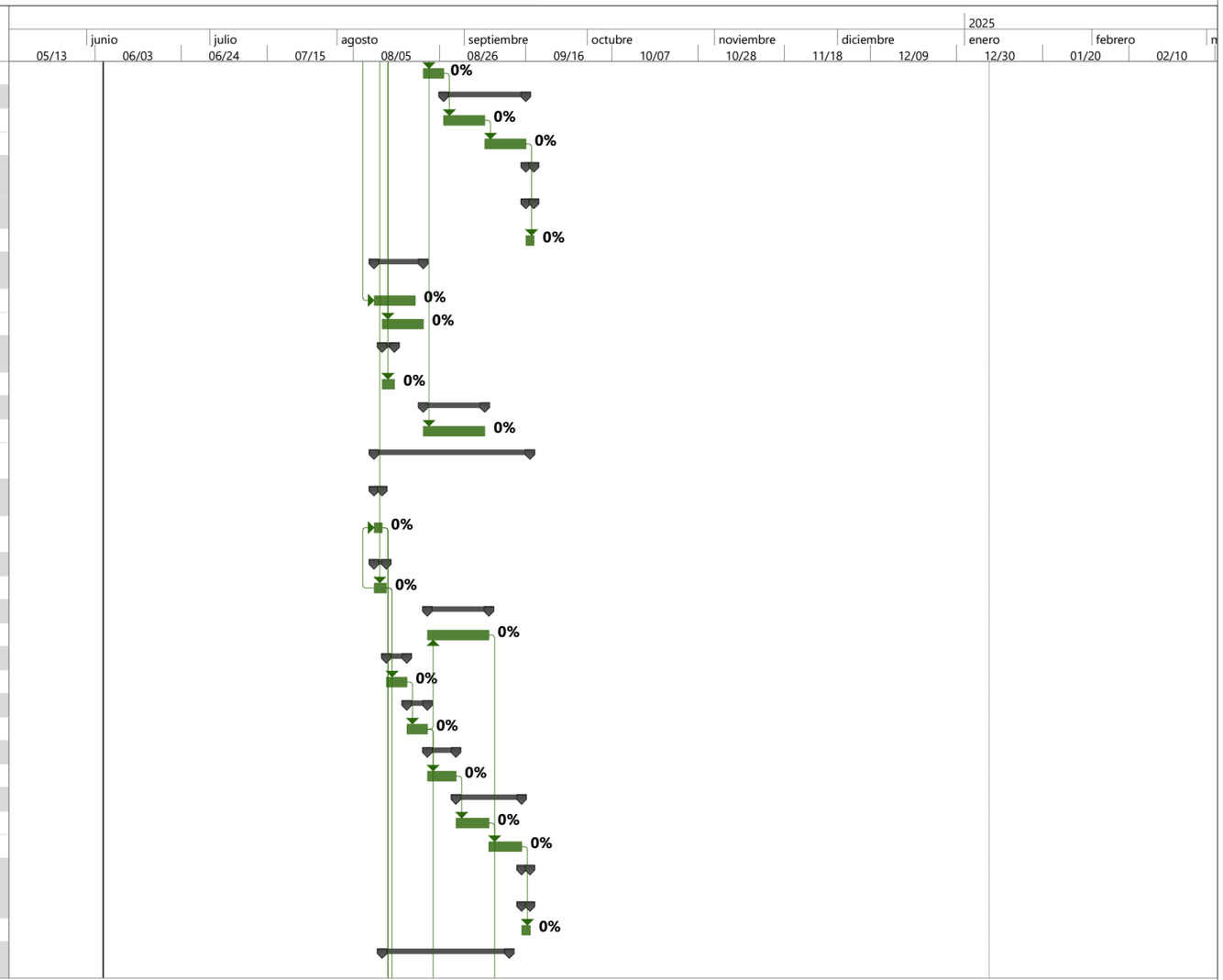
Tarea, Tarea inactiva, Informe de resumen manual, Hito externo, Progreso manual
División, Hito inactivo, Resumen manual, Fecha límite
Hito, Resumen inactivo, solo el comienzo, Tareas críticas
Resumen, Tarea manual, solo fin, División crítica
Resumen del proyecto, solo duración, Tareas externas, Progreso

Página 4

CONTRATO No.UAL-1-01-2024

"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 145 | Riego de imprimación | 5 días | jue 08/22/24 | mar 08/27/24 |
| 146 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | **20 días** | **mar 08/27/24** | **lun 09/16/24** |
| 147 | Primer sello | 10 días | mar 08/27/24 | vie 09/06/24 |
| 148 | Segundo sello | 10 días | vie 09/06/24 | lun 09/16/24 |
| 149 | **LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | **2 días** | **lun 09/16/24** | **mié 09/18/24** |
| 150 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **2 días** | **lun 09/16/24** | **mié 09/18/24** |
| 151 | Franjas reflectantes continuas blancas | 2 días | lun 09/16/24 | mié 09/18/24 |
| 152 | **ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE** | **12 días** | **sáb 08/10/24** | **jue 08/22/24** |
| 153 | Conformación de calzada | 10 días | sáb 08/10/24 | mar 08/20/24 |
| 154 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 10 días | lun 08/12/24 | jue 08/22/24 |
| 155 | **LIMPIEZA DE ALCANTARILLA DE TUBO O CAJON, TRAGANTES, CORDON-CUNETA** | **3 días** | **lun 08/12/24** | **jue 08/15/24** |
| 156 | Limpieza de tubos de 0.30 a 0.90m. | 3 días | lun 08/12/24 | jue 08/15/24 |
| 157 | **VARIOS** | **15 días** | **jue 08/22/24** | **vie 09/06/24** |
| 158 | Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculare | 15 días | jue 08/22/24 | vie 09/06/24 |
| 159 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA LA PLAZA - SAN ISIDRO** | **38 días** | **sáb 08/10/24** | **mar 09/17/24** |
| 160 | **DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | **2 días** | **sáb 08/10/24** | **lun 08/12/24** |
| 161 | Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | 2 días | sáb 08/10/24 | lun 08/12/24 |
| 162 | **EXCAVACION NO CLASIFICADA** | **3 días** | **sáb 08/10/24** | **mar 08/13/24** |
| 163 | Excavación no clasificada corte (ampliación) | 3 días | sáb 08/10/24 | mar 08/13/24 |
| 164 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **15 días** | **vie 08/23/24** | **sáb 09/07/24** |
| 165 | Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | 15 días | vie 08/23/24 | sáb 09/07/24 |
| 166 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **5 días** | **mar 08/13/24** | **dom 08/18/24** |
| 167 | Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | 5 días | mar 08/13/24 | dom 08/18/24 |
| 168 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **5 días** | **dom 08/18/24** | **vie 08/23/24** |
| 169 | Capa base e = 0.15 m | 5 días | dom 08/18/24 | vie 08/23/24 |
| 170 | **RIEGO DE IMPRIMACION** | **7 días** | **vie 08/23/24** | **vie 08/30/24** |
| 171 | Riego de imprimación | 7 días | vie 08/23/24 | vie 08/30/24 |
| 172 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | **16 días** | **vie 08/30/24** | **dom 09/15/24** |
| 173 | Primer sello | 8 días | vie 08/30/24 | sáb 09/07/24 |
| 174 | Segundo sello | 8 días | sáb 09/07/24 | dom 09/15/24 |
| 175 | **LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | **2 días** | **dom 09/15/24** | **mar 09/17/24** |
| 176 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **2 días** | **dom 09/15/24** | **mar 09/17/24** |
| 177 | Franjas reflectantes continuas blancas | 2 días | dom 09/15/24 | mar 09/17/24 |
| 178 | **ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE** | **31 días** | **lun 08/12/24** | **jue 09/12/24** |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

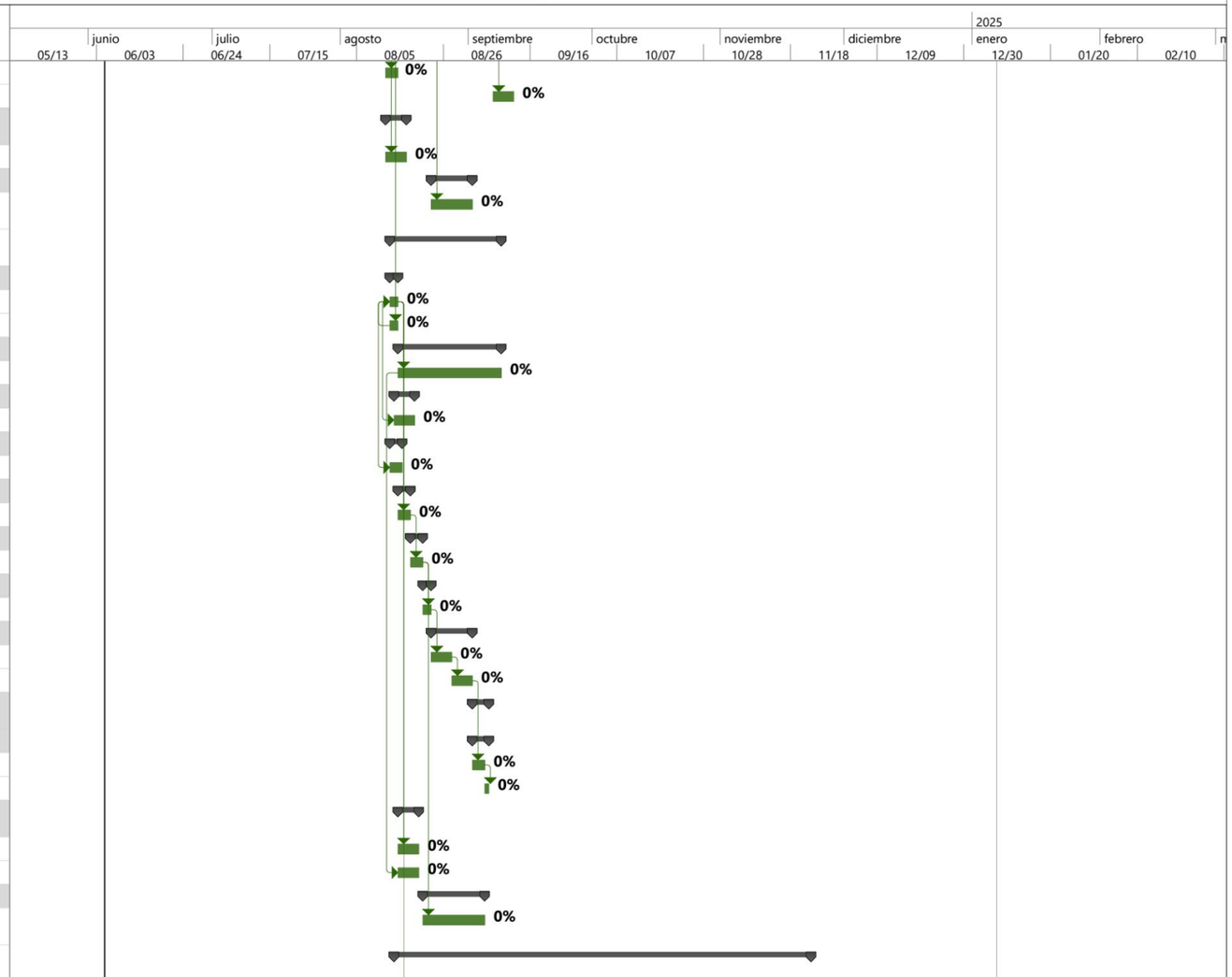
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | Progreso manual |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | |

Página 5

CONTRATO No.UAL-1-01-2024

"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 179 | Conformación de calzada | 3 días | lun 08/12/24 | jue 08/15/24 |
| 180 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 5 días | sáb 09/07/24 | jue 09/12/24 |
| 181 | **LIMPIEZA DE ALCANTARILLA DE TUBO O CAJON, TRAGANTES, CORDON-CUNETA** | **5 días** | **lun 08/12/24** | **sáb 08/17/24** |
| 182 | Limpieza de tubos de 0.30 a 0.90m. | 5 días | lun 08/12/24 | sáb 08/17/24 |
| 183 | **VARIOS** | **10 días** | **vie 08/23/24** | **lun 09/02/24** |
| 184 | Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | 10 días | vie 08/23/24 | lun 09/02/24 |
| 185 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA LAS MONAS - RESIDENCIA PEDRO PÉREZ** | **27 días** | **mar 08/13/24** | **lun 09/09/24** |
| 186 | **DRENAJES TUBULARES** | **2 días** | **mar 08/13/24** | **jue 08/15/24** |
| 187 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 2 días | mar 08/13/24 | jue 08/15/24 |
| 188 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 2 días | mar 08/13/24 | jue 08/15/24 |
| 189 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **25 días** | **jue 08/15/24** | **lun 09/09/24** |
| 190 | Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | 25 días | jue 08/15/24 | lun 09/09/24 |
| 191 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGON** | **5 días** | **mié 08/14/24** | **lun 08/19/24** |
| 192 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 5 días | mié 08/14/24 | lun 08/19/24 |
| 193 | **ACERO DE REFUERZO** | **3 días** | **mar 08/13/24** | **vie 08/16/24** |
| 194 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 3 días | mar 08/13/24 | vie 08/16/24 |
| 195 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **3 días** | **jue 08/15/24** | **dom 08/18/24** |
| 196 | Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | 3 días | jue 08/15/24 | dom 08/18/24 |
| 197 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **3 días** | **dom 08/18/24** | **mié 08/21/24** |
| 198 | Capa base e = 0.15 m | 3 días | dom 08/18/24 | mié 08/21/24 |
| 199 | **RIEGO DE IMPRIMACION** | **2 días** | **mié 08/21/24** | **vie 08/23/24** |
| 200 | Riego de imprimación | 2 días | mié 08/21/24 | vie 08/23/24 |
| 201 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | **10 días** | **vie 08/23/24** | **lun 09/02/24** |
| 202 | Primer sello | 5 días | vie 08/23/24 | mié 08/28/24 |
| 203 | Segundo sello | 5 días | mié 08/28/24 | lun 09/02/24 |
| 204 | **LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | **4 días** | **lun 09/02/24** | **vie 09/06/24** |
| 205 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **4 días** | **lun 09/02/24** | **vie 09/06/24** |
| 206 | Franjas reflectantes continuas blancas | 3 días | lun 09/02/24 | jue 09/05/24 |
| 207 | Franjas reflectantes continuas amarillas | 1 día | jue 09/05/24 | vie 09/06/24 |
| 208 | **ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE** | **5 días** | **jue 08/15/24** | **mar 08/20/24** |
| 209 | Conformación de calzada | 5 días | jue 08/15/24 | mar 08/20/24 |
| 210 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 5 días | jue 08/15/24 | mar 08/20/24 |
| 211 | **VARIOS** | **15 días** | **mié 08/21/24** | **jue 09/05/24** |
| 212 | Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | 15 días | mié 08/21/24 | jue 09/05/24 |
| 213 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES** | **101 días** | **mié 08/14/24** | **sáb 11/23/24** |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

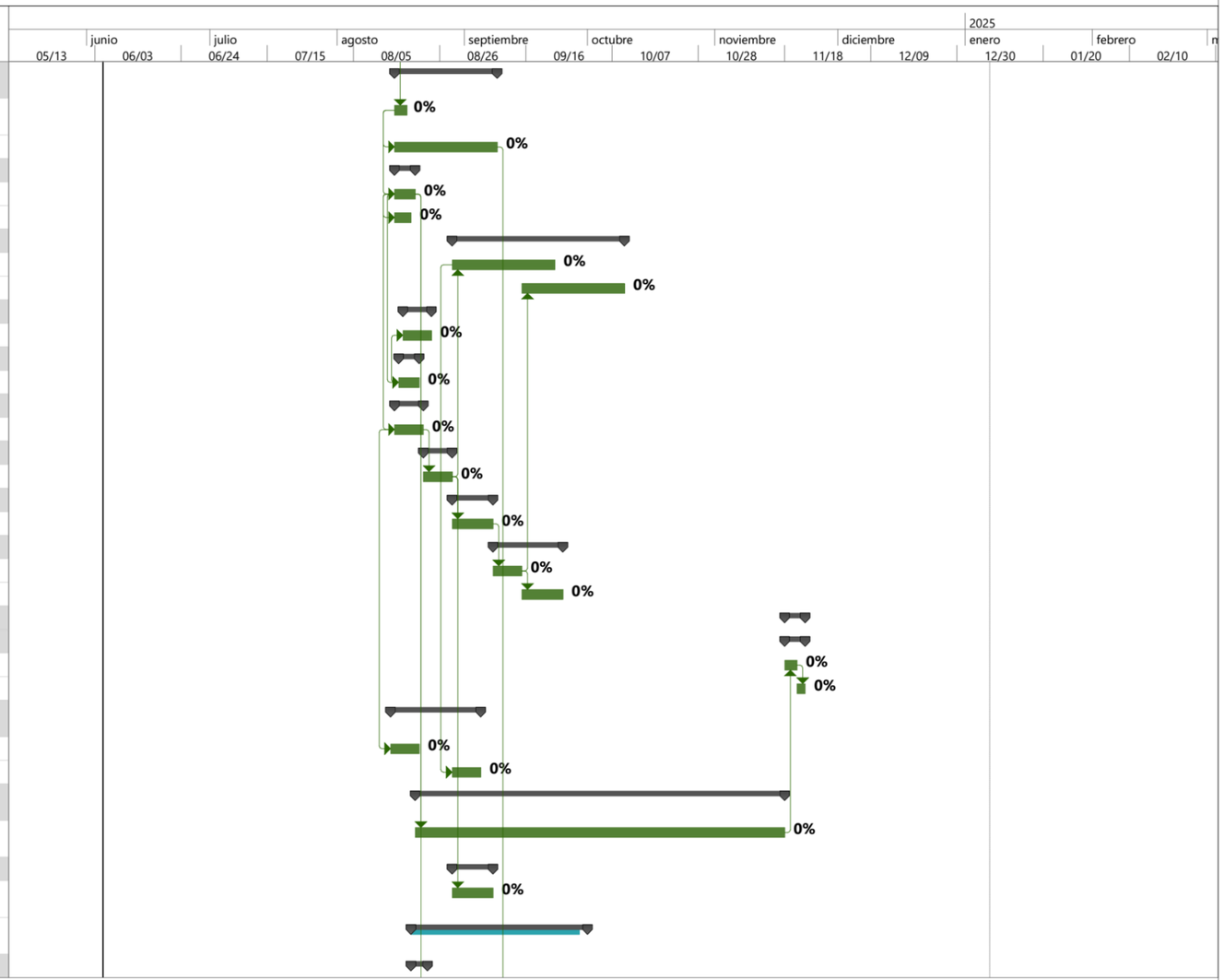
Tarea · Tarea inactiva · Informe de resumen manual · Hito externo · Progreso manual
División · Hito inactivo · Resumen manual · Fecha límite
Hito · Resumen inactivo · solo el comienzo · Tareas críticas
Resumen · Tarea manual · solo fin · División crítica
Resumen del proyecto · solo duración · Tareas externas · Progreso

Página 6

CONTRATO No.UAL-1-01-2024

"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 214 | **DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | **25 días** | **jue 08/15/24** | **lun 09/09/24** |
| 215 | Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | 3 días | jue 08/15/24 | dom 08/18/24 |
| 216 | Reubicación de cerca de alambre de púas | 25 días | jue 08/15/24 | lun 09/09/24 |
| 217 | **DRENAJES TUBULARES** | **5 días** | **jue 08/15/24** | **mar 08/20/24** |
| 218 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 5 días | jue 08/15/24 | mar 08/20/24 |
| 219 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 4 días | jue 08/15/24 | lun 08/19/24 |
| 220 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **42 días** | **jue 08/29/24** | **jue 10/10/24** |
| 221 | Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | 25 días | jue 08/29/24 | lun 09/23/24 |
| 222 | Cunetas transitables o llaneras reforzadas ancho: 1.50 m | 25 días | dom 09/15/24 | jue 10/10/24 |
| 223 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGON** | **7 días** | **sáb 08/17/24** | **sáb 08/24/24** |
| 224 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 7 días | sáb 08/17/24 | sáb 08/24/24 |
| 225 | **ACERO DE REFUERZO** | **5 días** | **vie 08/16/24** | **mié 08/21/24** |
| 226 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 5 días | vie 08/16/24 | mié 08/21/24 |
| 227 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **7 días** | **jue 08/15/24** | **jue 08/22/24** |
| 228 | Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | 7 días | jue 08/15/24 | jue 08/22/24 |
| 229 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **7 días** | **jue 08/22/24** | **jue 08/29/24** |
| 230 | Capa base e = 0.15 m | 7 días | jue 08/22/24 | jue 08/29/24 |
| 231 | **RIEGO DE IMPRIMACION** | **10 días** | **jue 08/29/24** | **dom 09/08/24** |
| 232 | Riego de imprimación | 10 días | jue 08/29/24 | dom 09/08/24 |
| 233 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | **17 días** | **dom 09/08/24** | **mié 09/25/24** |
| 234 | Primer sello | 7 días | dom 09/08/24 | dom 09/15/24 |
| 235 | Segundo sello | 10 días | dom 09/15/24 | mié 09/25/24 |
| 236 | **LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | **5 días** | **lun 11/18/24** | **sáb 11/23/24** |
| 237 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **5 días** | **lun 11/18/24** | **sáb 11/23/24** |
| 238 | Franjas reflectantes continuas blancas | 3 días | lun 11/18/24 | jue 11/21/24 |
| 239 | Franjas reflectantes continuas amarillas | 2 días | jue 11/21/24 | sáb 11/23/24 |
| 240 | **ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE** | **22 días** | **mié 08/14/24** | **jue 09/05/24** |
| 241 | Conformación de calzada | 7 días | mié 08/14/24 | mié 08/21/24 |
| 242 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 7 días | jue 08/29/24 | jue 09/05/24 |
| 243 | **PASOS ELEVADOS PEATONALES CAJONES Y PUENTES - SECCIÓN B - ALCANTARILLA DE CAJÓN** | **90 días** | **mar 08/20/24** | **lun 11/18/24** |
| 244 | Construcción de cajón pluvial doble (1.83 m x x1.83 m x 10.00 m) | 90 días | mar 08/20/24 | lun 11/18/24 |
| 245 | **VARIOS** | **10 días** | **jue 08/29/24** | **dom 09/08/24** |
| 246 | Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculares | 10 días | jue 08/29/24 | dom 09/08/24 |
| 247 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA CALLE PRINCIPAL EL MELÓN** | **43 días** | **lun 08/19/24** | **mar 10/01/24** |
| 248 | **DRENAJES TUBULARES** | **4 días** | **lun 08/19/24** | **vie 08/23/24** |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

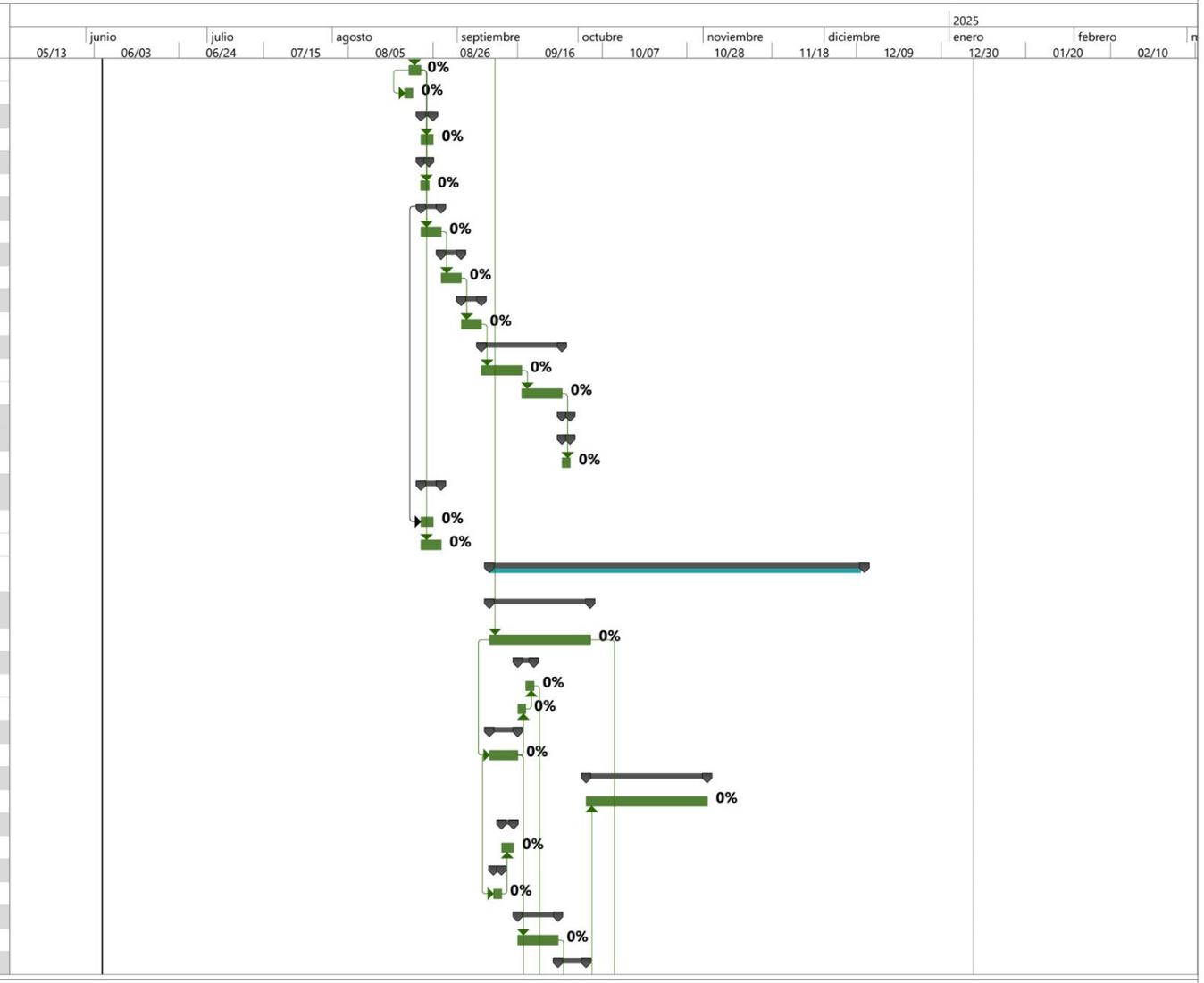
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea | Tarea inactiva | Informe de resumen manual | Hito externo | | Progreso manual |
| División | Hito inactivo | Resumen manual | Fecha límite | | |
| Hito | Resumen inactivo | solo el comienzo | Tareas críticas | | |
| Resumen | Tarea manual | solo fin | División crítica | | |
| Resumen del proyecto | solo duración | Tareas externas | Progreso | | |

Página 7

CONTRATO No.UAL-1-01-2024

"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 249 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 3 días | mar 08/20/24 | vie 08/23/24 |
| 250 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 2 días | lun 08/19/24 | mié 08/21/24 |
| 251 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGON** | **3 días** | **vie 08/23/24** | **lun 08/26/24** |
| 252 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 3 días | vie 08/23/24 | lun 08/26/24 |
| 253 | **ACERO DE REFUERZO** | **2 días** | **vie 08/23/24** | **dom 08/25/24** |
| 254 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 2 días | vie 08/23/24 | dom 08/25/24 |
| 255 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **5 días** | **vie 08/23/24** | **mié 08/28/24** |
| 256 | Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | 5 días | vie 08/23/24 | mié 08/28/24 |
| 257 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **5 días** | **mié 08/28/24** | **lun 09/02/24** |
| 258 | Capa base e = 0.15 m | 5 días | mié 08/28/24 | lun 09/02/24 |
| 259 | **RIEGO DE IMPRIMACION** | **5 días** | **lun 09/02/24** | **sáb 09/07/24** |
| 260 | Riego de imprimación | 5 días | lun 09/02/24 | sáb 09/07/24 |
| 261 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | **20 días** | **sáb 09/07/24** | **vie 09/27/24** |
| 262 | Primer sello | 10 días | sáb 09/07/24 | mar 09/17/24 |
| 263 | Segundo sello | 10 días | mar 09/17/24 | vie 09/27/24 |
| 264 | **LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | **2 días** | **vie 09/27/24** | **dom 09/29/24** |
| 265 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **2 días** | **vie 09/27/24** | **dom 09/29/24** |
| 266 | Franjas reflectantes continuas blancas | 2 días | vie 09/27/24 | dom 09/29/24 |
| 267 | **ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE** | **5 días** | **vie 08/23/24** | **mié 08/28/24** |
| 268 | Conformación de calzada | 3 días | vie 08/23/24 | lun 08/26/24 |
| 269 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 5 días | vie 08/23/24 | mié 08/28/24 |
| 270 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA EL RODEITO-LA CORNETA** | **93 días** | **lun 09/09/24** | **mié 12/11/24** |
| 271 | **DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | **25 días** | **lun 09/09/24** | **vie 10/04/24** |
| 272 | Reubicación de cerca de alambre de púas | 25 días | lun 09/09/24 | vie 10/04/24 |
| 273 | **DRENAJES TUBULARES** | **4 días** | **lun 09/16/24** | **vie 09/20/24** |
| 274 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 2 días | mié 09/18/24 | vie 09/20/24 |
| 275 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 2 días | lun 09/16/24 | mié 09/18/24 |
| 276 | **EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS** | **7 días** | **lun 09/09/24** | **lun 09/16/24** |
| 277 | Excavación No Clasificada (corte) (Ampliación) | 7 días | lun 09/09/24 | lun 09/16/24 |
| 278 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **30 días** | **jue 10/03/24** | **sáb 11/02/24** |
| 279 | Cunetas de hormigón trapezoidal base 0.30 m | 30 días | jue 10/03/24 | sáb 11/02/24 |
| 280 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGON** | **3 días** | **jue 09/12/24** | **dom 09/15/24** |
| 281 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 3 días | jue 09/12/24 | dom 09/15/24 |
| 282 | **ACERO DE REFUERZO** | **2 días** | **mar 09/10/24** | **jue 09/12/24** |
| 283 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 2 días | mar 09/10/24 | jue 09/12/24 |
| 284 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **10 días** | **lun 09/16/24** | **jue 09/26/24** |
| 285 | Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | 10 días | lun 09/16/24 | jue 09/26/24 |
| 286 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **7 días** | **jue 09/26/24** | **jue 10/03/24** |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

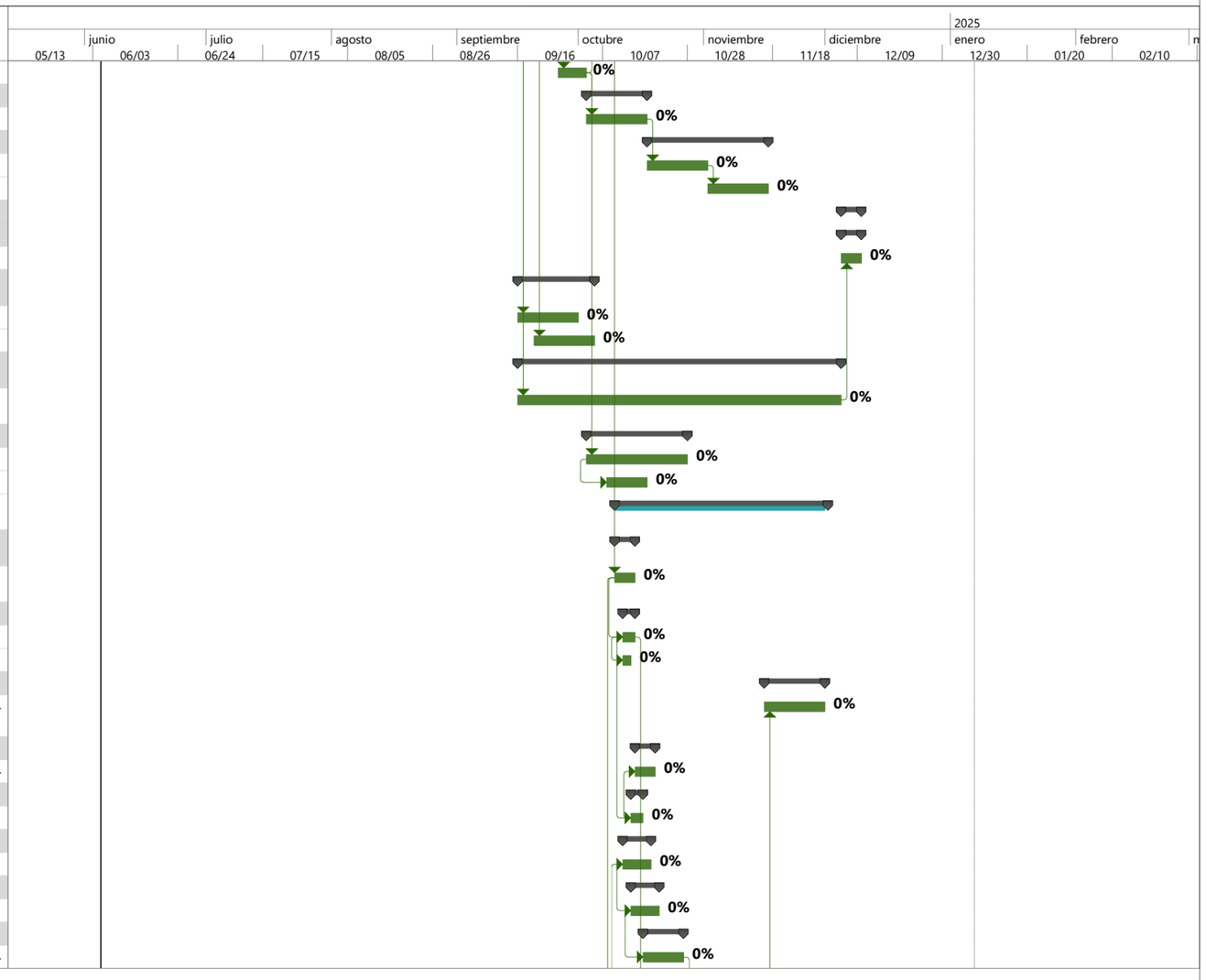
Tarea, División, Hito, Resumen, Resumen del proyecto, Tarea inactiva, Hito inactivo, Resumen inactivo, Tarea manual, solo duración, Informe de resumen manual, Resumen manual, solo el comienzo, solo fin, Tareas externas, Hito externo, Fecha límite, Tareas críticas, División crítica, Progreso, Progreso manual

Página 8

CONTRATO No.UAL-1-01-2024

"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 287 | Capa base e = 0.15 m | 7 días | jue 09/26/24 | jue 10/03/24 |
| 288 | **RIEGO DE IMPRIMACION** | **15 días** | **jue 10/03/24** | **vie 10/18/24** |
| 289 | Riego de imprimación | 15 días | jue 10/03/24 | vie 10/18/24 |
| 290 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | **30 días** | **vie 10/18/24** | **dom 11/17/24** |
| 291 | Primer sello | 15 días | vie 10/18/24 | sáb 11/02/24 |
| 292 | Segundo sello | 15 días | sáb 11/02/24 | dom 11/17/24 |
| 293 | **LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | **5 días** | **jue 12/05/24** | **mar 12/10/24** |
| 294 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **5 días** | **jue 12/05/24** | **mar 12/10/24** |
| 295 | Franjas reflectantes continuas blancas | 5 días | jue 12/05/24 | mar 12/10/24 |
| 296 | **ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE** | **19 días** | **lun 09/16/24** | **sáb 10/05/24** |
| 297 | Conformación de calzada | 15 días | lun 09/16/24 | mar 10/01/24 |
| 298 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 15 días | vie 09/20/24 | sáb 10/05/24 |
| 299 | **PASOS ELEVADOS PEATONALES CAJONES Y PUENTES - SECCIÓN B - ALCANTARILLA DE CAJÓN** | **80 días** | **lun 09/16/24** | **jue 12/05/24** |
| 300 | Construcción de cajón pluvial doble (2.44 m x x1.83 m x 10.00 m) | 80 días | lun 09/16/24 | jue 12/05/24 |
| 301 | **VARIOS** | **25 días** | **jue 10/03/24** | **lun 10/28/24** |
| 302 | Planchas de hormigón reforzadas para entradas vehiculare | 25 días | jue 10/03/24 | lun 10/28/24 |
| 303 | Planchas de hormigón para entradas peatonales | 10 días | mar 10/08/24 | vie 10/18/24 |
| 304 | **REHABILITACIÓN CALLE INTERNA ROSA CEDEÑO-LOTE FRANCISCO SAAVEDRA** | **53 días** | **jue 10/10/24** | **dom 12/01/24** |
| 305 | **DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES** | **5 días** | **jue 10/10/24** | **mar 10/15/24** |
| 306 | Remoción de tuberías de 0.45m Ø (incluyendo cabezales, de existir) | 5 días | jue 10/10/24 | mar 10/15/24 |
| 307 | **DRENAJES TUBULARES** | **3 días** | **sáb 10/12/24** | **mar 10/15/24** |
| 308 | Tubería de hormigón de 0.60m Ø | 3 días | sáb 10/12/24 | mar 10/15/24 |
| 309 | Material y excavación para lecho, clase "B" | 2 días | sáb 10/12/24 | lun 10/14/24 |
| 310 | **CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS** | **15 días** | **sáb 11/16/24** | **dom 12/01/24** |
| 311 | Cunetas transitables o llaneras reforzadas ancho de 1.50 m | 15 días | sáb 11/16/24 | dom 12/01/24 |
| 312 | **ESTRUCTURAS DE HORMIGON** | **5 días** | **mar 10/15/24** | **dom 10/20/24** |
| 313 | Hormigón de 210 kgs/cm² (CABEZALES) | 5 días | mar 10/15/24 | dom 10/20/24 |
| 314 | **ACERO DE REFUERZO** | **3 días** | **lun 10/14/24** | **jue 10/17/24** |
| 315 | Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES) | 3 días | lun 10/14/24 | jue 10/17/24 |
| 316 | **MATERIAL SELECTO O SUBBASE** | **7 días** | **sáb 10/12/24** | **sáb 10/19/24** |
| 317 | Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15) | 7 días | sáb 10/12/24 | sáb 10/19/24 |
| 318 | **BASE DE AGREGADOS PETREOS** | **7 días** | **lun 10/14/24** | **lun 10/21/24** |
| 319 | Capa base e = 0.15 m | 7 días | lun 10/14/24 | lun 10/21/24 |
| 320 | **RIEGO DE IMPRIMACION** | **10 días** | **jue 10/17/24** | **dom 10/27/24** |
| 321 | Riego de imprimación | 10 días | jue 10/17/24 | dom 10/27/24 |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

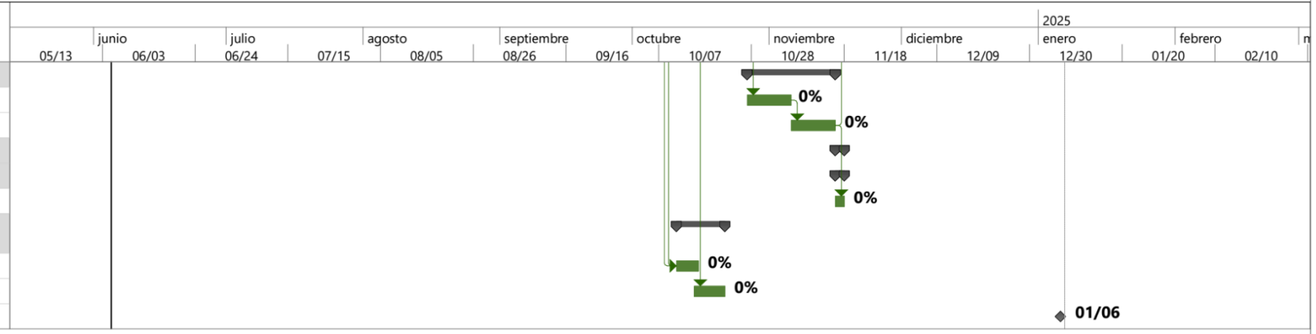
Tarea, División, Hito, Resumen, Resumen del proyecto, Tarea inactiva, Hito inactivo, Resumen inactivo, Tarea manual, solo duración, Informe de resumen manual, Resumen manual, solo el comienzo, solo fin, Tareas externas, Hito externo, Fecha límite, Tareas críticas, División crítica, Progreso, Progreso manual

Página 9

CONTRATO No.UAL-1-01-2024

"REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS "

| Id | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|
| 322 | **TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO** | **20 días** | **dom 10/27/24** | **sáb 11/16/24** |
| 323 | Primer sello | 10 días | dom 10/27/24 | mié 11/06/24 |
| 324 | Segundo sello | 10 días | mié 11/06/24 | sáb 11/16/24 |
| 325 | **LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO** | **2 días** | **sáb 11/16/24** | **lun 11/18/24** |
| 326 | **(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)** | **2 días** | **sáb 11/16/24** | **lun 11/18/24** |
| 327 | Franjas reflectantes continuas blancas | 2 días | sáb 11/16/24 | lun 11/18/24 |
| 328 | **ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE** | **11 días** | **vie 10/11/24** | **mar 10/22/24** |
| 329 | Conformación de calzada | 5 días | vie 10/11/24 | mié 10/16/24 |
| 330 | Conformación de cunetas o zanjas de drenajes | 7 días | mar 10/15/24 | mar 10/22/24 |
| 331 | **Fin** | **0 días** | **lun 01/06/25** | **lun 01/06/25** |




CONSORCIO
IR LOS SANTOS

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | |

Página 10

## 14.9 Planos de Perfil Topográficos de alineamiento vial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**
**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**
**CONTRATO N° UAL-1-01-2024**

# REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

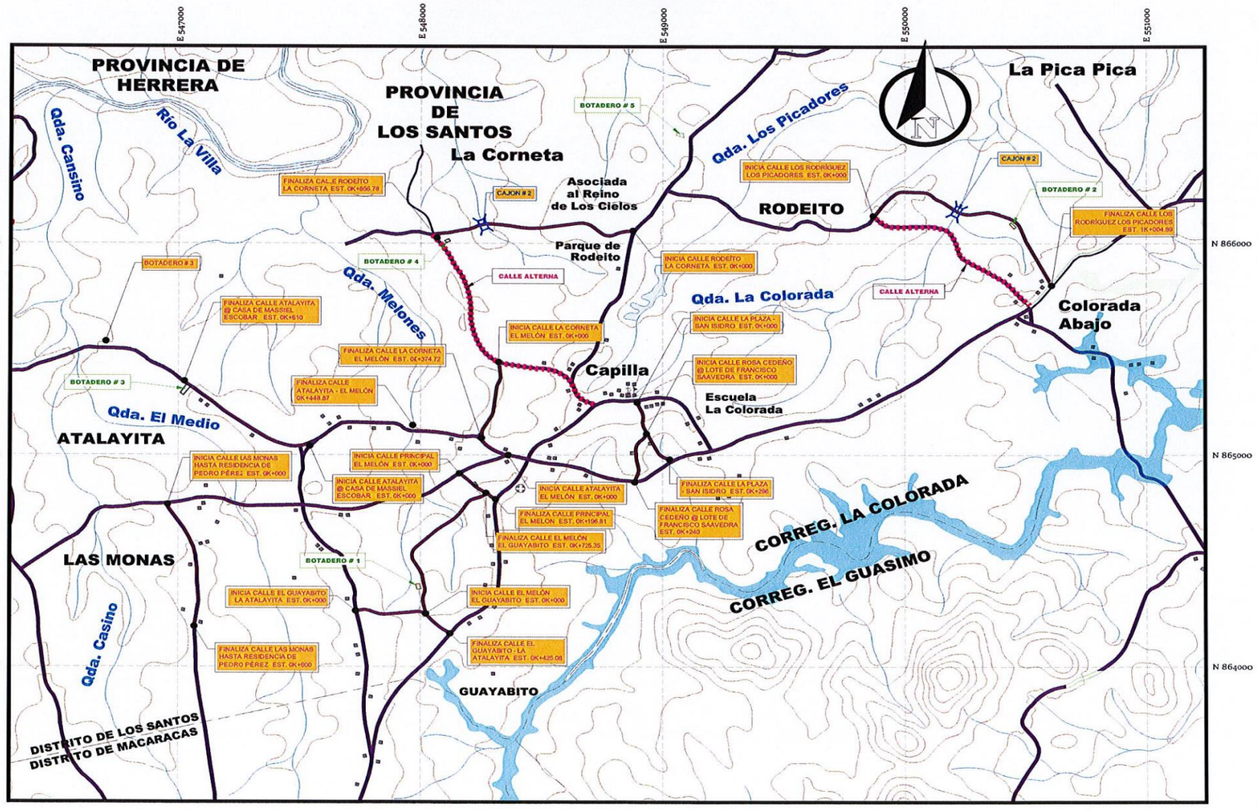
**(La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal - El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)".**

## MAPA TOPOGRAFICO

**PROVINCIA DE LOS SANTOS**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**

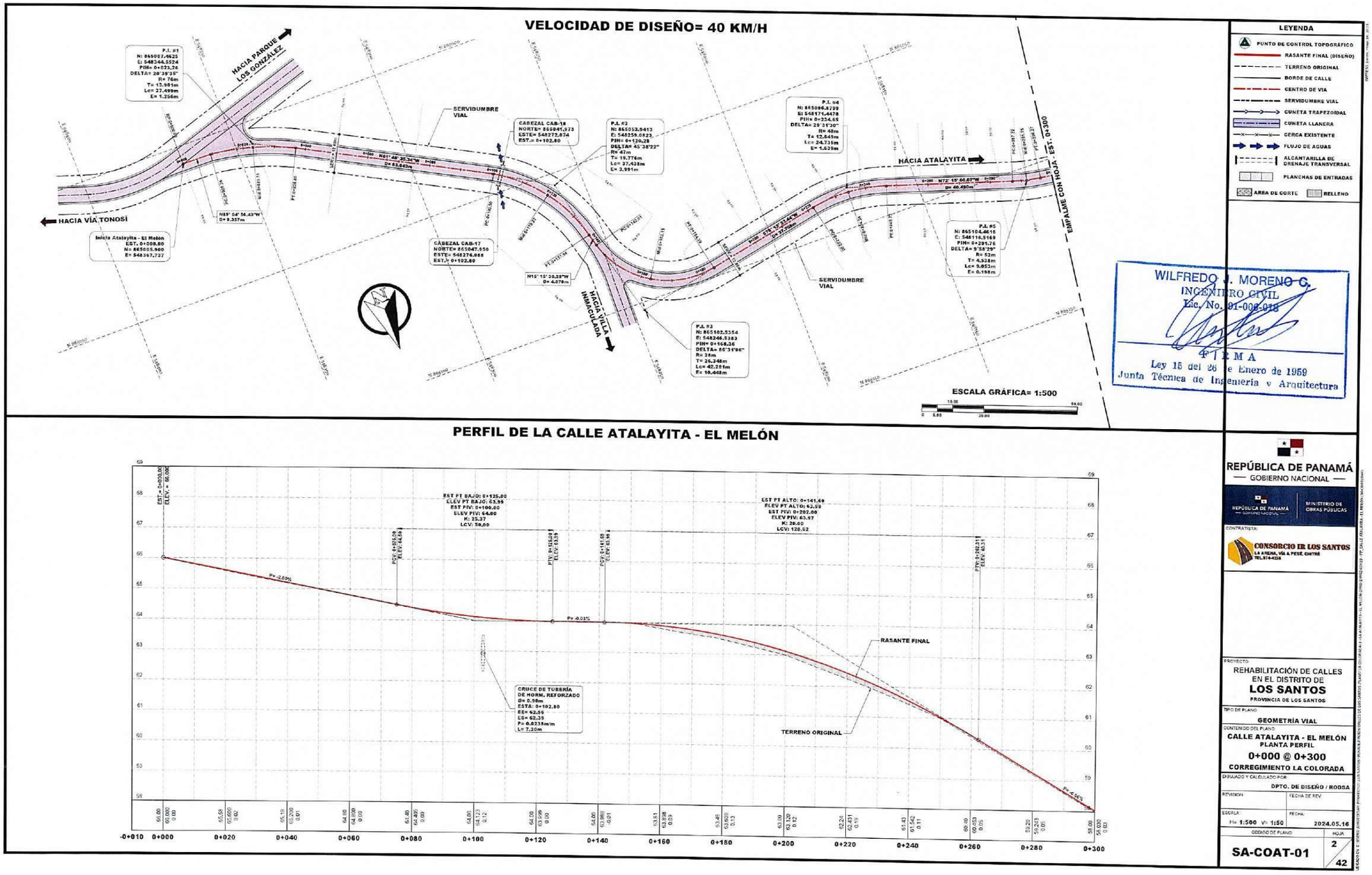
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

JOSE I. PEÑA BARRIA
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2006-006-187
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA




LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA ESCALA 1 : 10,000

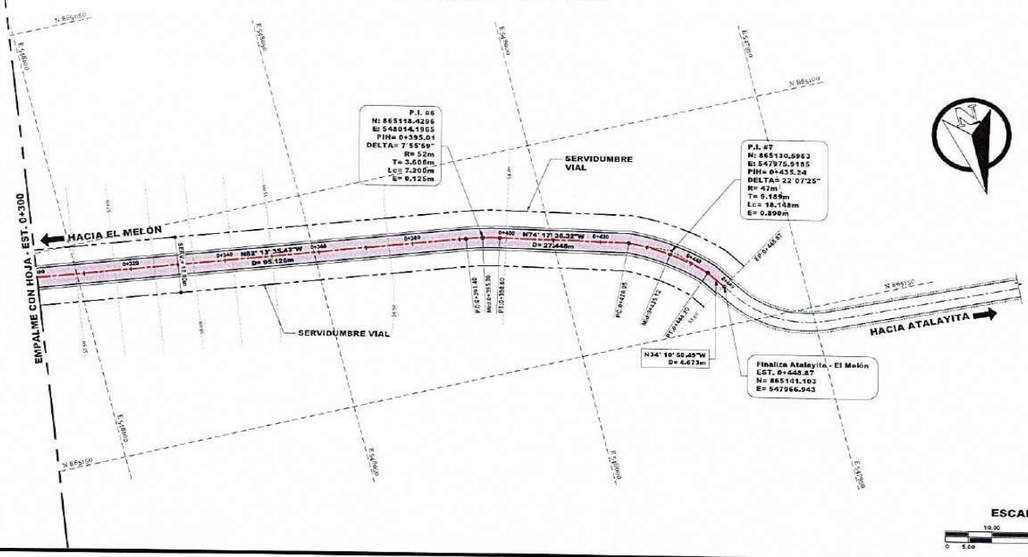
CO-UBIC-01


VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H
HACIA PARQUE LOS GONZALEZ
HACIA VIA TONOSI
HACIA ATALAYITA
HACIA VILLA INMACULADA
SERVIDUMBRE VIAL
SERVIDUMBRE VIAL
EMPALME CON HOJA: EST. 0+300
P.I. #1
N: 865007.4623
E: 548344.5524
PIH= 0+123.26
DELTA= 20°39'25"
R= 76m
T= 13.981m
Lc= 27.499m
E= 1.256m
P.I. #2
N: 865053.9413
E: 548359.0823
PIH= 0+120.28
DELTA= 45°38'22"
R= 47m
T= 19.774m
Lc= 37.438m
E= 3.991m
P.I. #3
N: 865102.5354
E: 548246.5383
PIH= 0+168.36
DELTA= 86°31'06"
R= 28m
T= 26.348m
Lc= 42.281m
E= 10.448m
P.I. #4
N: 865086.8799
E: 548171.4478
PIH= 0+254.66
DELTA= 29°31'30"
R= 48m
T= 12.649m
Lc= 24.735m
E= 1.639m
P.I. #5
N: 865104.4616
E: 548116.5169
PIH= 0+291.76
DELTA= 9°58'29"
R= 52m
T= 4.528m
Lc= 9.053m
E= 0.198m
CABEZAL CAB-18
NORTE= 865041.973
ESTE= 548272.674
EST.= 0+102.80
CABEZAL CAB-17
NORTE= 865047.856
ESTE= 548276.088
EST.= 0+102.80
Inicia Atalayita - El Melon
EST.= 0+058.80
N= 865005.900
E= 548367.737
N89° 04' 56.43"W
D= 9.357m
N61° 48' 30.34"W
D= 69.643m
N15° 15' 20.28"W
D= 4.278m
N72° 15' 06.07"W
D= 40.490m
ESCALA GRÁFICA= 1:500
LEYENDA
PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
RASANTE FINAL (DISEÑO)
TERRENO ORIGINAL
BORDE DE CALLE
CENTRO DE VIA
SERVIDUMBRE VIAL
CUNETA TRAPEZOIDAL
CUNETA LLANERA
CERCA EXISTENTE
FLUJO DE AGUAS
ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
PLANCHAS DE ENTRADAS
AREA DE CORTE
RELLENO
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 81-008-018
M I M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura


PERFIL DE LA CALLE ATALAYITA - EL MELÓN
EST = 0+000.00
ELEV. = 66.000
EST PT BAJO: 0+125.00
ELEV PT BAJO: 63.59
EST PIV: 0+100.00
ELEV PIV: 64.00
K: 25.37
LCV: 50.00
EST PT ALTO: 0+141.69
ELEV PT ALTO: 63.99
EST PIV: 0+202.00
ELEV PIV: 63.97
K: 20.00
LCV: 120.62
PCV: 0+075.06
ELEV: 64.54
PTV: 0+125.00
ELEV: 63.59
PCV: 0+141.69
ELEV: 63.99
PTV: 0+202.31
ELEV: 63.51
Pe -2.69%
Pe -0.03%
Pe -4.44%
RASANTE FINAL
TERRENO ORIGINAL
CRUCE DE TUBERÍA DE HORM. REFORZADO
Ø= 0.90m
ESTA: 0+102.80
EE= 62.55
ES= 62.35
Pe= 0.023m/m
L= 7.20m
-0+010
0+000
0+020
0+040
0+060
0+080
0+100
0+120
0+140
0+160
0+180
0+200
0+220
0+240
0+260
0+280
0+300

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4236
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE ATALAYITA - EL MELÓN
PLANTA PERFIL
0+000 @ 0+300
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION
FECHA DE REV.
ESCALA:
H= 1:500 V= 1:50
FECHA:
2024.05.16
CODIGO DE PLANO
HOJA
SA-COAT-01
2
42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H

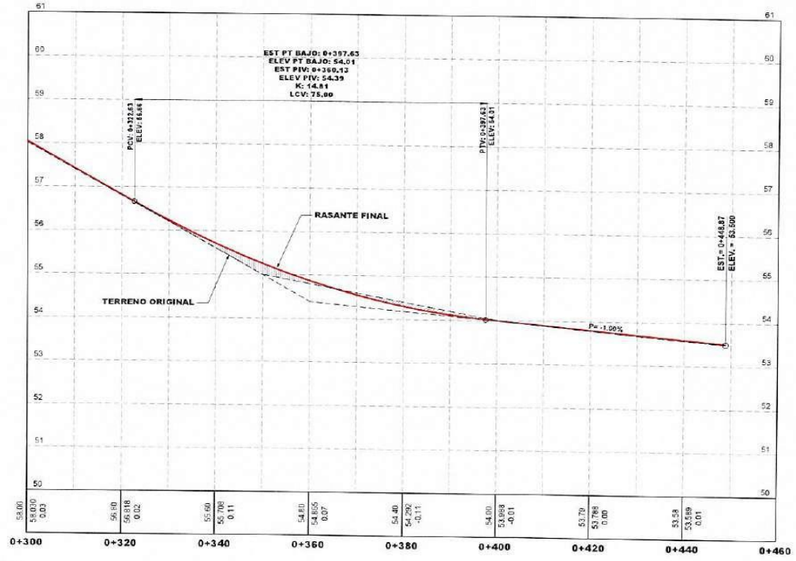



ESCALA GRÁFICA= 1:500

LEYENDA

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

## PERFIL DE LA CALLE ATALAYITA - EL MELÓN




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL: 974-4236

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

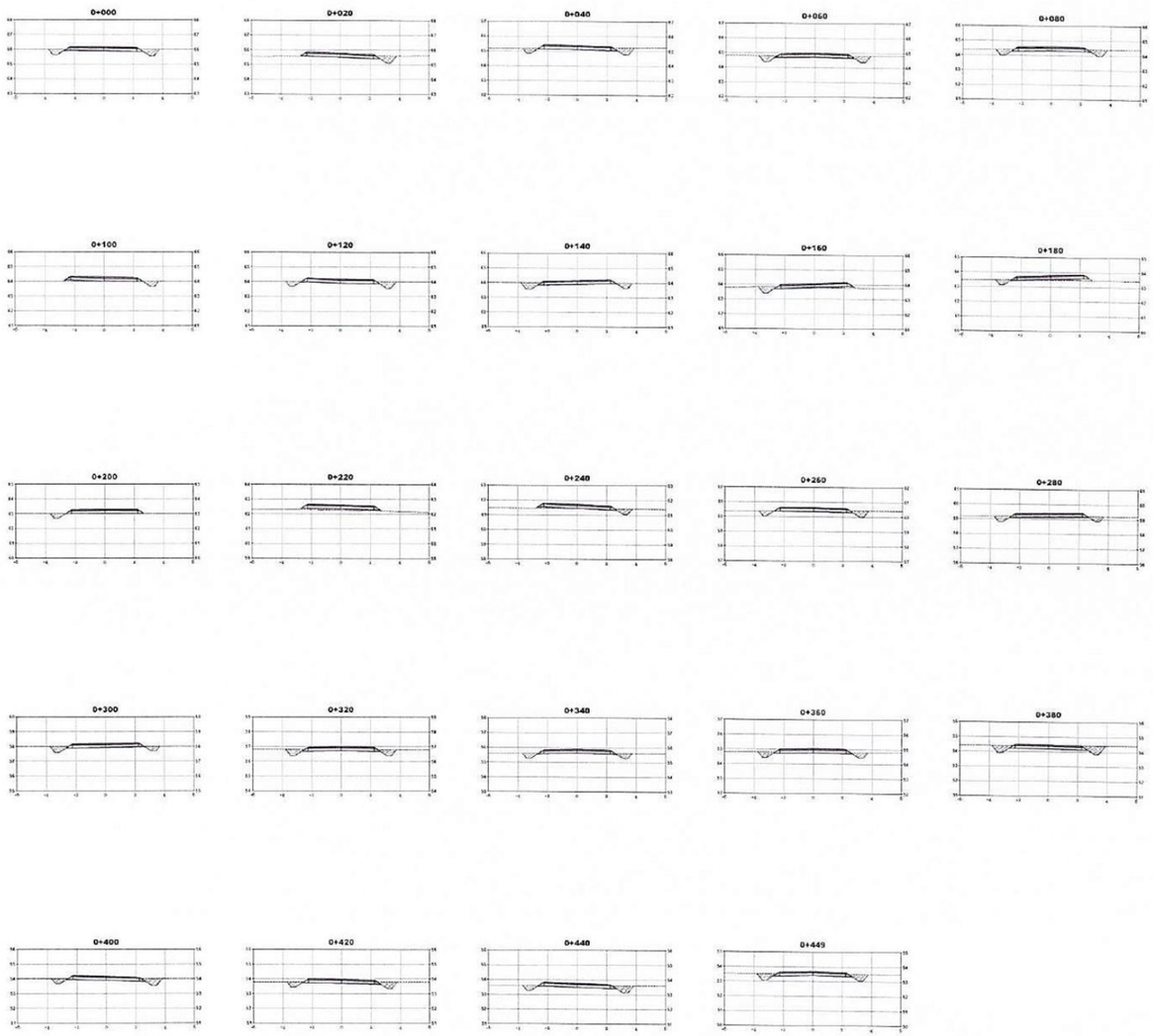
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE ATALAYITA - EL MELÓN
PLANTA PERFIL
0+300 @ 0+448.87
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION: | FECHA DE REV:

ESCALA: H= 1:500 V= 1:50 | FECHA: 2024.05.16

CODIGO DE PLANO: SA-COAT-02 | HOJA: 03 / 42




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 01-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 0.67 m² | 0.80 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+020.00 | 0.42 m² | 0.84 m² | 10.72 m³ | 17.45 m³ | 10.72 m³ | 17.45 m³ |
| 0+040.00 | 0.63 m² | 0.89 m² | 10.31 m³ | 18.45 m³ | 21.02 m³ | 35.90 m³ |
| 0+060.00 | 0.74 m² | 0.72 m² | 13.72 m³ | 16.05 m³ | 34.74 m³ | 51.99 m³ |
| 0+080.00 | 0.71 m² | 0.76 m² | 14.51 m³ | 14.73 m³ | 49.26 m³ | 66.72 m³ |
| 0+100.00 | 0.24 m² | 1.48 m² | 9.48 m³ | 22.49 m³ | 58.74 m³ | 89.21 m³ |
| 0+120.00 | 0.57 m² | 0.51 m² | 7.93 m³ | 24.16 m³ | 66.67 m³ | 113.37 m³ |
| 0+140.00 | 0.66 m² | 0.76 m² | 12.37 m³ | 14.91 m³ | 79.04 m³ | 130.28 m³ |
| 0+160.00 | 0.33 m² | 1.33 m² | 9.90 m³ | 21.36 m³ | 88.94 m³ | 151.64 m³ |
| 0+180.00 | 0.24 m² | 1.55 m² | 5.83 m³ | 29.20 m³ | 93.47 m³ | 180.84 m³ |
| 0+200.00 | 0.22 m² | 1.40 m² | 4.62 m³ | 28.02 m³ | 97.09 m³ | 210.86 m³ |
| 0+220.00 | 0.00 m² | 1.82 m² | 2.16 m³ | 32.29 m³ | 100.05 m³ | 242.56 m³ |
| 0+240.00 | 0.27 m² | 1.41 m² | 2.52 m³ | 32.43 m³ | 102.57 m³ | 274.98 m³ |
| 0+260.00 | 0.62 m² | 1.08 m² | 7.77 m³ | 24.91 m³ | 110.34 m³ | 299.89 m³ |
| 0+280.00 | 0.51 m² | 1.36 m² | 10.26 m³ | 21.42 m³ | 120.63 m³ | 321.35 m³ |
| 0+300.00 | 0.56 m² | 0.98 m² | 10.05 m³ | 20.53 m³ | 131.32 m³ | 341.91 m³ |
| 0+320.00 | 0.49 m² | 0.91 m² | 10.56 m³ | 17.84 m³ | 143.87 m³ | 359.76 m³ |
| 0+340.00 | 0.48 m² | 1.26 m² | 11.75 m³ | 26.61 m³ | 155.62 m³ | 386.36 m³ |
| 0+360.00 | 0.58 m² | 1.04 m² | 10.62 m³ | 22.53 m³ | 166.25 m³ | 408.89 m³ |
| 0+380.00 | 0.67 m² | 0.27 m² | 15.54 m³ | 13.09 m³ | 181.78 m³ | 414.37 m³ |
| 0+400.00 | 0.67 m² | 0.76 m² | 14.39 m³ | 10.56 m³ | 196.18 m³ | 424.93 m³ |
| 0+420.00 | 0.64 m² | 0.83 m² | 13.11 m³ | 16.15 m³ | 211.29 m³ | 442.07 m³ |
| 0+440.00 | 0.65 m² | 0.67 m² | 12.85 m³ | 17.12 m³ | 223.86 m³ | 459.19 m³ |
| 0+449.87 | 0.26 m² | 0.71 m² | 5.11 m³ | 7.64 m³ | 230.69 m³ | 467.21 m³ |

LEYENDA
AREA DE CORTE | RELLENO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

CONTENIDO DEL PLANO:
**CALLE ATALAYITA - EL MELÓN**
**SECCIONES TRANSVERSALES**
**0+000 @ 448.87**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**

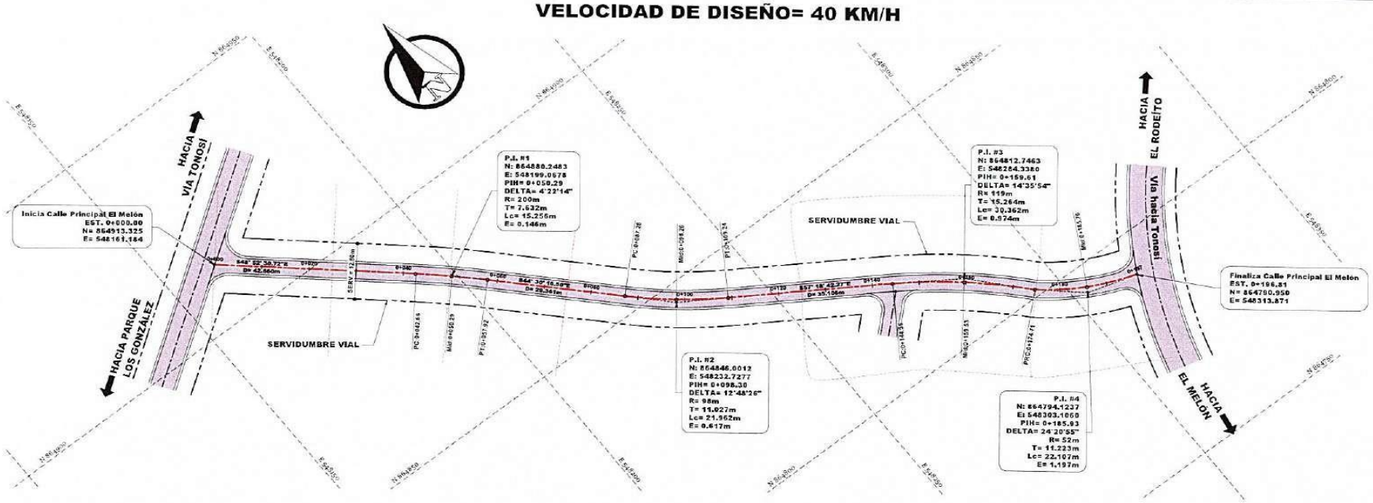
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISIÓN: | FECHA DE REV:

ESCALA: H/V= 1:150 | FECHA: 2024.04.26

CÓDIGO DE PLANO: SA-COAT-03 | HOJA: 4 / 42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H

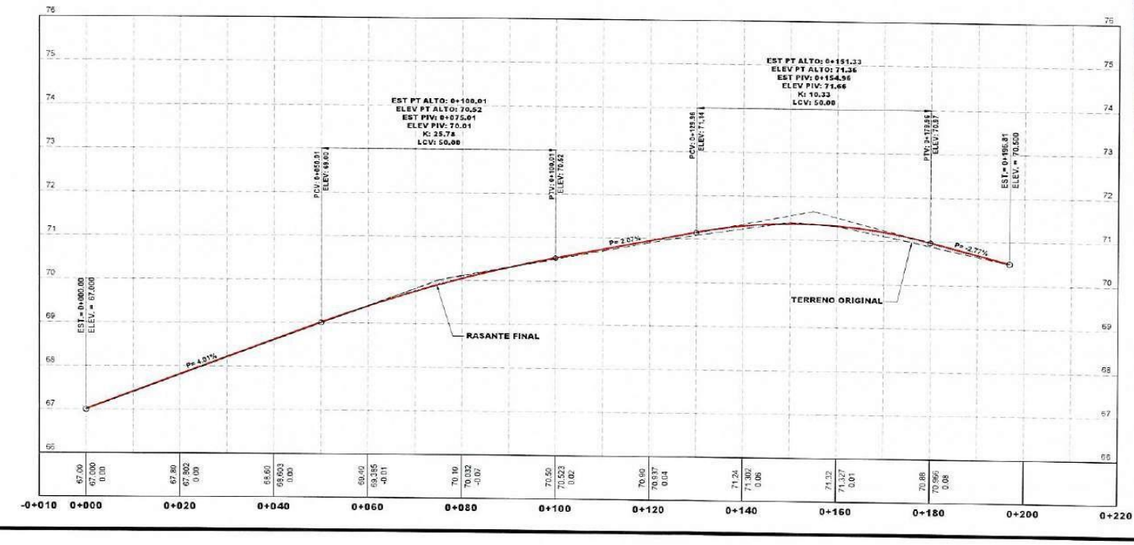



ESCALA GRÁFICA= 1:500

### LEYENDA

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

## PERFIL DE LA CALLE PRINCIPAL EL MELÓN




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

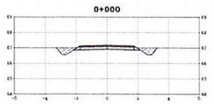
CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4236

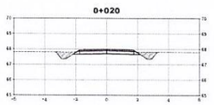
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

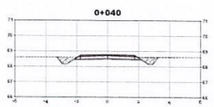
TIPO DE PLANO: GEOMETRÍA VIAL

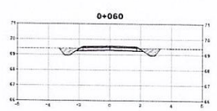
CONTENIDO DEL PLANO:
**CALLE PRINCIPAL EL MELÓN**
PLANTA PERFIL
**0+000 @ 0+196.81**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**

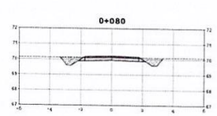
DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION: FECHA DE REV:
ESCALA: H= 1:500 V= 1:50
FECHA: 2024.04.25
CODIGO DE PLANO: SA-COPR-01
HOJA: 5 / 42

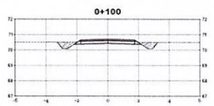


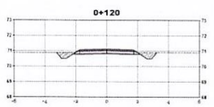



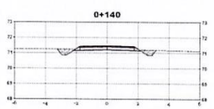



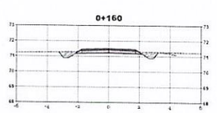



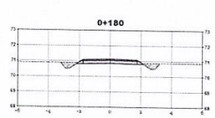



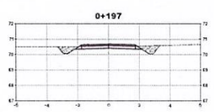




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 0.74 m² | 0.56 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+020.00 | 0.74 m² | 0.57 m² | 14.80 m³ | 11.29 m³ | 14.80 m³ | 11.29 m³ |
| 0+040.00 | 0.74 m² | 0.57 m² | 14.77 m³ | 11.38 m³ | 29.57 m³ | 22.67 m³ |
| 0+060.00 | 0.78 m² | 0.51 m² | 15.15 m³ | 10.78 m³ | 44.71 m³ | 33.46 m³ |
| 0+080.00 | 0.95 m² | 0.30 m² | 17.22 m³ | 8.06 m³ | 61.93 m³ | 41.52 m³ |
| 0+100.00 | 0.68 m² | 0.65 m² | 16.27 m³ | 9.51 m³ | 78.20 m³ | 51.03 m³ |
| 0+120.00 | 0.64 m² | 0.71 m² | 13.22 m³ | 13.63 m³ | 91.41 m³ | 64.66 m³ |
| 0+140.00 | 0.53 m² | 0.84 m² | 11.70 m³ | 16.55 m³ | 103.12 m³ | 80.20 m³ |
| 0+160.00 | 0.72 m² | 0.62 m² | 12.51 m³ | 14.65 m³ | 115.62 m³ | 94.86 m³ |
| 0+180.00 | 0.53 m² | 0.90 m² | 12.57 m³ | 15.20 m³ | 128.19 m³ | 110.06 m³ |
| 0+196.81 | 0.83 m² | 0.52 m² | 11.51 m³ | 11.89 m³ | 139.71 m³ | 121.95 m³ |

**LEYENDA**

AREA DE CORTE | RELLENO

IMPRESO: jueves, abril 25, 2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4238

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

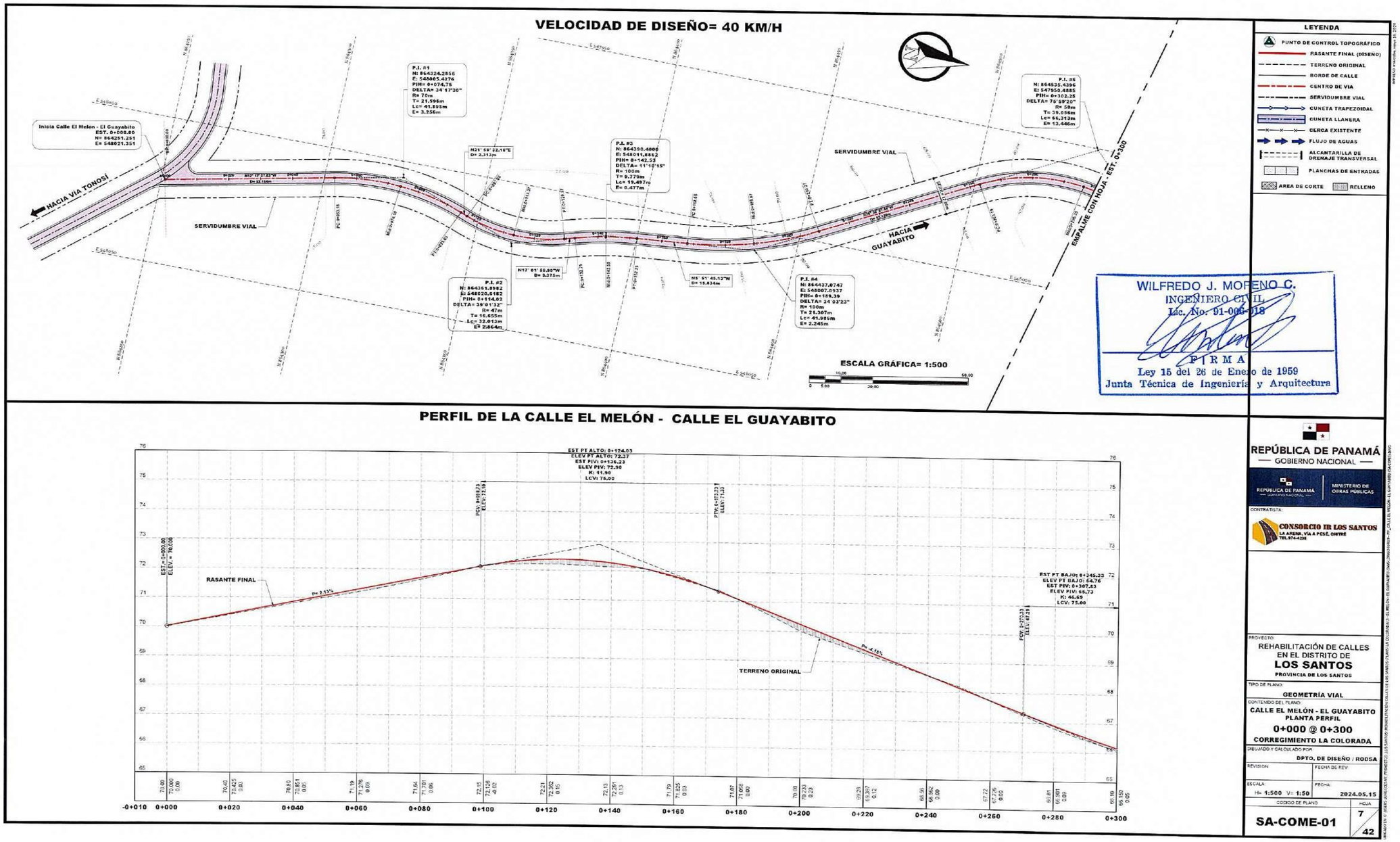
CONTENIDO DEL PLANO:
**CALLE PRINCIPAL EL MELÓN**
SECCIONES TRANSVERSALES
**0+000 @ 0+196.81**
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION: | FECHA DE REV.:

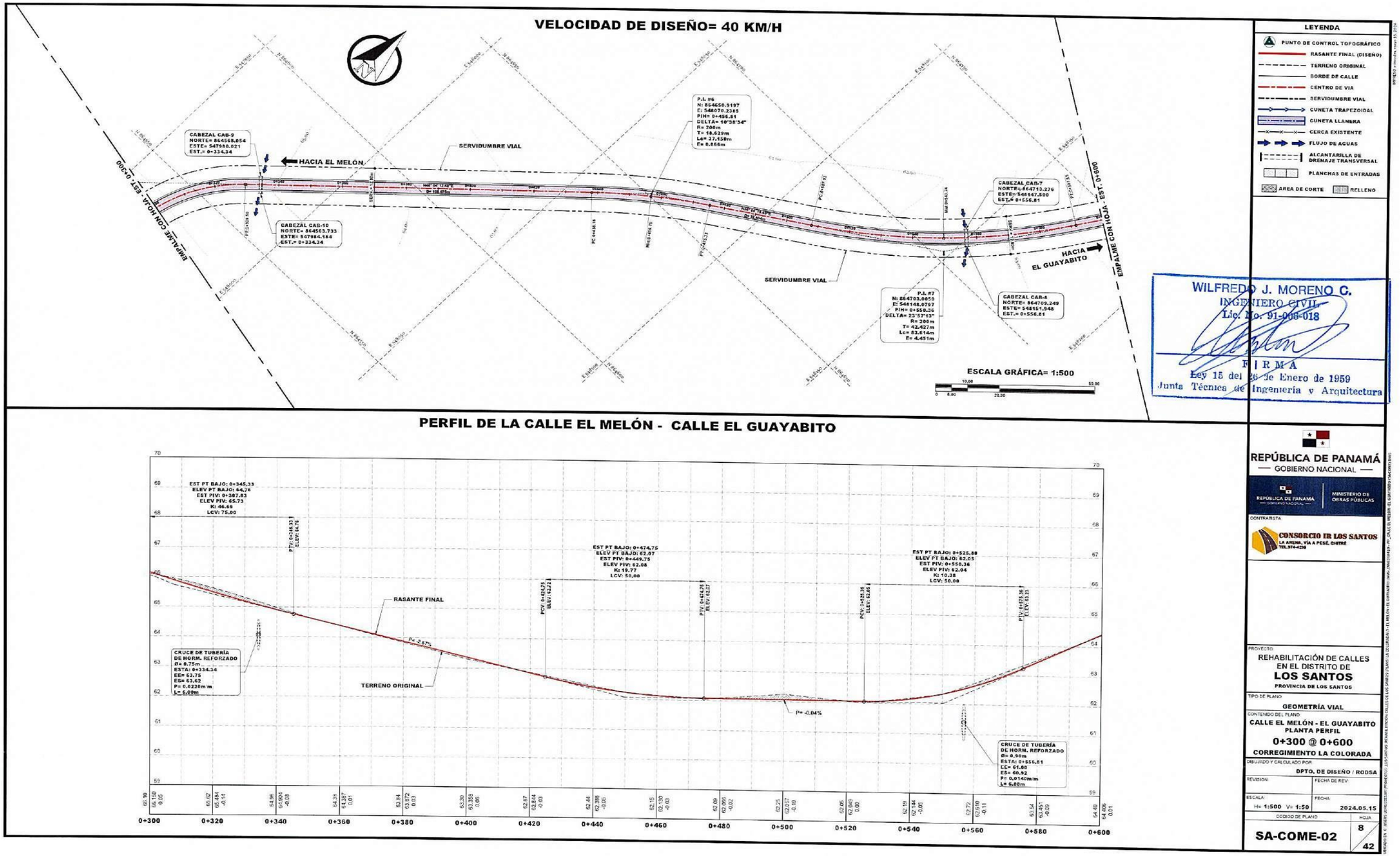
ESCALA: H/V= 1:150 | FECHA: 2024.04.25

CODIGO DE PLANO: SA-COPR-02 | HOJA: 6 / 42

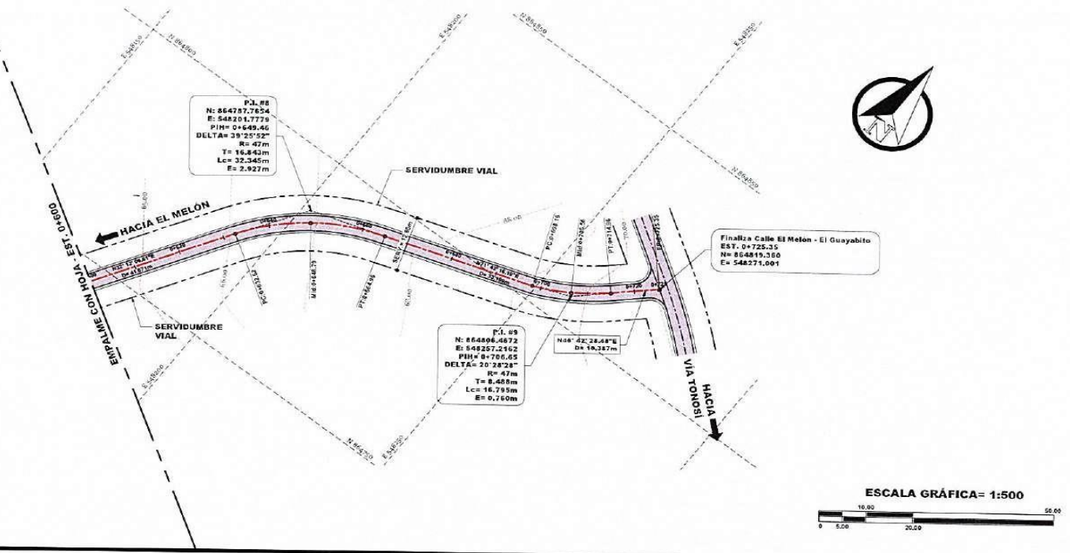

VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H
Inicia Calle El Melon - El Guayabito
EST. 0+000.00
N= 864251.251
E= 548021.351
HACIA VIA TONOSÍ
SERVIDUMBRE VIAL
P.I. #1
N: 864324.2856
E: 548065.4276
PIH= 0+074.75
DELTA= 24°17'20"
Rc= 70m
Tc= 21.996m
Lc= 41.895m
E= 3.256m
P.I. #2
N: 864361.8982
E: 548020.6582
PIH= 0+164.03
DELTA= 39°01'32"
Rc= 47m
Tc= 16.655m
Lc= 32.012m
E= 2.644m
P.I. #3
N: 864390.4866
E: 548011.8882
PIH= 0+142.53
DELTA= 11°10'15"
Rc= 100m
Tc= 9.779m
Lc= 19.497m
E= 0.477m
P.I. #4
N: 864427.0747
E: 548007.0537
PIH= 0+189.39
DELTA= 24°03'23"
Rc= 100m
Tc= 21.367m
Lc= 41.986m
E= 2.245m
P.I. #5
N: 864525.4396
E: 547950.4885
PIH= 0+302.25
DELTA= 75°59'20"
Rc= 50m
Tc= 39.056m
Lc= 66.313m
E= 13.446m
SERVIDUMBRE VIAL
HACIA GUAYABITO
EMPALME CON HOJA - EST. 0+300
ESCALA GRÁFICA= 1:500
LEYENDA
PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
RASANTE FINAL (DISEÑO)
TERRENO ORIGINAL
BORDE DE CALLE
CENTRO DE VIA
SERVIDUMBRE VIAL
CUNETA TRAPEZOIDAL
CUNETA LLANERA
CERCA EXISTENTE
FLUJO DE AGUAS
ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
PLANCHAS DE ENTRADAS
AREA DE CORTE
RELLENO
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 01-000-018
P I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura


PERFIL DE LA CALLE EL MELÓN - CALLE EL GUAYABITO
EST PT ALTO: 0+124.03
ELEV PT ALTO: 72.37
EST PIV: 0+136.23
ELEV PIV: 72.90
K: 11.90
LCV: 75.00
EST PT BAJO: 0+245.23
ELEV PT BAJO: 64.76
EST PIV: 0+307.23
ELEV PIV: 65.73
K: 46.69
LCV: 75.00
EST = 0+000.00
ELEV. = 70.000
RASANTE FINAL
TERRENO ORIGINAL
-0+010
0+000
0+020
0+040
0+060
0+080
0+100
0+120
0+140
0+160
0+180
0+200
0+220
0+240
0+260
0+280
0+300

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL 974-4236
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE EL MELÓN - EL GUAYABITO
PLANTA PERFIL
0+000 @ 0+300
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISIÓN:
FECHA DE REV:
ESCALA:
H= 1:500 V= 1:50
FECHA:
2024.05.15
CÓDIGO DE PLANO:
SA-COME-01
HOJA
7
42


VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H
CABEZAL CAB-9
NORTE= 864568.854
ESTE= 547985.021
EST.= 0+334.34
CABEZAL CAB-10
NORTE= 864563.733
ESTE= 547984.184
EST.= 0+334.34
HACIA EL MELÓN
SERVIDUMBRE VIAL
EMPALME CON HOJA - EST. 0+300
P.I. #6
N: 864650.5197
E: 548070.2345
PIH= 0+456.81
DELTA= 10°38'34"
R= 300m
T= 18.629m
Lc= 37.158m
E= 0.866m
SERVIDUMBRE VIAL
P.I. #7
N: 864703.8659
E: 548148.0797
PIH= 0+550.26
DELTA= 23°57'13"
R= 200m
T= 42.427m
Lc= 83.614m
E= 4.451m
CABEZAL CAB-7
NORTE= 864713.276
ESTE= 548147.589
EST.= 0+556.81
CABEZAL CAB-8
NORTE= 864709.249
ESTE= 548151.948
EST.= 0+556.81
HACIA EL GUAYABITO
EMPALME CON HOJA - EST. 0+600
ESCALA GRÁFICA= 1:500
PERFIL DE LA CALLE EL MELÓN - CALLE EL GUAYABITO
EST PT BAJO: 0+345.33
ELEV PT BAJO: 64.76
EST PIV: 0+387.83
ELEV PIV: 65.73
K: 46.69
LCV: 75.00
EST PT BAJO: 0+474.76
ELEV PT BAJO: 62.07
EST PIV: 0+449.75
ELEV PIV: 62.08
K: 19.77
LCV: 50.00
EST PT BAJO: 0+525.88
ELEV PT BAJO: 62.05
EST PIV: 0+550.36
ELEV PIV: 62.04
K: 10.38
LCV: 50.00
RASANTE FINAL
TERRENO ORIGINAL
P= 2.57%
P= -0.04%
CRUCE DE TUBERÍA DE HORM. REFORZADO
Ø= 0.75m
ESTA: 0+334.34
EE= 63.75
ES= 63.62
P= 0.0226m/m
L= 6.00m
CRUCE DE TUBERÍA DE HORM. REFORZADO
Ø= 0.90m
ESTA: 0+556.81
EE= 61.85
ES= 60.92
P= 0.0140m/m
L= 6.00m
0+300
0+320
0+340
0+360
0+380
0+400
0+420
0+440
0+460
0+480
0+500
0+520
0+540
0+560
0+580
0+600
LEYENDA
PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
RASANTE FINAL (DISEÑO)
TERRENO ORIGINAL
BORDE DE CALLE
CENTRO DE VIA
SERVIDUMBRE VIAL
CUNETA TRAPEZOIDAL
CUNETA LLANERA
CERCA EXISTENTE
FLUJO DE AGUAS
ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
PLANCHAS DE ENTRADAS
AREA DE CORTE
RELLENO
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4236
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE EL MELÓN - EL GUAYABITO
PLANTA PERFIL
0+300 @ 0+600
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION:
FECHA DE REV:
ESCALA:
H= 1:500 V= 1:50
FECHA:
2024.05.15
CODIGO DE PLANO
HOJA
SA-COME-02
8
42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H

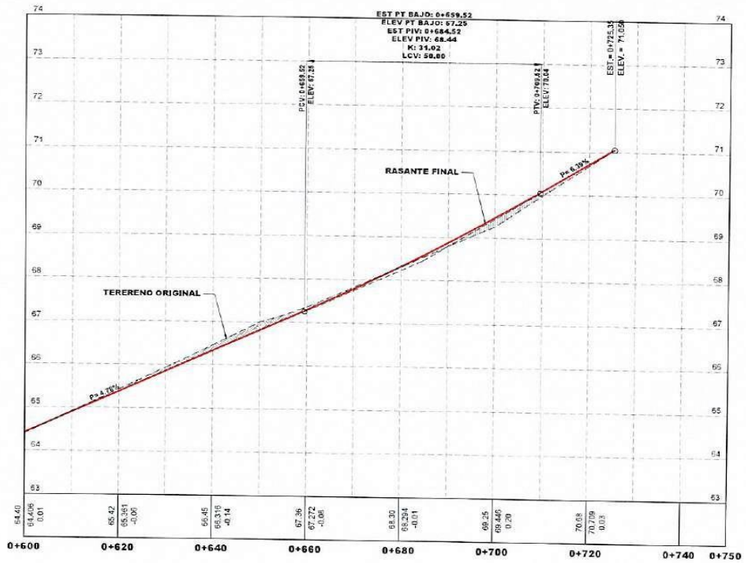



ESCALA GRÁFICA= 1:500

LEYENDA

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

## PERFIL DE LA CALLE EL MELÓN - CALLE EL GUAYABITO




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-008-018
F | R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4236

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO: GEOMETRÍA VIAL

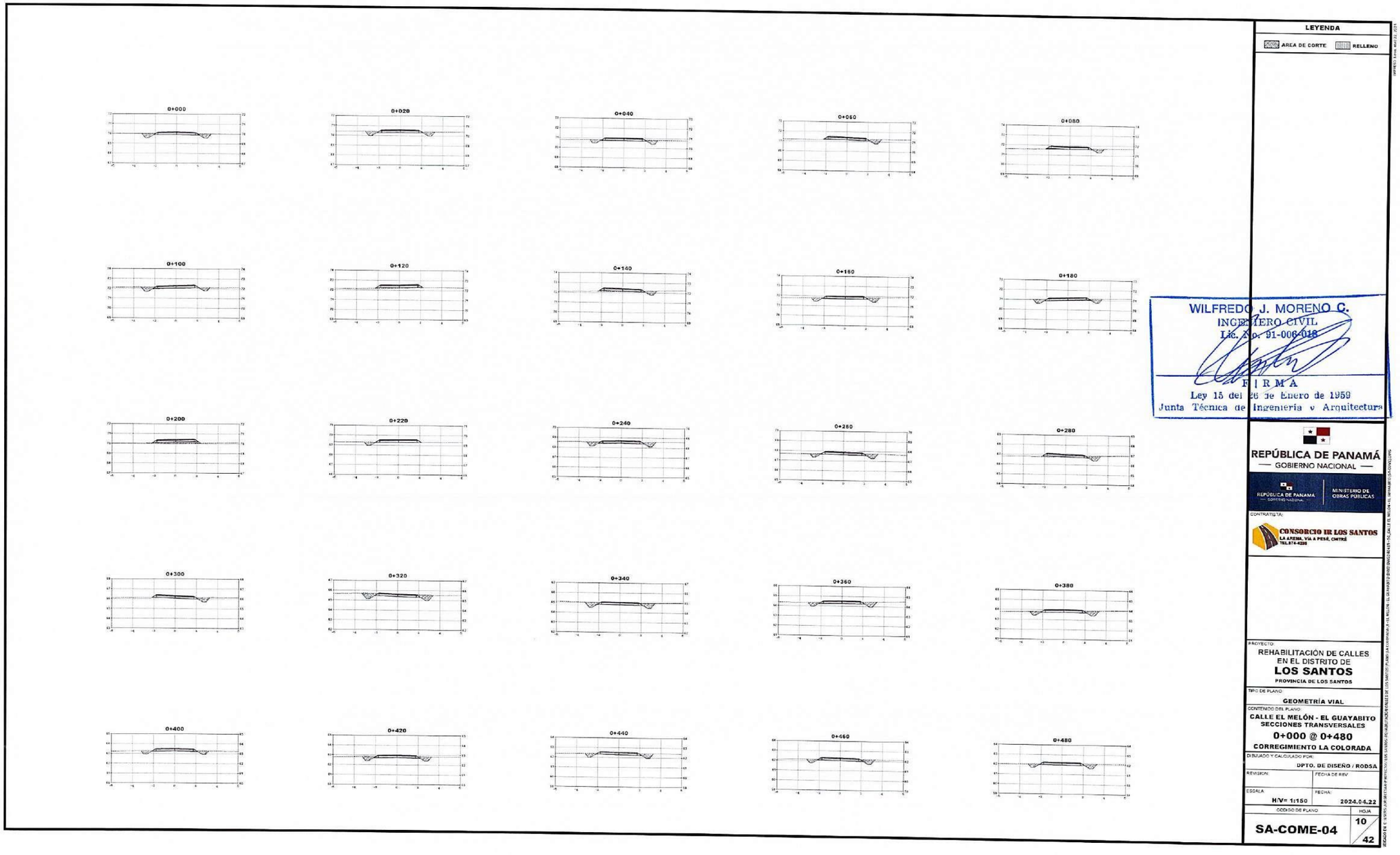
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE EL MELÓN - EL GUAYABITO
PLANTA PERFIL
0+600 @ 0+725.35
CORREGIMIENTO LA COLORADA

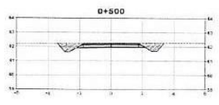
DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA

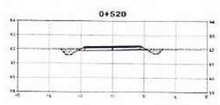
REVISION | FECHA DE REV.

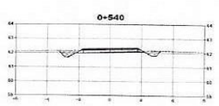
ESCALA: H= 1:500 V= 1:50 | FECHA: 2024.05.15

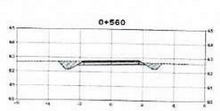
CÓDIGO DE PLANO: SA-COME-03 | HOJA: 9 / 42

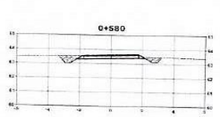

0+000
0+020
0+040
0+060
0+080
0+100
0+120
0+140
0+160
0+180
0+200
0+220
0+240
0+260
0+280
0+300
0+320
0+340
0+360
0+380
0+400
0+420
0+440
0+460
0+480
LEYENDA
AREA DE CORTE
RELLENO
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE EL MELÓN - EL GUAYABITO
SECCIONES TRANSVERSALES
0+000 @ 0+480
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION:
FECHA DE REV.
ESCALA:
H/V= 1:150
FECHA:
2024.04.22
CÓDIGO DE PLANO
HOJA
SA-COME-04
10
42

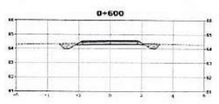


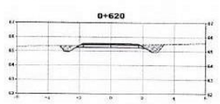



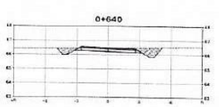



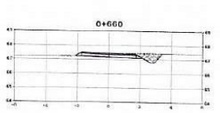



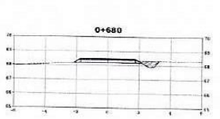



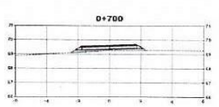



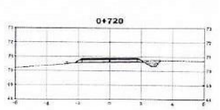



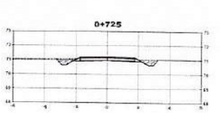




**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+500.00 | 0.72 m² | 0.58 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+520.00 | 0.65 m² | 0.68 m² | 13.72 m³ | 12.61 m³ | 13.72 m³ | 12.61 m³ |
| 0+540.00 | 0.55 m² | 0.82 m² | 12.03 m³ | 15.05 m³ | 25.76 m³ | 27.65 m³ |
| 0+560.00 | 0.25 m² | 1.01 m² | 8.01 m³ | 18.36 m³ | 34.67 m³ | 46.02 m³ |
| 0+580.00 | 0.29 m² | 0.93 m² | 5.40 m³ | 20.12 m³ | 40.77 m³ | 66.13 m³ |
| 0+100.00 | 0.65 m² | 0.60 m² | 9.22 m³ | 16.90 m³ | 50.00 m³ | 83.04 m³ |
| 0+120.00 | 0.00 m² | 1.40 m² | 6.49 m³ | 19.84 m³ | 56.49 m³ | 102.88 m³ |
| 0+140.00 | 0.29 m² | 1.33 m² | 2.93 m³ | 26.18 m³ | 59.42 m³ | 129.18 m³ |
| 0+160.00 | 0.57 m² | 0.80 m² | 8.49 m³ | 26.33 m³ | 67.92 m³ | 155.52 m³ |
| 0+180.00 | 0.97 m² | 0.55 m² | 12.36 m³ | 14.46 m³ | 80.28 m³ | 162.98 m³ |
| 0+200.00 | 0.00 m² | 1.45 m² | 9.67 m³ | 23.00 m³ | 89.96 m³ | 185.98 m³ |
| 0+220.00 | 0.22 m² | 1.09 m² | 2.27 m³ | 27.42 m³ | 89.23 m³ | 213.36 m³ |
| 0+240.00 | 0.73 m² | 0.88 m² | 9.65 m³ | 16.70 m³ | 98.87 m³ | 230.06 m³ |
| 0+260.00 | 0.42 m² | 0.68 m² | 11.59 m³ | 12.52 m³ | 112.46 m³ | 242.52 m³ |
| 0+280.00 | 0.38 m² | 1.04 m² | 9.79 m³ | 17.23 m³ | 122.24 m³ | 259.76 m³ |
| 0+300.00 | 0.55 m² | 0.69 m² | 6.97 m³ | 19.33 m³ | 129.21 m³ | 279.09 m³ |
| 0+320.00 | 1.03 m² | 0.12 m² | 13.81 m³ | 10.11 m³ | 143.01 m³ | 289.20 m³ |
| 0+340.00 | 0.91 m² | 0.53 m² | 19.24 m³ | 4.58 m³ | 161.92 m³ | 293.78 m³ |
| 0+360.00 | 0.74 m² | 0.59 m² | 16.56 m³ | 9.26 m³ | 178.51 m³ | 303.02 m³ |
| 0+380.00 | 0.67 m² | 0.69 m² | 14.12 m³ | 12.83 m³ | 192.63 m³ | 315.85 m³ |
| 0+400.00 | 0.60 m² | 0.87 m² | 11.70 m³ | 15.53 m³ | 204.33 m³ | 331.44 m³ |
| 0+420.00 | 0.71 m² | 0.52 m² | 12.06 m³ | 13.87 m³ | 216.38 m³ | 345.31 m³ |
| 0+440.00 | 0.79 m² | 0.48 m² | 14.07 m³ | 10.10 m³ | 230.45 m³ | 355.41 m³ |
| 0+460.00 | 0.66 m² | 0.58 m² | 13.46 m³ | 10.77 m³ | 243.90 m³ | 366.18 m³ |
| 0+480.00 | 0.67 m² | 0.51 m² | 13.16 m³ | 11.68 m³ | 257.06 m³ | 377.86 m³ |
| 0+500.00 | 1.26 m² | 0.00 m² | 19.24 m³ | 5.82 m³ | 276.29 m³ | 383.67 m³ |
| 0+520.00 | 0.80 m² | 0.67 m² | 18.56 m³ | 6.74 m³ | 294.85 m³ | 390.41 m³ |
| 0+540.00 | 0.67 m² | 0.51 m² | 12.68 m³ | 11.84 m³ | 307.53 m³ | 402.25 m³ |
| 0+560.00 | 0.94 m² | 0.26 m² | 16.06 m³ | 7.71 m³ | 322.59 m³ | 409.96 m³ |
| 0+580.00 | 0.86 m² | 0.33 m² | 16.37 m³ | 6.93 m³ | 338.97 m³ | 416.89 m³ |
| 0+600.00 | 0.53 m² | 0.73 m² | 13.79 m³ | 12.61 m³ | 352.76 m³ | 429.50 m³ |
| 0+620.00 | 0.85 m² | 0.39 m² | 13.79 m³ | 11.24 m³ | 366.54 m³ | 437.74 m³ |
| 0+640.00 | 1.07 m² | 0.17 m² | 19.67 m³ | 5.64 m³ | 386.21 m³ | 443.38 m³ |
| 0+660.00 | 0.70 m² | 0.43 m² | 17.10 m³ | 6.06 m³ | 402.31 m³ | 449.44 m³ |
| 0+680.00 | 0.38 m² | 0.67 m² | 10.88 m³ | 10.97 m³ | 413.19 m³ | 460.41 m³ |
| 0+700.00 | 0.00 m² | 1.69 m² | 3.85 m³ | 23.52 m³ | 417.70 m³ | 483.93 m³ |
| 0+720.00 | 0.38 m² | 0.90 m² | 3.18 m³ | 24.80 m³ | 419.98 m³ | 508.74 m³ |
| 0+725.35 | 0.48 m² | 0.00 m² | 2.43 m³ | 4.01 m³ | 423.51 m³ | 512.75 m³ |

LEYENDA

ÁREA DE CORTE | RELLENO

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

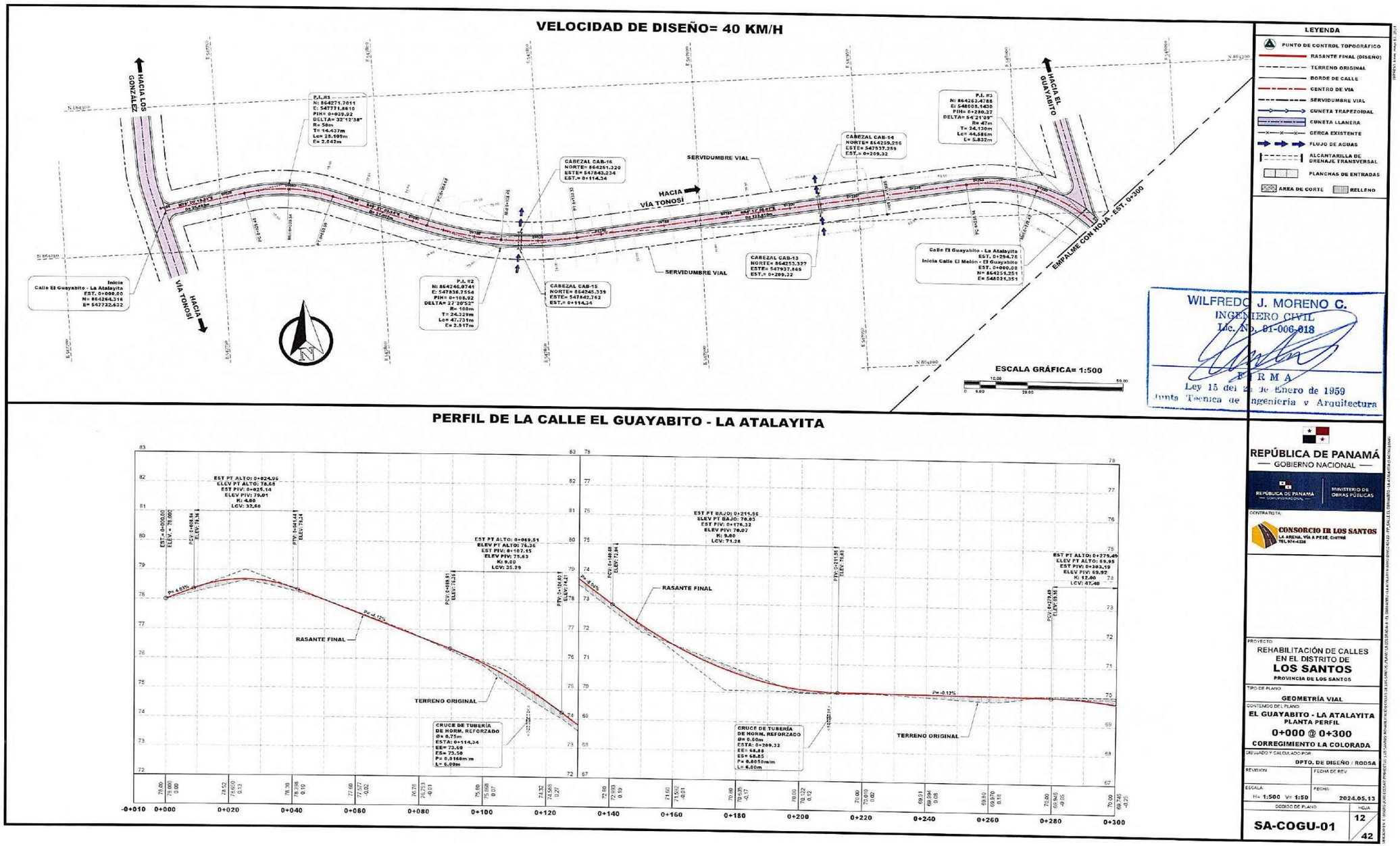
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE EL MELÓN - EL GUAYABITO
SECCIONES TRANSVERSALES
0+500 @ 0+725.35
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISIÓN: | FECHA DE REV.:

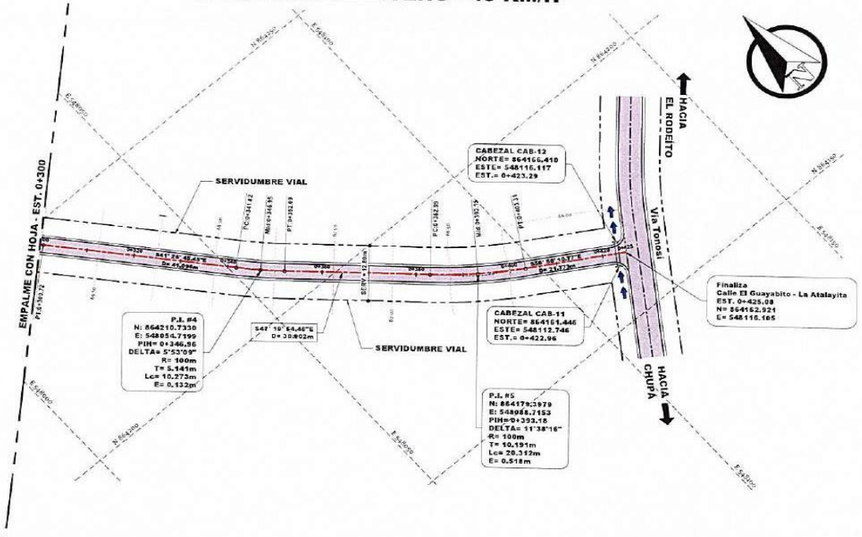
ESCALA: H/V= 1:150 | FECHA: 2024.04.22

CÓDIGO DE PLANO: SA-COME-05 | HOJA: 11 / 42




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 01-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

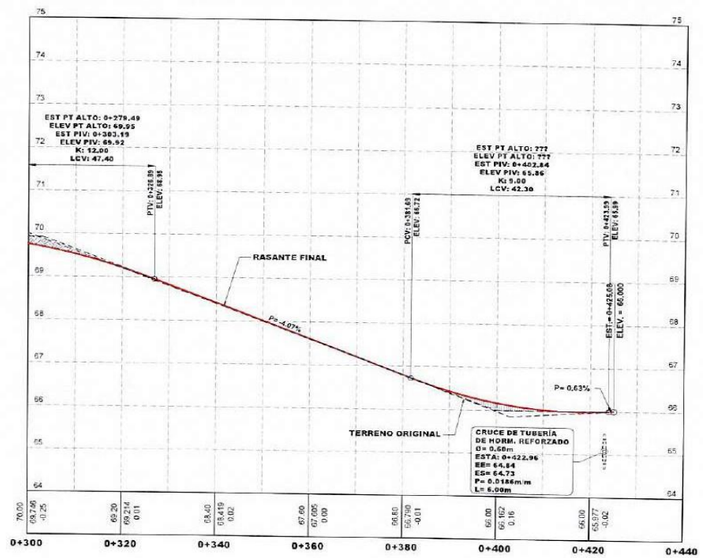
## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H




LEYENDA

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

## PERFIL DE LA CALLE EL GUAYABITO - LA ATALAYITA




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-009-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL: 974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

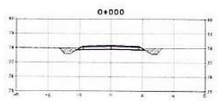
CONTENIDO DEL PLANO:
EL GUAYABITO - LA ATALAYITA
PLANTA PERFIL
0+300 @ 0+425.08
CORREGIMIENTO LA COLORADA

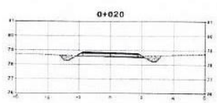
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

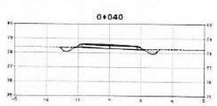
REVISIÓN: | FECHA DE REV:

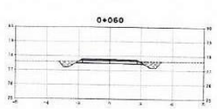
ESCALA: H= 1:500 V= 1:50 | FECHA: 2024.05.13

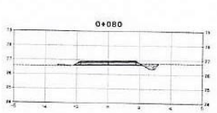
CÓDIGO DE PLANO: SA-COGU-02 | HOJA: 13 / 42

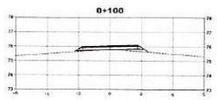


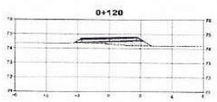


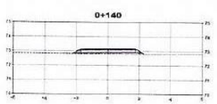


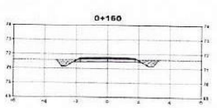


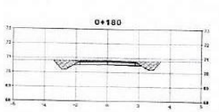


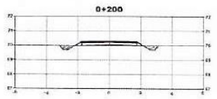


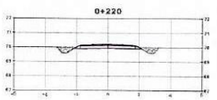


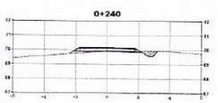


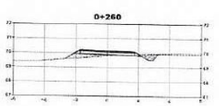


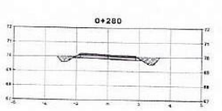


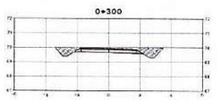


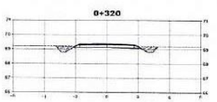


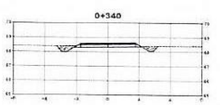


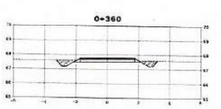


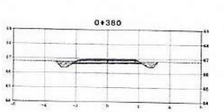


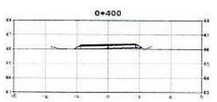


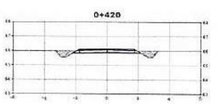


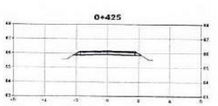













WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**TABLA DE VOLÚMENES**

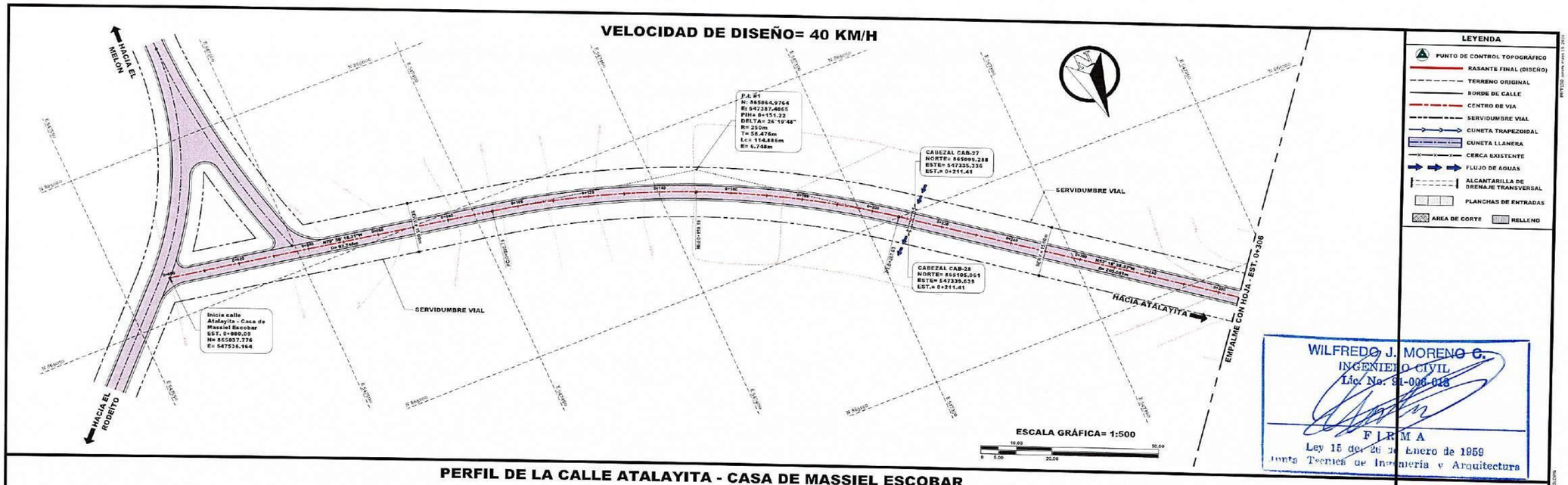
| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 0.72 m² | 0.58 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+020.00 | 0.56 m² | 1.04 m² | 12.69 m³ | 16.19 m³ | 12.69 m³ | 16.19 m³ |
| 0+040.00 | 0.43 m² | 1.06 m² | 9.74 m³ | 20.91 m³ | 22.43 m³ | 37.10 m³ |
| 0+060.00 | 0.71 m² | 0.55 m² | 11.37 m³ | 16.02 m³ | 33.80 m³ | 53.12 m³ |
| 0+080.00 | 0.39 m² | 0.81 m² | 10.87 m³ | 13.64 m³ | 43.67 m³ | 66.76 m³ |
| 0+100.00 | 0.60 m² | 1.36 m² | 9.90 m³ | 21.42 m³ | 53.57 m³ | 88.18 m³ |
| 0+120.00 | 0.60 m² | 2.03 m² | 6.00 m³ | 33.92 m³ | 59.57 m³ | 122.10 m³ |
| 0+140.00 | 0.60 m² | 1.44 m² | 6.00 m³ | 34.87 m³ | 65.57 m³ | 156.97 m³ |
| 0+160.00 | 0.74 m² | 0.56 m² | 7.41 m³ | 19.91 m³ | 72.98 m³ | 176.88 m³ |
| 0+180.00 | 1.25 m² | 0.06 m² | 13.90 m³ | 6.62 m³ | 86.88 m³ | 183.50 m³ |
| 0+200.00 | 0.43 m² | 1.06 m² | 16.79 m³ | 10.68 m³ | 103.67 m³ | 194.18 m³ |
| 0+220.00 | 0.67 m² | 0.65 m² | 11.00 m³ | 17.37 m³ | 114.67 m³ | 211.55 m³ |
| 0+240.00 | 0.26 m² | 1.18 m² | 9.26 m³ | 18.31 m³ | 123.93 m³ | 229.86 m³ |
| 0+260.00 | 0.32 m² | 1.52 m² | 5.87 m³ | 27.05 m³ | 129.80 m³ | 256.91 m³ |
| 0+280.00 | 0.78 m² | 0.45 m² | 10.70 m³ | 19.58 m³ | 140.50 m³ | 276.49 m³ |
| 0+300.00 | 1.67 m² | 0.00 m² | 24.34 m³ | 4.54 m³ | 164.84 m³ | 281.03 m³ |
| 0+320.00 | 0.66 m² | 0.45 m² | 23.37 m³ | 6.62 m³ | 175.31 m³ | 287.20 m³ |
| 0+340.00 | 0.58 m² | 0.74 m² | 12.49 m³ | 13.93 m³ | 187.71 m³ | 301.13 m³ |
| 0+360.00 | 0.65 m² | 0.65 m² | 12.29 m³ | 13.92 m³ | 199.97 m³ | 315.06 m³ |
| 0+380.00 | 0.64 m² | 0.63 m² | 12.93 m³ | 12.77 m³ | 212.90 m³ | 327.82 m³ |
| 0+400.00 | 0.80 m² | 1.47 m² | 8.41 m³ | 21.91 m³ | 219.31 m³ | 349.85 m³ |
| 0+420.00 | 0.76 m² | 0.51 m² | 7.59 m³ | 19.81 m³ | 226.90 m³ | 369.65 m³ |
| 0+425.08 | 0.69 m² | 0.00 m² | 1.93 m³ | 1.29 m³ | 228.82 m³ | 369.94 m³ |

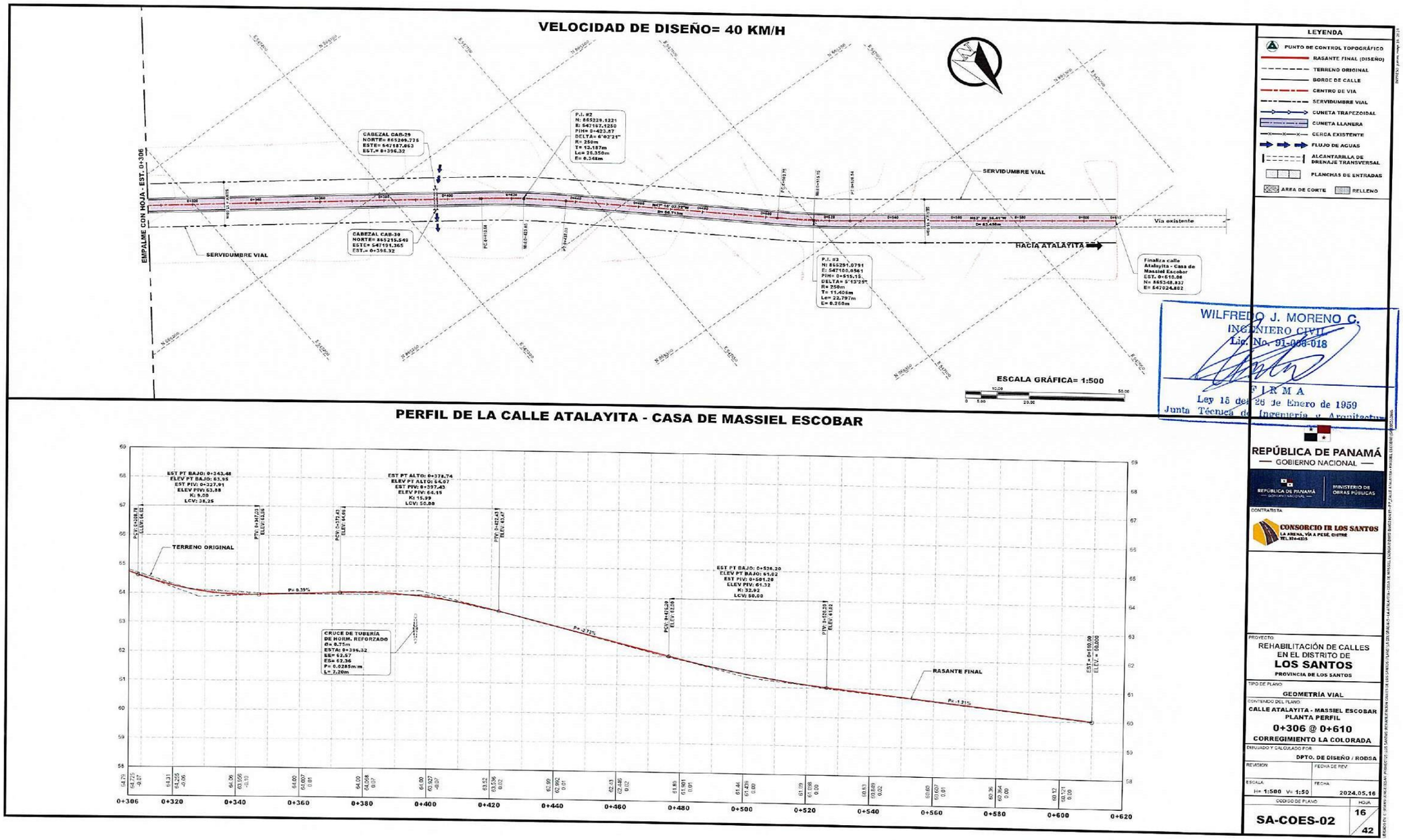
LEYENDA
AREA DE CORTE
RELLENO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
**GEOMETRÍA VIAL**
CONTENIDO DEL PLANO:
**EL GUAYABITO - LA ATALAYITA**
**SECCIONES TRANSVERSALES**
**0+000 @ 0+425.08**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION: | FECHA DE REV.
ESCALA: H/V= 1:150 | FECHA: 2024.04.22
CODIGO DE PLANO: SA-COGU-03 | HOJA: 14 / 42


VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H
HACIA EL MELÓN
HACIA EL RODEITO
HACIA ATALAYITA
EMPALME CON HOJA - EST. 0+306
SERVIDUMBRE VIAL
SERVIDUMBRE VIAL
Inicia calle Atalayita - Casa de Massiel Escobar EST. 0+000,00 N= 865837.776 E= 547536.164
P.I. #1 N: 865064.9764 E: 547287.4665 PIH= 0+151.22 DELTA= 26°19'48" R= 250m T= 58.476m Lc= 114.886m E= 6.748m
CABEZAL CAB-27 NORTE= 865099.288 ESTE= 547335.336 EST.= 0+211.41
CABEZAL CAB-28 NORTE= 865105.051 ESTE= 547339.239 EST.= 0+211.41
ESCALA GRÁFICA= 1:500
LEYENDA
PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
RASANTE FINAL (DISEÑO)
TERRENO ORIGINAL
BORDE DE CALLE
CENTRO DE VIA
SERVIDUMBRE VIAL
CUNETA TRAPEZOIDAL
CUNETA LLANERA
CERCA EXISTENTE
FLUJO DE AGUAS
ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
PLANCHAS DE ENTRADAS
AREA DE CORTE
RELLENO
PERFIL DE LA CALLE ATALAYITA - CASA DE MASSIEL ESCOBAR
EST PT ALTO: 0+041.67
ELEV PT ALTO: 68.55
EST PIV: 0+056.67
ELEV PIV: 68.29
Kv: 16.05
LCV: 50.00
EST PT BAJO: 0+168.54
ELEV PT BAJO: 64.55
EST PIV: 0+149.26
ELEV PIV: 64.83
Kv: 16.58
LCV: 50.00
EST PT ALTO: 0+270.83
ELEV PT ALTO: 65.47
EST PIV: 0+284.37
ELEV PIV: 65.56
Kv: 8.17
LCV: 35.92
P= -1.07%
P= -4.19%
P= 0.54%
P= -3.86%
TERRENO ORIGINAL
RASANTE FINAL
CRUCE DE TUBERÍA DE HORM. REFORZADO Ø= 0.75m ESTA: 0+211.41 EE= 63.76 ES= 63.55 P= 0.0133m/m L= 7.20m
-0+010 0+000 0+020 0+040 0+060 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+220 0+240 0+260 0+280 0+300 0+308
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 81-006-018
FIRMA
Ley 15 de 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE ATALAYITA - MASSIEL ESCOBAR
PLANTA PERFIL
0+000 @ 0+306
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION:
FECHA DE REV.
ESCALA
H= 1:500 V= 1:50
FECHA
2024.05.15
CODIGO DE PLANO
HOJA
SA-COES-01
15
42


VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H
EMPALME CON HOJA - EST. 0+306
CABEZAL CAB-29
NORTE= 865206.775
ESTE= 547187.863
EST.= 0+396.32
P.I. #2
N: 865329.1221
E: 547167.1250
PIH= 0+423.67
DELTA= 6°02'25"
R= 250m
T= 13.187m
Lc= 26.350m
E= 0.348m
CABEZAL CAB-30
NORTE= 865215.549
ESTE= 547191.365
EST.= 0+396.32
SERVIDUMBRE VIAL
SERVIDUMBRE VIAL
P.I. #3
N: 865291.0791
E: 547160.0561
PIH= 0+515.15
DELTA= 5°13'25"
R= 250m
T= 11.406m
Lc= 22.797m
E= 0.260m
Finaliza calle Atalayita - Casa de Massiel Escobar
EST. 0+610.00
N= 865348.837
E= 547024.882
Via existente
HACIA ATALAYITA
ESCALA GRÁFICA= 1:500
LEYENDA
PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
RASANTE FINAL (DISEÑO)
TERRENO ORIGINAL
BORDE DE CALLE
CENTRO DE VIA
SERVIDUMBRE VIAL
CUNETA TRAPEZOIDAL
CUNETA LLANERA
CERCA EXISTENTE
FLUJO DE AGUAS
ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
PLANCHAS DE ENTRADAS
AREA DE CORTE
RELLENO
PERFIL DE LA CALLE ATALAYITA - CASA DE MASSIEL ESCOBAR
EST PT BAJO: 0+343.48
ELEV PT BAJO: 63.35
EST PIV: 0+327.91
ELEV PIV: 63.88
Ki: 9.00
LCV: 38.25
EST PT ALTO: 0+378.74
ELEV PT ALTO: 64.07
EST PIV: 0+397.40
ELEV PIV: 64.15
Ki: 15.99
LCV: 50.00
EST PT BAJO: 0+526.20
ELEV PT BAJO: 61.02
EST PIV: 0+561.20
ELEV PIV: 61.32
Ki: 32.92
LCV: 50.00
TERRENO ORIGINAL
P= 0.39%
P= -2.72%
P= -1.21%
CRUCE DE TUBERÍA DE HORM. REFORZADO
Ø= 0.75m
ESTA: 0+396.32
ES= 62.57
ES= 62.36
P= 0.0285m.m
L= 7.20m
RASANTE FINAL
EST = 0+610.00
ELEV = 60.000
0+306
0+320
0+340
0+360
0+380
0+400
0+420
0+440
0+460
0+480
0+500
0+520
0+540
0+560
0+580
0+600
0+620
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-008-018
FIRMA
Ley 15 de 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE ATALAYITA - MASSIEL ESCOBAR
PLANTA PERFIL
0+306 @ 0+610
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION
FECHA DE REV.
ESCALA:
H= 1:500 V= 1:50
FECHA:
2024.05.16
CODIGO DE PLANO:
SA-COES-02
HOJA
16
42

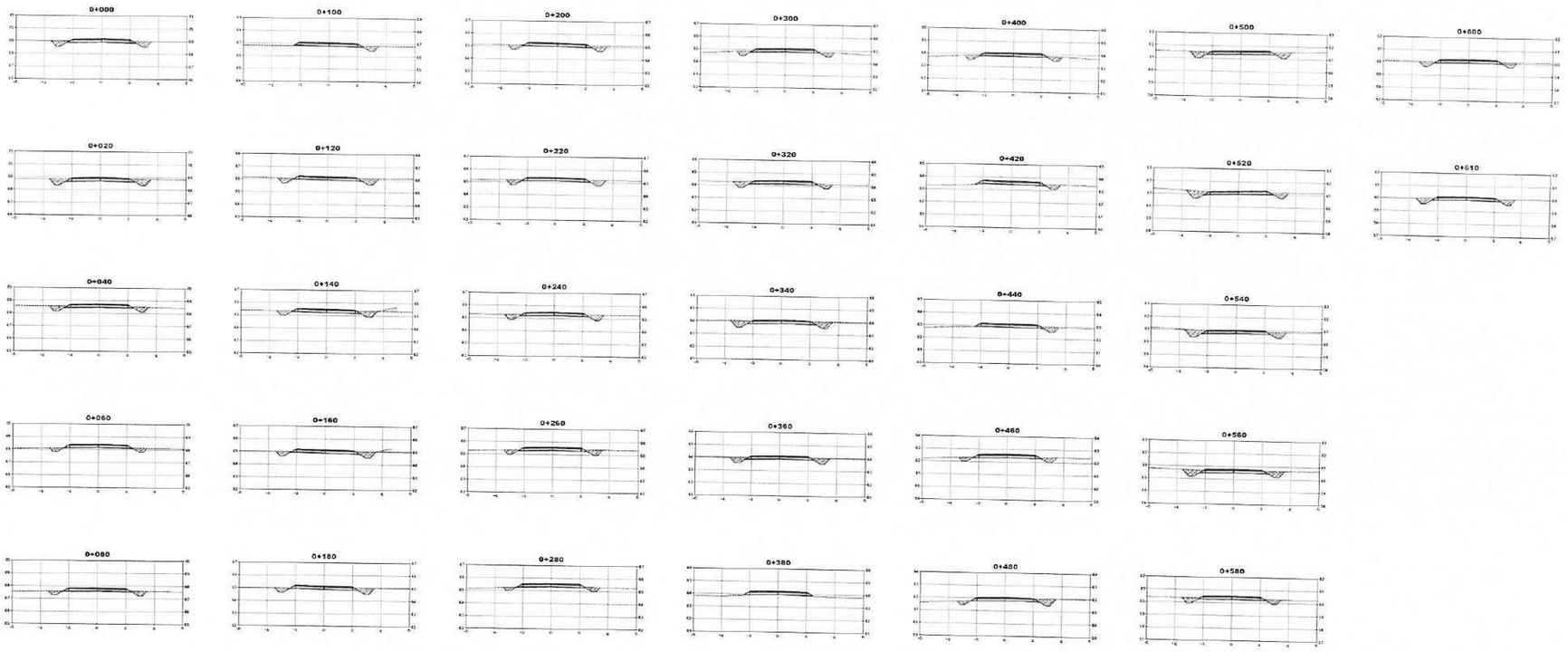



**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000,00 | 0,73 m² | 0,65 m² | 0,00 m³ | 0,00 m³ | 0,00 m³ | 0,00 m³ |
| 0+020,00 | 0,88 m² | 0,81 m² | 16,15 m³ | 14,60 m³ | 16,15 m³ | 14,60 m³ |
| 0+040,00 | 0,83 m² | 0,76 m² | 16,12 m³ | 15,62 m³ | 31,27 m³ | 30,22 m³ |
| 0+060,00 | 0,41 m² | 1,16 m² | 10,30 m³ | 19,56 m³ | 41,45 m³ | 49,29 m³ |
| 0+080,00 | 0,46 m² | 1,10 m² | 8,65 m³ | 22,66 m³ | 50,10 m³ | 65,88 m³ |
| 0+100,00 | 0,27 m² | 1,17 m² | 7,24 m³ | 22,77 m³ | 57,34 m³ | 88,65 m³ |
| 0+120,00 | 0,71 m² | 0,67 m² | 9,88 m³ | 18,47 m³ | 67,24 m³ | 106,12 m³ |
| 0+140,00 | 0,69 m² | 0,91 m² | 13,94 m³ | 15,75 m³ | 81,18 m³ | 120,87 m³ |
| 0+160,00 | 0,68 m² | 0,85 m² | 13,66 m³ | 17,62 m³ | 94,84 m³ | 138,49 m³ |
| 0+180,00 | 0,65 m² | 0,69 m² | 13,51 m³ | 14,98 m³ | 108,40 m³ | 153,36 m³ |
| 0+200,00 | 0,61 m² | 0,76 m² | 12,52 m³ | 13,98 m³ | 121,32 m³ | 167,35 m³ |
| 0+220,00 | 0,64 m² | 0,71 m² | 12,53 m³ | 14,60 m³ | 133,85 m³ | 181,95 m³ |
| 0+240,00 | 0,66 m² | 0,73 m² | 13,01 m³ | 14,43 m³ | 146,86 m³ | 196,38 m³ |
| 0+260,00 | 0,59 m² | 0,80 m² | 12,39 m³ | 15,34 m³ | 159,25 m³ | 211,72 m³ |
| 0+280,00 | 0,42 m² | 0,95 m² | 10,04 m³ | 17,53 m³ | 169,30 m³ | 229,25 m³ |
| 0+300,00 | 0,49 m² | 0,69 m² | 9,18 m³ | 16,39 m³ | 178,48 m³ | 245,65 m³ |
| 0+320,00 | 0,67 m² | 0,84 m² | 11,68 m³ | 15,33 m³ | 190,16 m³ | 260,81 m³ |

**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+340,00 | 0,59 m² | 0,24 m² | 12,55 m³ | 7,76 m³ | 290,81 m³ | 265,66 m³ |
| 0+360,00 | 0,71 m² | 0,48 m² | 17,64 m³ | 9,19 m³ | 225,06 m³ | 274,85 m³ |
| 0+380,00 | 0,60 m² | 1,31 m² | 7,13 m³ | 19,85 m³ | 230,98 m³ | 294,67 m³ |
| 0+400,00 | 0,52 m² | 0,41 m² | 5,12 m³ | 19,20 m³ | 236,16 m³ | 313,85 m³ |
| 0+420,00 | 0,30 m² | 1,01 m² | 8,16 m³ | 14,20 m³ | 244,32 m³ | 330,07 m³ |
| 0+440,00 | 0,39 m² | 0,89 m² | 6,91 m³ | 18,84 m³ | 250,22 m³ | 348,92 m³ |
| 0+460,00 | 0,62 m² | 0,85 m² | 8,29 m³ | 17,58 m³ | 258,43 m³ | 306,49 m³ |
| 0+480,00 | 0,64 m² | 0,77 m² | 11,68 m³ | 16,25 m³ | 270,11 m³ | 382,65 m³ |
| 0+500,00 | 0,84 m² | 0,69 m² | 14,78 m³ | 13,76 m³ | 284,90 m³ | 396,41 m³ |
| 0+520,00 | 0,81 m² | 0,62 m² | 17,39 m³ | 12,21 m³ | 302,28 m³ | 408,62 m³ |
| 0+540,00 | 0,52 m² | 0,92 m² | 13,24 m³ | 12,16 m³ | 320,53 m³ | 420,78 m³ |
| 0+560,00 | 0,59 m² | 0,57 m² | 11,06 m³ | 11,24 m³ | 338,59 m³ | 432,02 m³ |
| 0+580,00 | 0,62 m² | 0,73 m² | 12,09 m³ | 13,07 m³ | 350,67 m³ | 445,08 m³ |
| 0+600,00 | 0,59 m² | 0,68 m² | 13,36 m³ | 14,14 m³ | 366,74 m³ | 459,73 m³ |
| 0+610,00 | 0,73 m² | 0,68 m² | 7,08 m³ | 6,65 m³ | 373,82 m³ | 466,37 m³ |

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-066-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

LEYENDA
AREA DE CORTE
RELLENO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4236

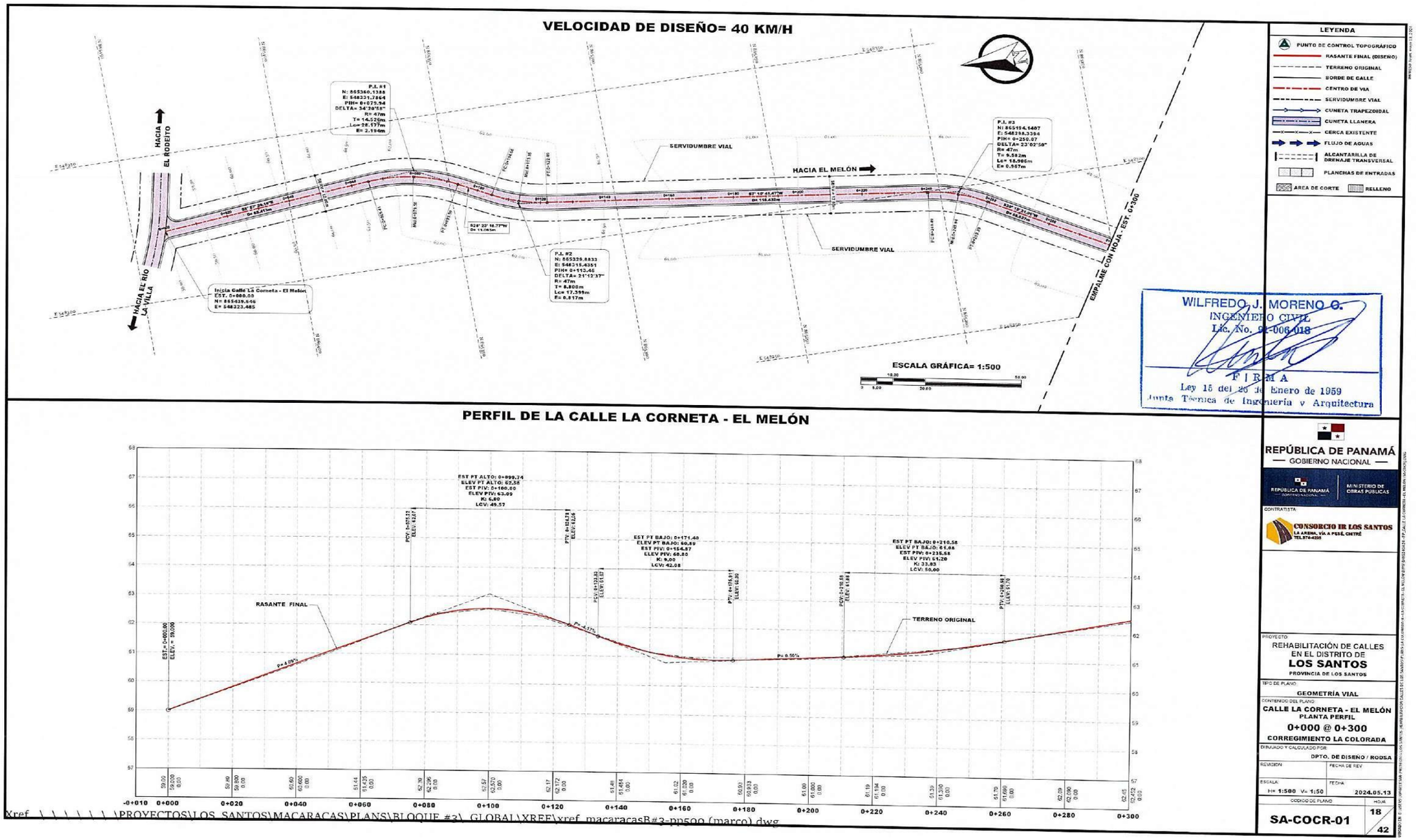
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE ATALAYITA - MASSIEL ESCOBAR
SECCIONES TRANSVERSALES
**0+000 @ 0+610**
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION: FECHA DE REV:
ESCALA: H/V= 1:150 FECHA: 2024.04.23
CODIGO DE PLANO: SA-COES-03
HOJA: 17 / 42

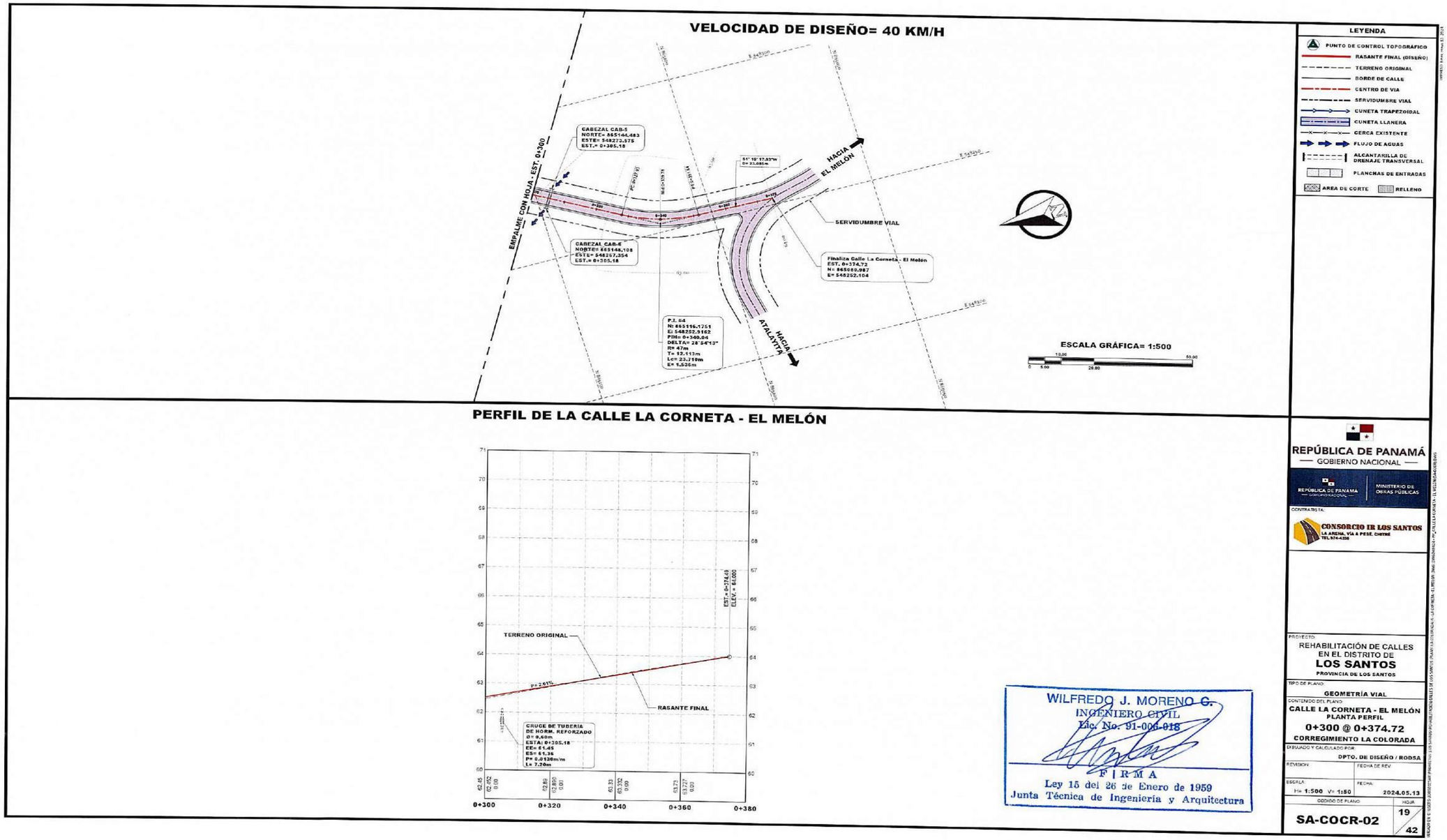


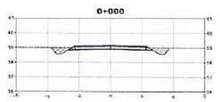

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 92-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

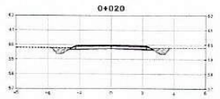


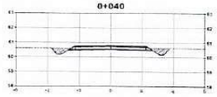

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LA CORNETA - EL MELÓN
PLANTA PERFIL
0+000 @ 0+300
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION
FECHA DE REV.
ESCALA:
H= 1:500 V= 1:50
FECHA
2024.05.13
CODIGO DE PLANO
HOJA
SA-COCR-01
18
42

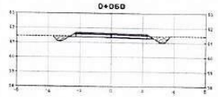
Xref \ \ \ \ \ \ \PROYECTOS\LOS_SANTOS\MACARACAS\PLANS\BLOQUE #3_GLOBAL\XREF\xref_macaracasB#3-pp500 (marco).dwg

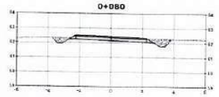

VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H
CABEZAL CAB-5
NORTE= 865144.483
ESTE= 548273.575
EST.= 0+305.18
EMPALME CON HOJA - EST. 0+300
CABEZAL CAB-6
NORTE= 865148.108
ESTE= 548267.354
EST.= 0+355.18
P.I. 04
N= 865196.1751
E= 548252.9182
PIH= 0+340.04
DELTA= 28°54'13"
R= 47m
T= 12.113m
Lc= 23.719m
E= 1.536m
HACIA EL MELÓN
HACIA ATALAYITA
SERVIDUMBRE VIAL
Finaliza Calle La Corneta - El Melón
EST. 0+374.72
N= 865089.987
E= 548252.104
ESCALA GRÁFICA= 1:500
LEYENDA
PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
RASANTE FINAL (DISEÑO)
TERRENO ORIGINAL
BORDE DE CALLE
CENTRO DE VIA
SERVIDUMBRE VIAL
CUNETA TRAPEZOIDAL
CUNETA LLANERA
CERCA EXISTENTE
FLUJO DE AGUAS
ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
PLANCHAS DE ENTRADAS
AREA DE CORTE
RELLENO
PERFIL DE LA CALLE LA CORNETA - EL MELÓN
TERRENO ORIGINAL
RASANTE FINAL
P= 2.61%
EST.= 0+374.49
ELEV.= 64.000
CRUCE DE TUBERIA DE HORM. REFORZADO
Ø= 0.60m
ESTA: 0+305.18
EE= 61.45
ES= 61.36
P= 0.0130m/m
L= 7.20m
0+300
0+320
0+340
0+360
0+380
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4238
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LA CORNETA - EL MELÓN
PLANTA PERFIL
0+300 @ 0+374.72
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION
FECHA DE REV.
ESCALA:
H= 1:500 V= 1:50
FECHA:
2024.05.13
CODIGO DE PLANO:
SA-COCR-02
HOJA
19
42

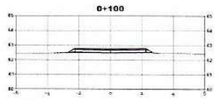


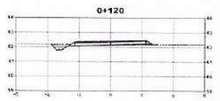


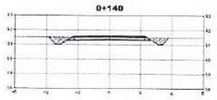


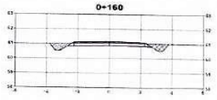


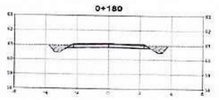


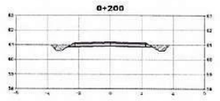


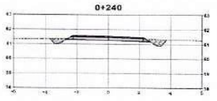


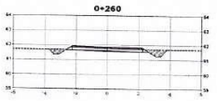


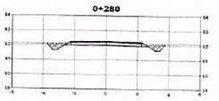


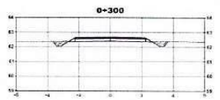


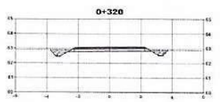


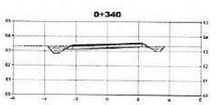


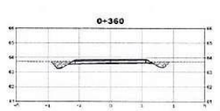












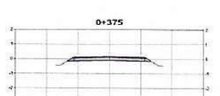



**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 0.75 m² | 0.71 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+020.00 | 0.70 m² | 0.89 m² | 14.45 m³ | 15.98 m³ | 14.45 m³ | 15.98 m³ |
| 0+040.00 | 0.65 m² | 0.89 m² | 13.54 m³ | 14.80 m³ | 27.99 m³ | 31.98 m³ |
| 0+060.00 | 0.60 m² | 0.81 m² | 12.56 m³ | 17.92 m³ | 40.55 m³ | 49.90 m³ |
| 0+080.00 | 0.78 m² | 0.64 m² | 13.01 m³ | 15.54 m³ | 53.56 m³ | 65.44 m³ |
| 0+100.00 | 0.63 m² | 1.14 m² | 7.32 m³ | 18.02 m³ | 60.88 m³ | 83.36 m³ |
| 0+120.00 | 0.32 m² | 1.15 m² | 3.51 m³ | 23.20 m³ | 64.39 m³ | 106.55 m³ |
| 0+140.00 | 0.83 m² | 0.53 m² | 11.48 m³ | 16.84 m³ | 75.88 m³ | 123.40 m³ |
| 0+160.00 | 0.84 m² | 0.68 m² | 16.74 m³ | 16.07 m³ | 92.62 m³ | 139.47 m³ |
| 0+180.00 | 0.77 m² | 0.66 m² | 16.18 m³ | 11.35 m³ | 108.80 m³ | 144.82 m³ |
| 0+200.00 | 0.69 m² | 0.82 m² | 14.60 m³ | 14.81 m³ | 123.20 m³ | 159.62 m³ |
| 0+220.00 | 0.68 m² | 0.45 m² | 13.69 m³ | 12.78 m³ | 136.89 m³ | 172.41 m³ |
| 0+240.00 | 0.61 m² | 0.72 m² | 14.97 m³ | 11.78 m³ | 151.86 m³ | 184.19 m³ |
| 0+260.00 | 0.65 m² | 0.81 m² | 12.47 m³ | 15.44 m³ | 164.33 m³ | 199.63 m³ |
| 0+280.00 | 0.21 m² | 0.76 m² | 13.59 m³ | 15.71 m³ | 179.92 m³ | 215.34 m³ |
| 0+300.00 | 0.67 m² | 1.06 m² | 11.82 m³ | 16.17 m³ | 191.75 m³ | 231.51 m³ |
| 0+320.00 | 0.63 m² | 0.87 m² | 11.09 m³ | 19.24 m³ | 202.75 m³ | 250.75 m³ |
| 0+340.00 | 0.71 m² | 0.73 m² | 13.35 m³ | 15.83 m³ | 216.09 m³ | 266.59 m³ |
| 0+360.00 | 0.71 m² | 0.73 m² | 14.06 m³ | 14.28 m³ | 230.04 m³ | 280.87 m³ |
| 0+374.72 | 0.00 m² | 0.00 m² | 5.26 m³ | 5.24 m³ | 235.24 m³ | 286.12 m³ |

LEYENDA

AREA DE CORTE  RELLENO

WILFREDO J. MORENO G.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

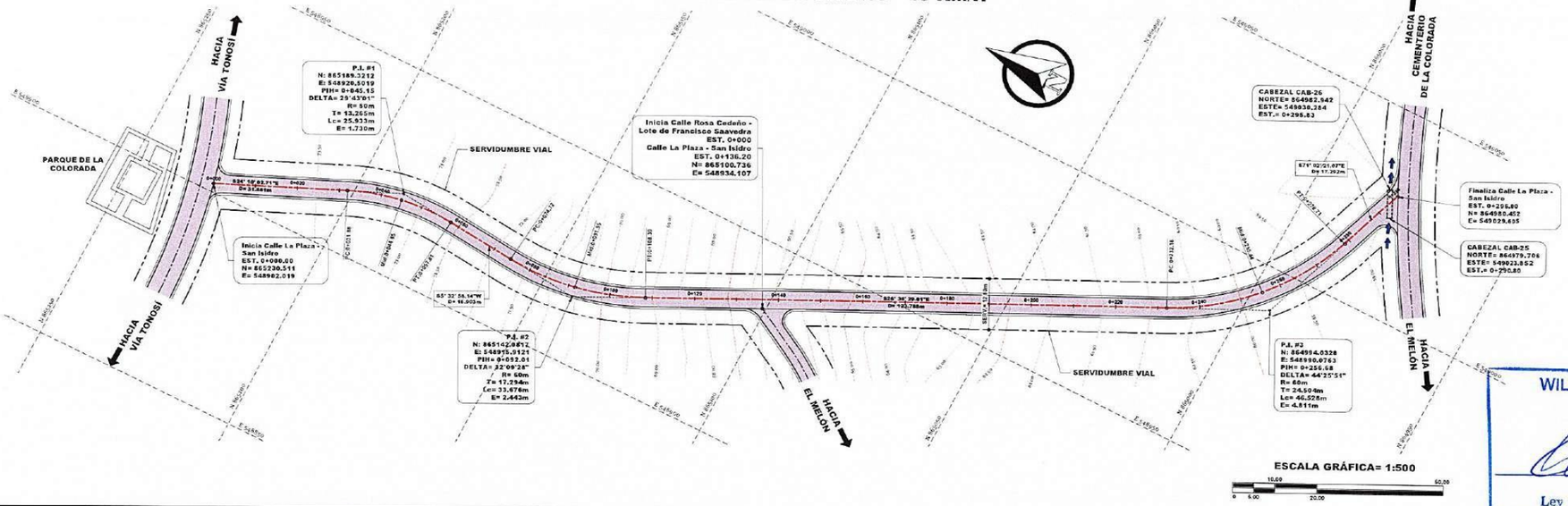
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

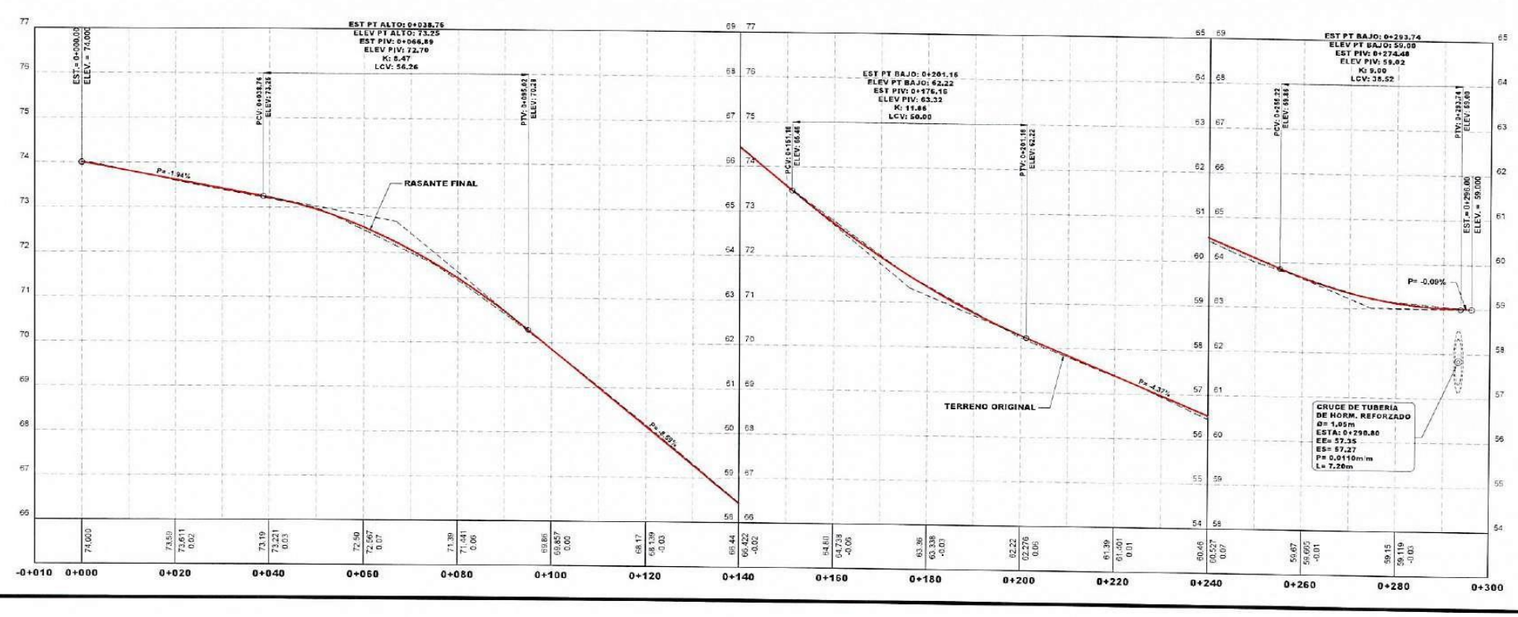
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LA CORNETA - EL MELÓN
SECCIONES TRANSVERSALES
0+000 @ 0+374.72
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISADO: FECHA DE REV.
ESCALA: H/V= 1:150
FECHA: 2024.04.24
CÓDIGO DE PLANO: SA-COCR-03
HOJA: 20 / 42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H




## PERFIL DE LA CALLE LA PLAZA - SAN ISIDRO




LEYENDA

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 de 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

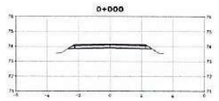
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ TEL.974-4235

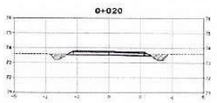
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

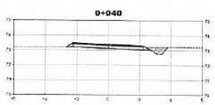
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

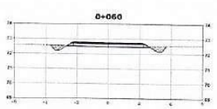
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LA PLAZA - SAN ISIDRO
PLANTA PERFIL
0+000 @ 0+296
CORREGIMIENTO LA COLORADA

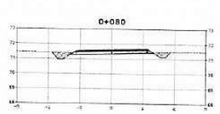
DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISIÓN: FECHA DE REV.:
ESCALA: H= 1:500 V= 1:50
FECHA: 2024.05.14
CÓDIGO DE PLANO: SA-COPL-01
HOJA: 21 / 42

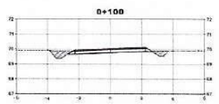


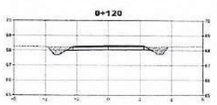



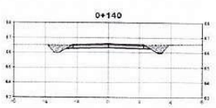



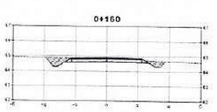



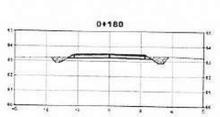



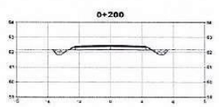



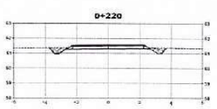



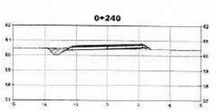



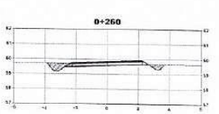



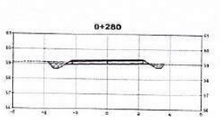



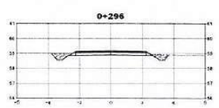




**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 0.00 m² | 0.00 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+020.00 | 0.62 m² | 0.83 m² | 6.25 m³ | 8.52 m³ | 6.25 m³ | 8.52 m³ |
| 0+040.00 | 0.41 m² | 0.99 m² | 10.21 m³ | 18.31 m³ | 16.46 m³ | 27.83 m³ |
| 0+060.00 | 0.49 m² | 1.19 m² | 8.72 m³ | 21.92 m³ | 25.18 m³ | 49.76 m³ |
| 0+080.00 | 0.62 m² | 1.04 m² | 11.10 m³ | 22.28 m³ | 36.28 m³ | 72.03 m³ |
| 0+100.00 | 0.71 m² | 0.79 m² | 13.16 m³ | 18.35 m³ | 49.44 m³ | 90.43 m³ |
| 0+120.00 | 0.50 m² | 0.63 m² | 10.64 m³ | 13.28 m³ | 60.47 m³ | 103.71 m³ |
| 0+140.00 | 0.96 m² | 0.52 m² | 14.53 m³ | 10.53 m³ | 83.59 m³ | 114.24 m³ |
| 0+160.00 | 0.89 m² | 0.44 m² | 18.44 m³ | 9.58 m³ | 103.44 m³ | 123.83 m³ |
| 0+180.00 | 0.64 m² | 0.72 m² | 15.30 m³ | 11.58 m³ | 117.74 m³ | 135.41 m³ |
| 0+200.00 | 0.62 m² | 1.06 m² | 11.60 m³ | 17.78 m³ | 129.33 m³ | 153.19 m³ |
| 0+220.00 | 0.67 m² | 0.91 m² | 10.69 m³ | 19.72 m³ | 140.23 m³ | 172.91 m³ |
| 0+240.00 | 0.24 m² | 1.26 m² | 8.99 m³ | 21.61 m³ | 149.21 m³ | 194.52 m³ |
| 0+260.00 | 0.67 m² | 0.91 m² | 9.79 m³ | 20.77 m³ | 159.00 m³ | 215.29 m³ |
| 0+280.00 | 0.89 m² | 0.79 m² | 12.61 m³ | 16.14 m³ | 171.43 m³ | 231.45 m³ |
| 0+296.00 | 0.66 m² | 0.79 m² | 9.81 m³ | 12.62 m³ | 181.23 m³ | 244.07 m³ |

LEYENDA

AREA DE CORTE | RELLENO

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 9[illegible]-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

CONTENIDO DEL PLANO:
**CALLE LA PLAZA - SAN ISIDRO**
**SECCIONES TRANSVERSALES**
**0+000 @ 0+296**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**

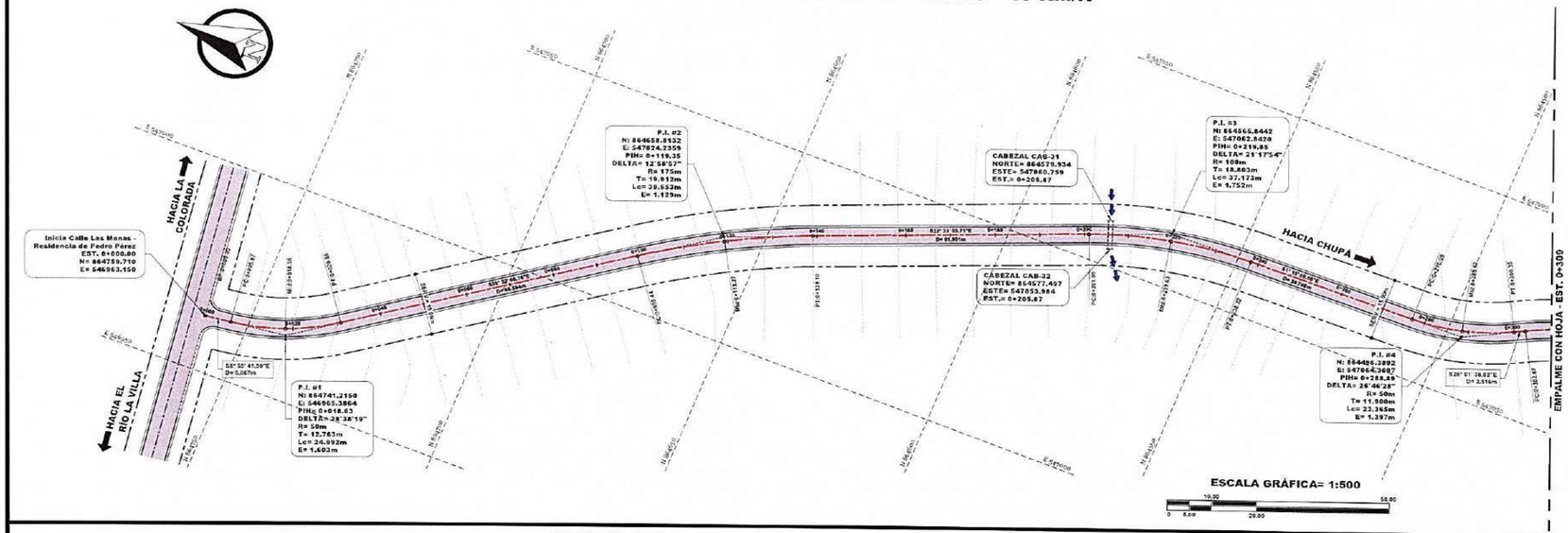
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION: | FECHA DE REV.:

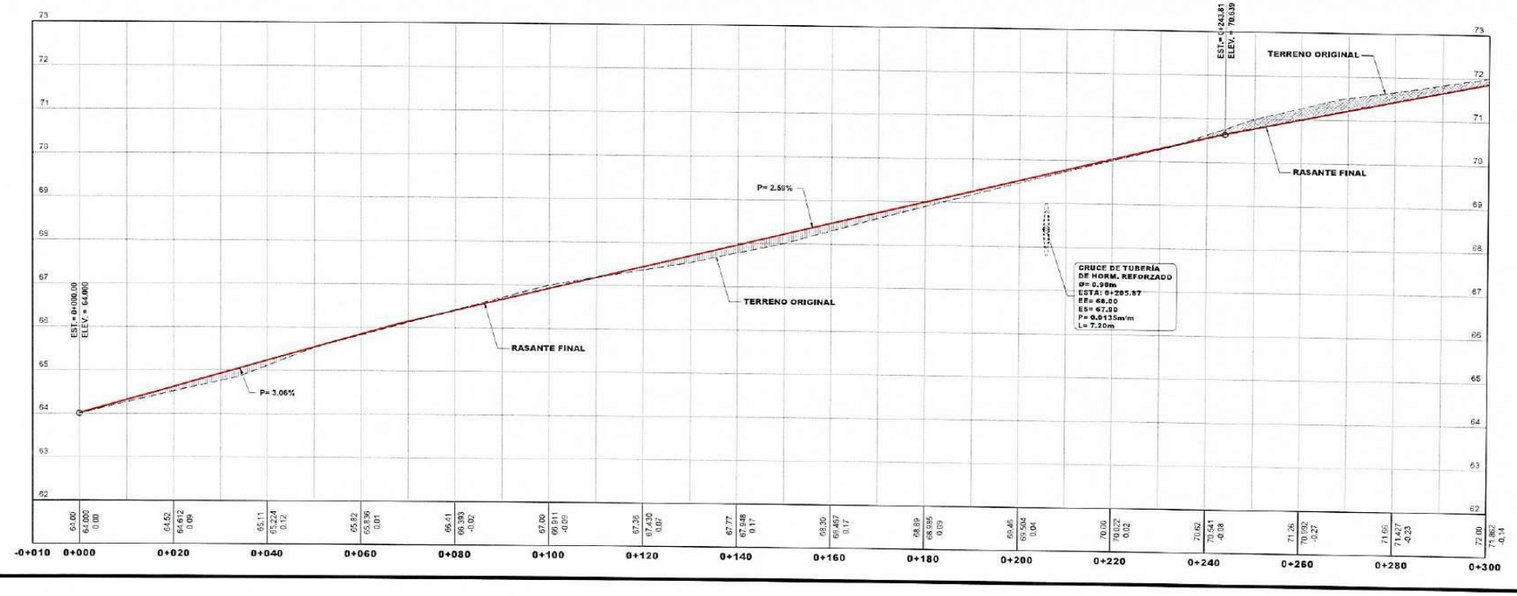
ESCALA: H/V= 1:150 | FECHA: 2024.05.15

CODIGO DE PLANO: SA-COPL-02 | HOJA: 22 / 42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H




## PERFIL DE CALLE LAS MONAS (RESIDENCIA DE PEDRO PÉREZ)




**LEYENDA**

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ TEL.974-4238

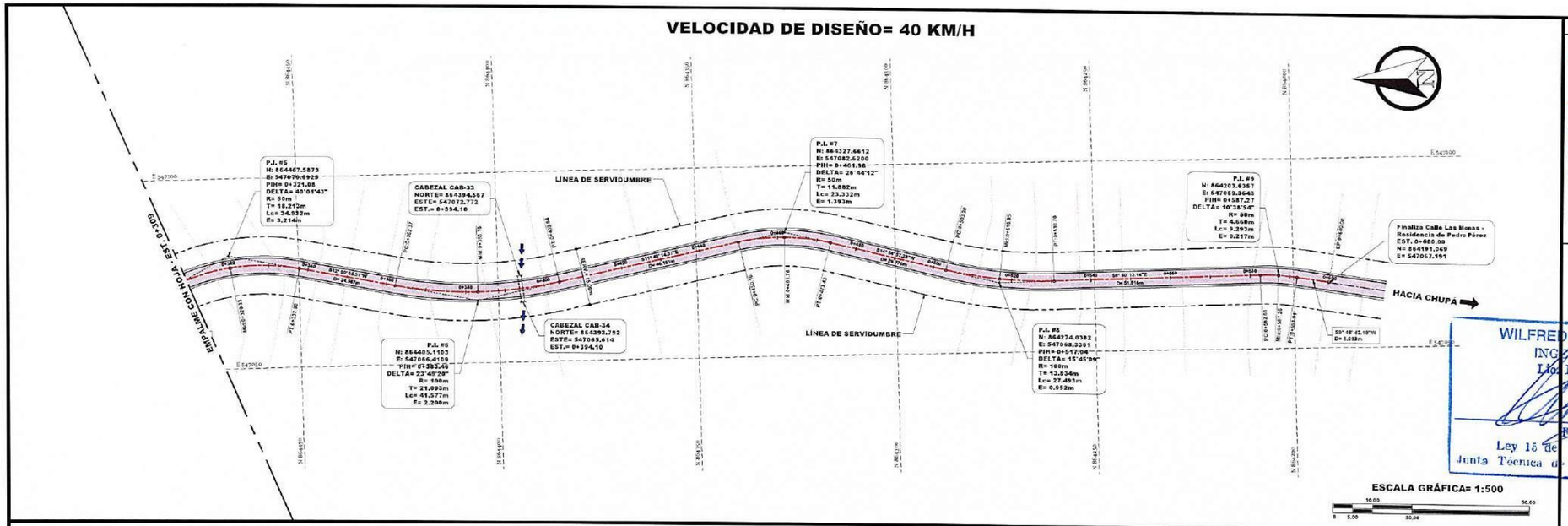
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO: GEOMETRÍA VIAL

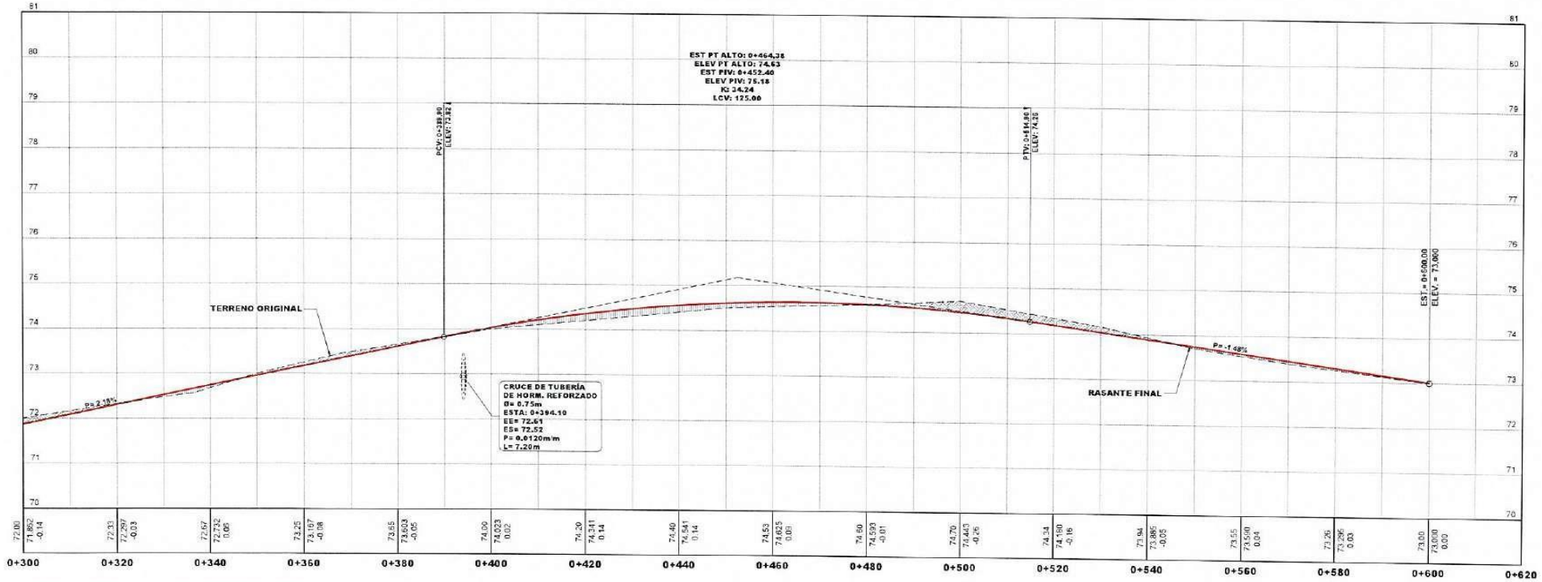
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LAS MONAS
PLANTA PERFIL
0+000 @ 0+309
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION: FECHA DE REV:
ESCALA: H= 1:500 V= 1:50
FECHA: 2024.05.16
CODIGO DE PLANO: SA-COMO-01
HOJA: 23 / 42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H




## PERFIL DE CALLE LAS MONAS (RESIDENCIA DE PEDRO PÉREZ)




LEYENDA

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 de 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4216

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO: GEOMETRÍA VIAL

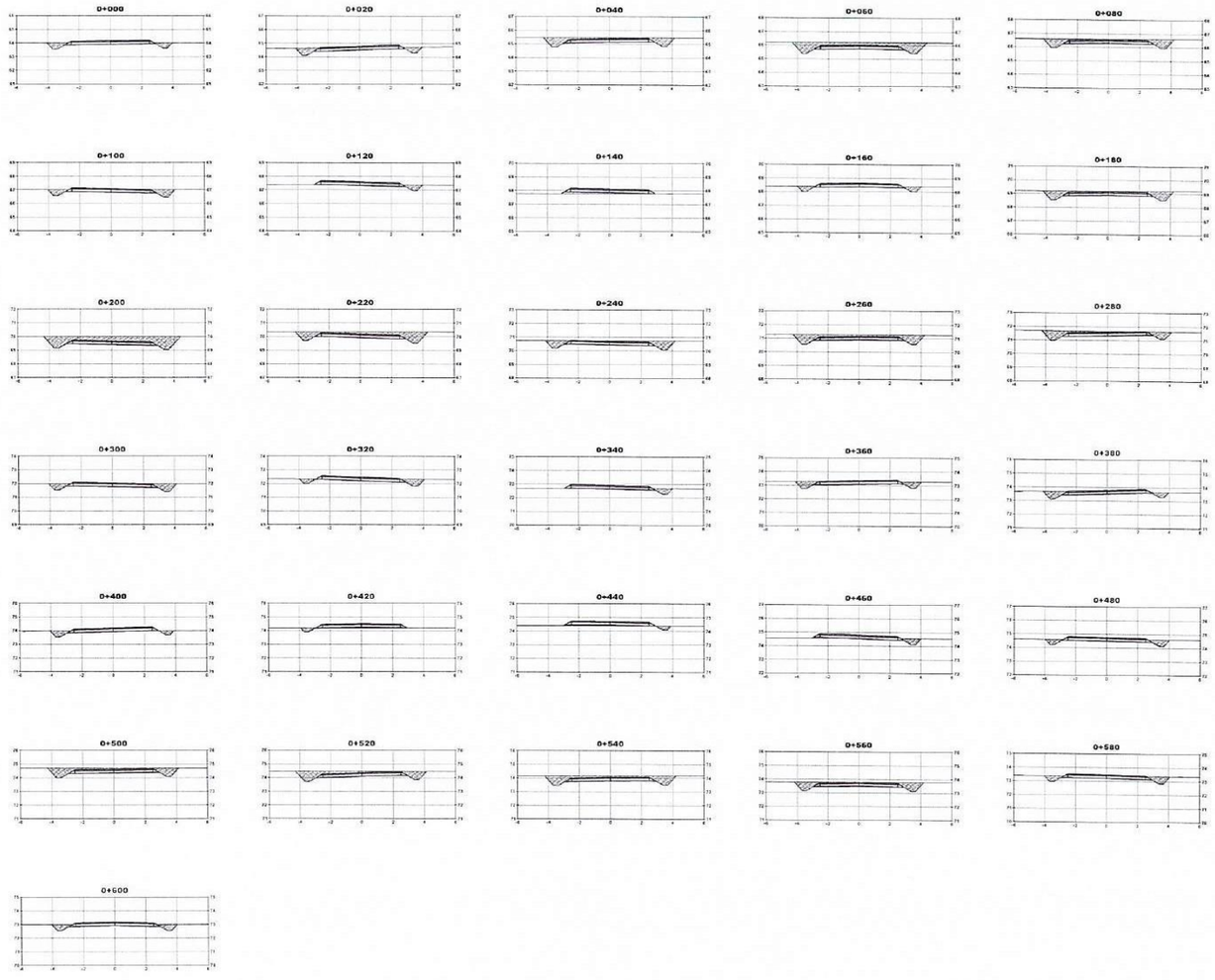
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LAS MONAS
PLANTA PERFIL
0+309 @ 0+600
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION: | FECHA DE REV.:

ESCALA: H= 1:500 V= 1:50 | FECHA: 2024.05.16

CÓDIGO DE PLANO: SA-COMO-02 | HOJA: 24 / 42




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 81-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 0.65 m² | 0.91 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+020.00 | 0.81 m² | 0.59 m² | 14.62 m³ | 14.96 m³ | 14.62 m³ | 14.96 m³ |
| 0+040.00 | 1.62 m² | 0.60 m² | 24.24 m³ | 9.85 m³ | 38.86 m³ | 24.81 m³ |
| 0+060.00 | 3.36 m² | 0.60 m² | 49.66 m³ | 9.80 m³ | 88.52 m³ | 34.61 m³ |
| 0+080.00 | 1.70 m² | 0.60 m² | 47.39 m³ | 6.00 m³ | 132.71 m³ | 40.61 m³ |
| 0+100.00 | 0.87 m² | 0.44 m² | 25.74 m³ | 4.45 m³ | 158.45 m³ | 45.06 m³ |
| 0+120.00 | 0.31 m² | 1.39 m² | 11.78 m³ | 17.69 m³ | 170.21 m³ | 62.75 m³ |
| 0+140.00 | 0.80 m² | 1.83 m² | 9.04 m³ | 32.33 m³ | 179.26 m³ | 95.08 m³ |
| 0+160.00 | 0.69 m² | 1.14 m² | 5.08 m³ | 30.66 m³ | 184.34 m³ | 125.74 m³ |
| 0+180.00 | 1.76 m² | 0.69 m² | 23.44 m³ | 18.38 m³ | 202.87 m³ | 117.12 m³ |
| 0+200.00 | 3.88 m² | 0.69 m² | 56.36 m³ | 0.69 m³ | 258.93 m³ | 117.12 m³ |
| 0+220.00 | 2.39 m² | 0.01 m² | 62.52 m³ | 0.06 m³ | 321.45 m³ | 117.18 m³ |
| 0+240.00 | 1.43 m² | 0.00 m² | 38.06 m³ | 0.11 m³ | 359.52 m³ | 117.28 m³ |
| 0+260.00 | 2.13 m² | 0.00 m² | 35.60 m³ | 0.05 m³ | 395.12 m³ | 117.33 m³ |
| 0+280.00 | 1.54 m² | 0.02 m² | 36.65 m³ | 0.29 m³ | 431.77 m³ | 117.63 m³ |
| 0+300.00 | 1.03 m² | 0.28 m² | 25.57 m³ | 3.13 m³ | 457.34 m³ | 119.66 m³ |
| 0+320.00 | 0.72 m² | 0.77 m² | 17.24 m³ | 9.83 m³ | 474.57 m³ | 129.49 m³ |
| 0+340.00 | 0.31 m² | 1.24 m² | 9.97 m³ | 20.48 m³ | 484.54 m³ | 149.97 m³ |
| 0+360.00 | 0.45 m² | 0.48 m² | 11.58 m³ | 17.42 m³ | 496.12 m³ | 167.40 m³ |
| 0+380.00 | 0.82 m² | 0.65 m² | 16.51 m³ | 11.42 m³ | 512.63 m³ | 178.81 m³ |
| 0+400.00 | 0.66 m² | 1.04 m² | 14.67 m³ | 17.18 m³ | 527.30 m³ | 196.00 m³ |
| 0+420.00 | 0.21 m² | 1.62 m² | 8.63 m³ | 26.81 m³ | 535.93 m³ | 222.81 m³ |
| 0+440.00 | 0.21 m² | 1.69 m² | 4.15 m³ | 33.16 m³ | 539.95 m³ | 255.97 m³ |
| 0+460.00 | 0.32 m² | 1.45 m² | 5.14 m³ | 31.40 m³ | 545.12 m³ | 287.46 m³ |
| 0+480.00 | 0.67 m² | 0.67 m² | 9.79 m³ | 23.77 m³ | 554.91 m³ | 310.73 m³ |
| 0+500.00 | 1.95 m² | 0.00 m² | 25.16 m³ | 8.66 m³ | 580.07 m³ | 319.39 m³ |
| 0+520.00 | 1.93 m² | 0.00 m² | 37.61 m³ | 0.00 m³ | 617.68 m³ | 319.39 m³ |
| 0+540.00 | 2.12 m² | 0.00 m² | 40.48 m³ | 0.00 m³ | 658.00 m³ | 319.39 m³ |
| 0+560.00 | 1.51 m² | 0.00 m² | 36.22 m³ | 0.00 m³ | 694.33 m³ | 319.39 m³ |
| 0+580.00 | 0.83 m² | 0.53 m² | 23.41 m³ | 6.31 m³ | 717.74 m³ | 324.70 m³ |
| 0+600.00 | 0.26 m² | 0.77 m² | 10.84 m³ | 13.06 m³ | 733.57 m³ | 337.76 m³ |

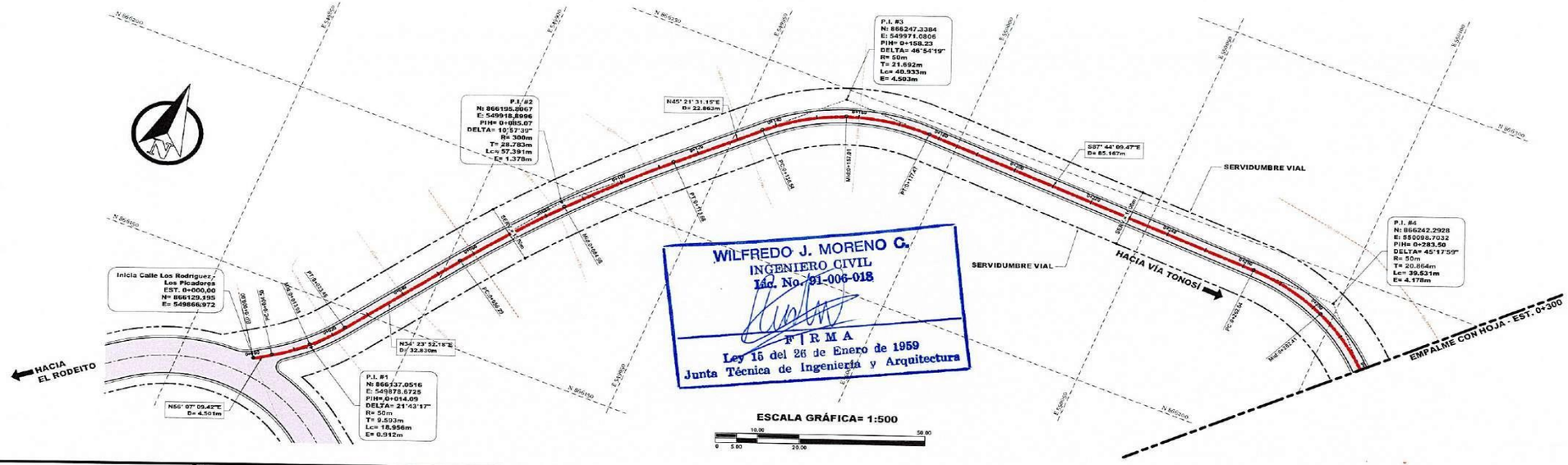
LEYENDA
AREA DE CORTE | RELLENO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4236

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LAS MONAS
SECCIONES TRANSVERSALES
0+000 @ 0+600
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION: | FECHA DE REV.
ESCALA: H/V= 1:150 | FECHA: 2024.05.16
CÓDIGO DE PLANO: SA-COMO-03 | HOJA: 25 / 42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H

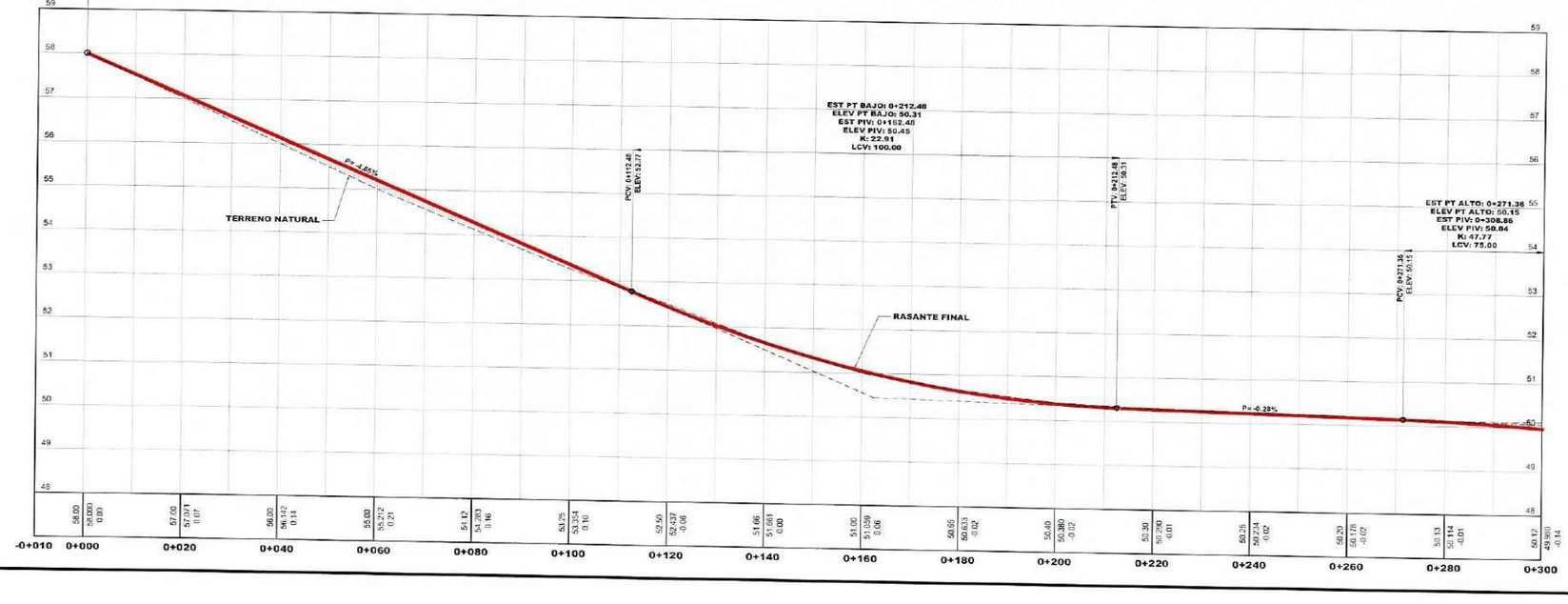



WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Idc. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**LEYENDA**

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

## PERFIL DE CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES




REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES
PLANTA PERFIL
0+000 @ 0+300
CORREGIMIENTO LA COLORADA

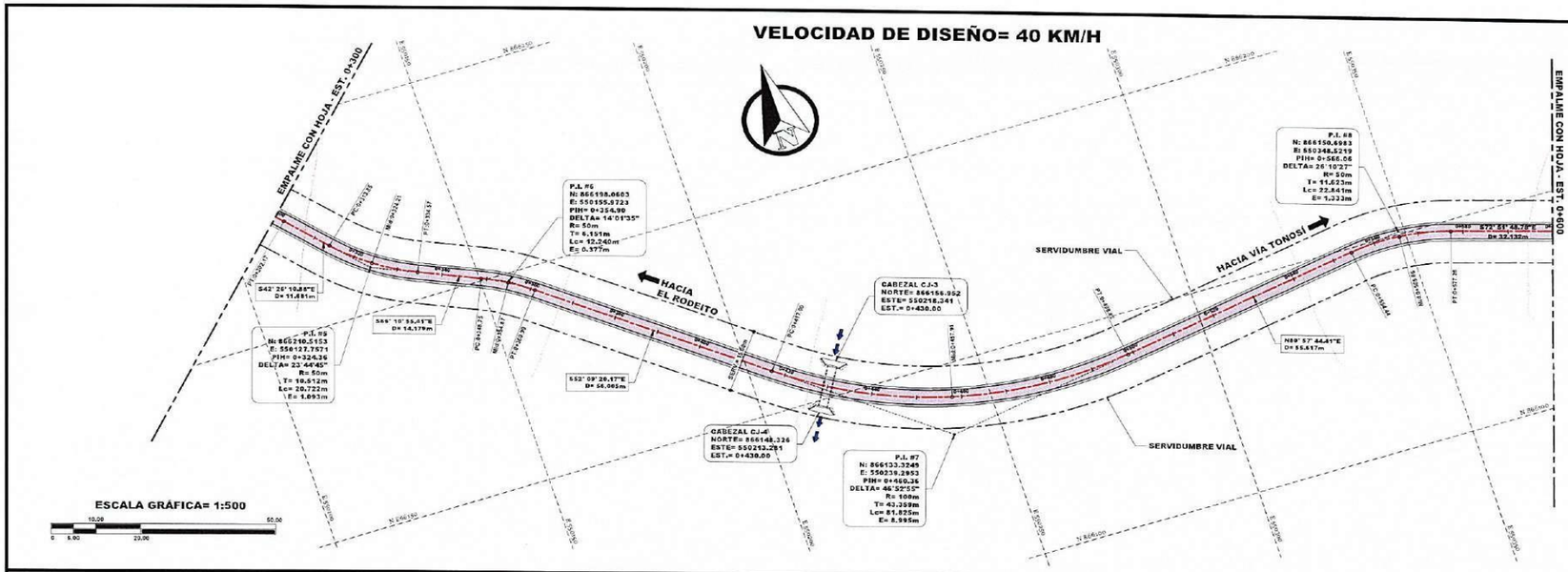
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISIÓN: | FECHA DE REV.:

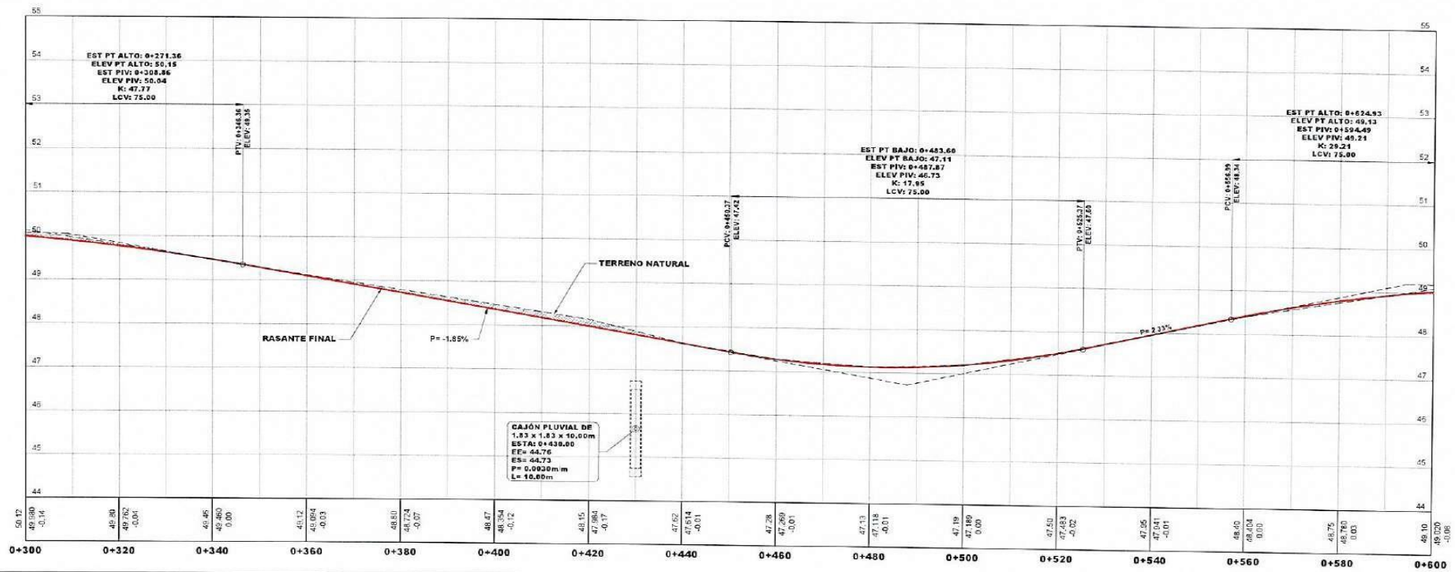
ESCALA: H: 1:500 V: 1:50 | FECHA: 2024.05.24

CÓDIGO DE PLANO: SA-CORO-01 | HOJA: 26 / 42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H




## PERFIL DE CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES



WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 51-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235

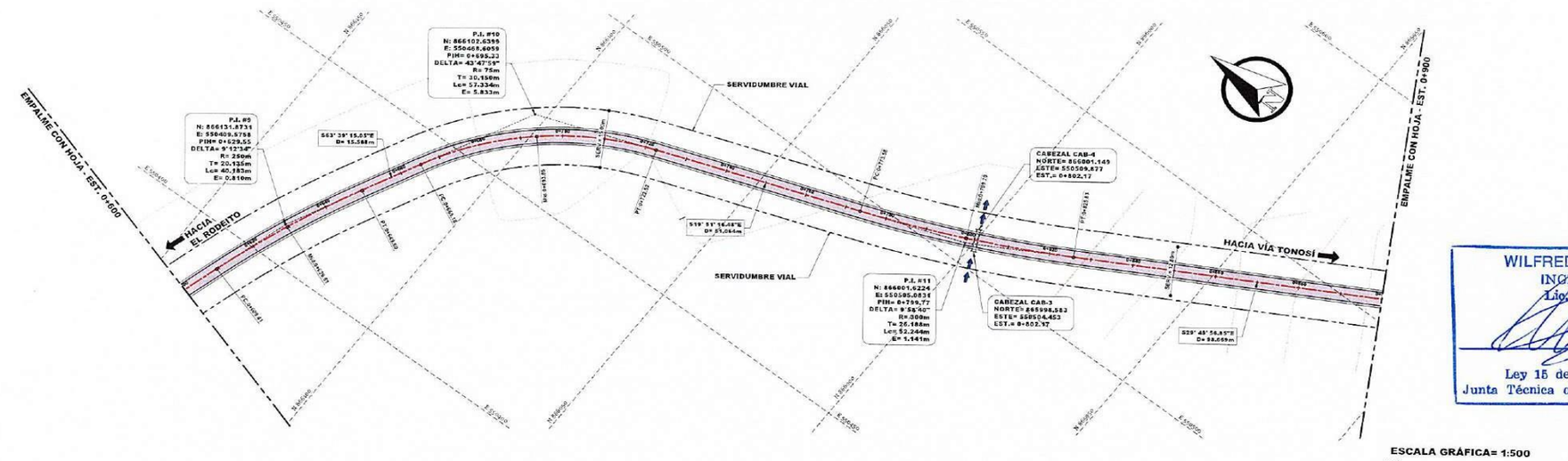
PROYECTO
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO
**GEOMETRÍA VIAL**

CONTENIDO DEL PLANO
**CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES**
**PLANTA PERFIL**
**0+300 @ 0+600**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION | FECHA DE REV.
ESCALA: H= 1:500 V= 1:50 | FECHA: 2024.05.16
CODIGO DE PLANO: **SA-CORO-02** | HOJA: 27 / 42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H



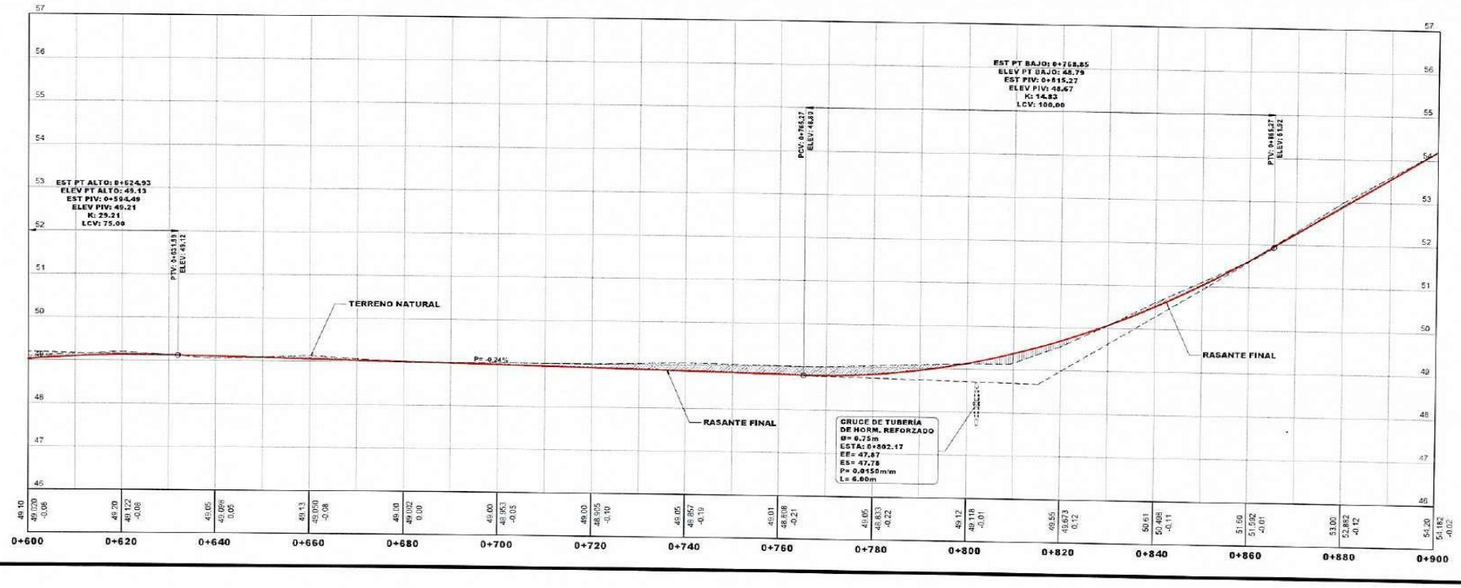

ESCALA GRÁFICA= 1:500

**LEYENDA**

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-008-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## PERFIL DE CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES




REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES
PLANTA PERFIL
0+600 @ 0+900
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

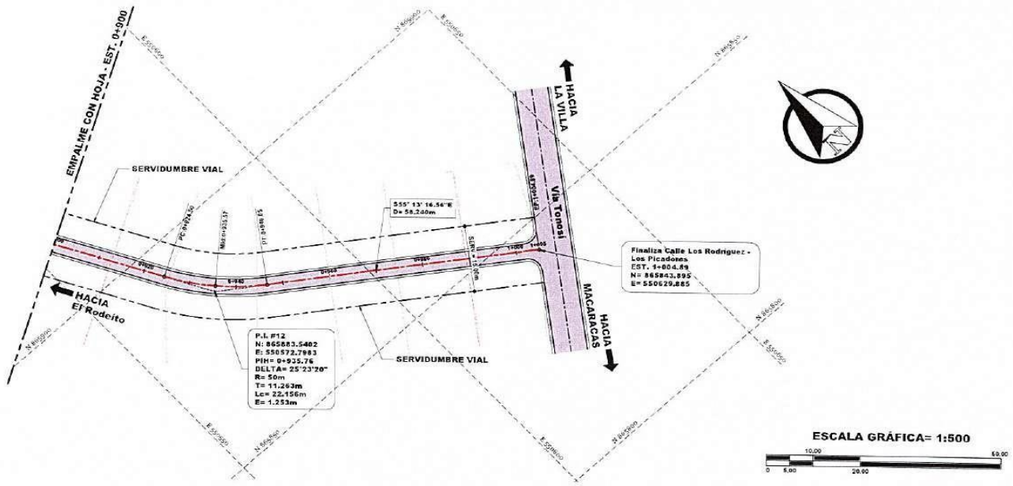
REVISION | FECHA DE REV.

ESCALA: H= 1:500 V= 1:50 | FECHA: 2024.05.16

CÓDIGO DE PLANO: SA-CORO-03 | HOJA: 28 / 42

ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL CONSORCIO IR LOS SANTOS Y SU REPRODUCCIÓN O USO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA ESTÁ PROHIBIDO

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H



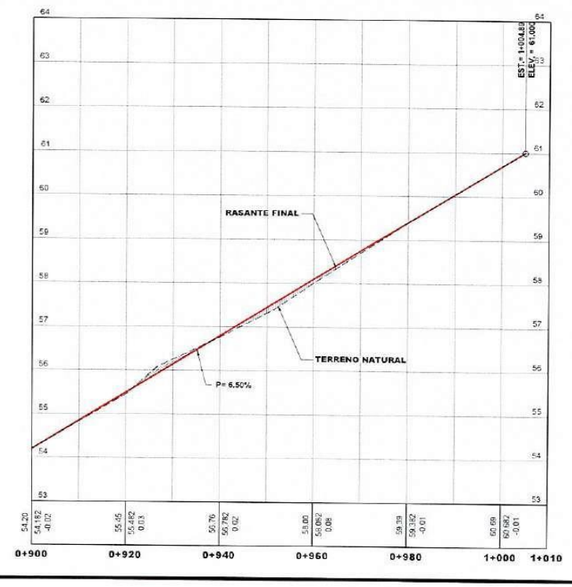

ESCALA GRÁFICA= 1:500




LEYENDA

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

## PERFIL DE CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ TEL.974-4235

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO: GEOMETRÍA VIAL

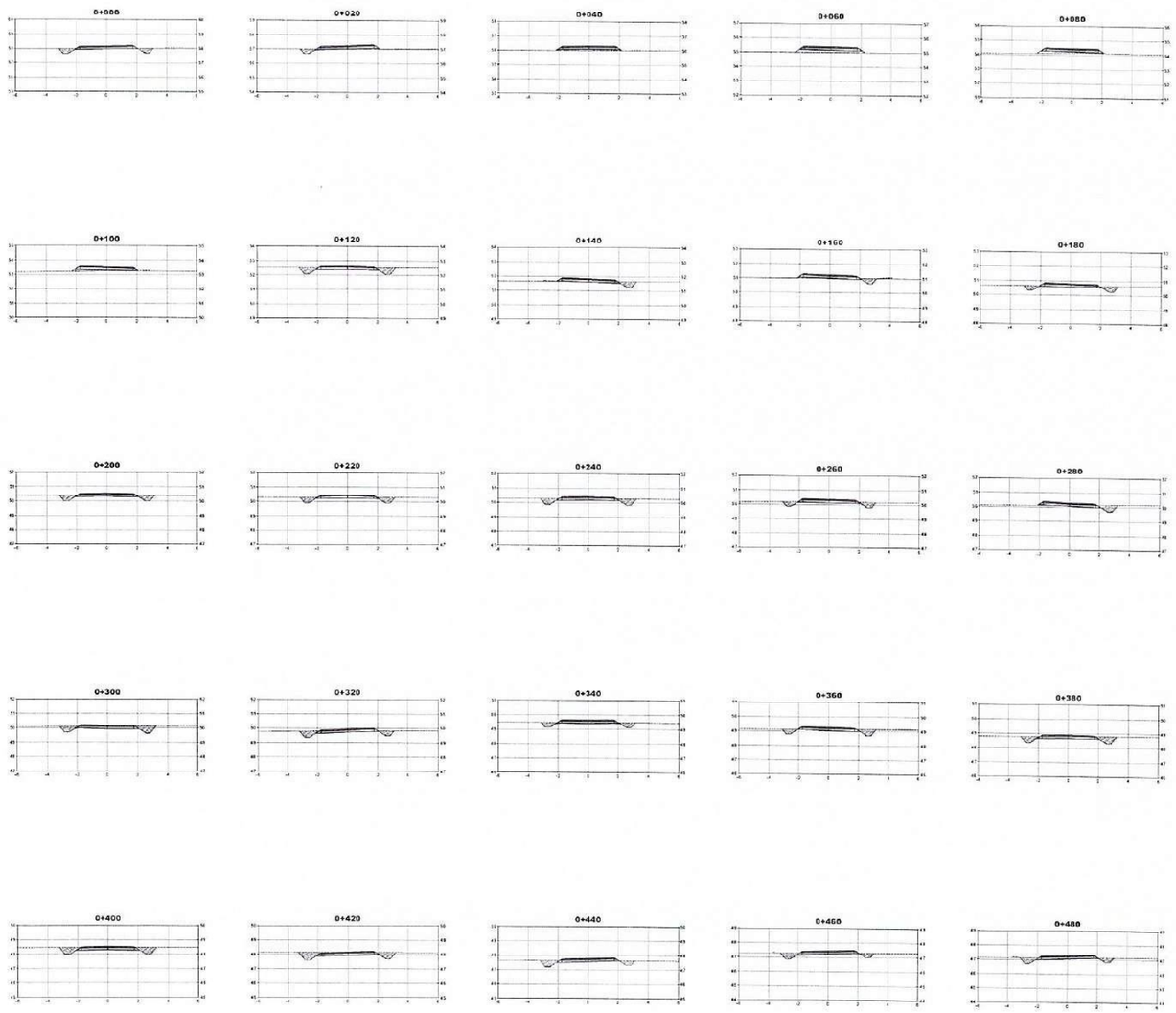
CONTENIDO DEL PLANO: CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES PLANTA PERFIL 0+900 @ 1+004.89 CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION: FECHA DE REV:

ESCALA: H= 1:500 V= 1:50 FECHA: 2024.05.16

CODIGO DE PLANO: SA-CORO-04 HOJA: 29/42




LEYENDA

AREA DE CORTE  RELLENO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES
SECCIONES TRANSVERSALES
0+000 @ 0+480
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION:
FECHA DE REV:

ESCALA:
H/V= 1:150

FECHA:
2024.05.15

CODIGO DE PLANO:
SA-CORO-05

HOJA
30
42

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

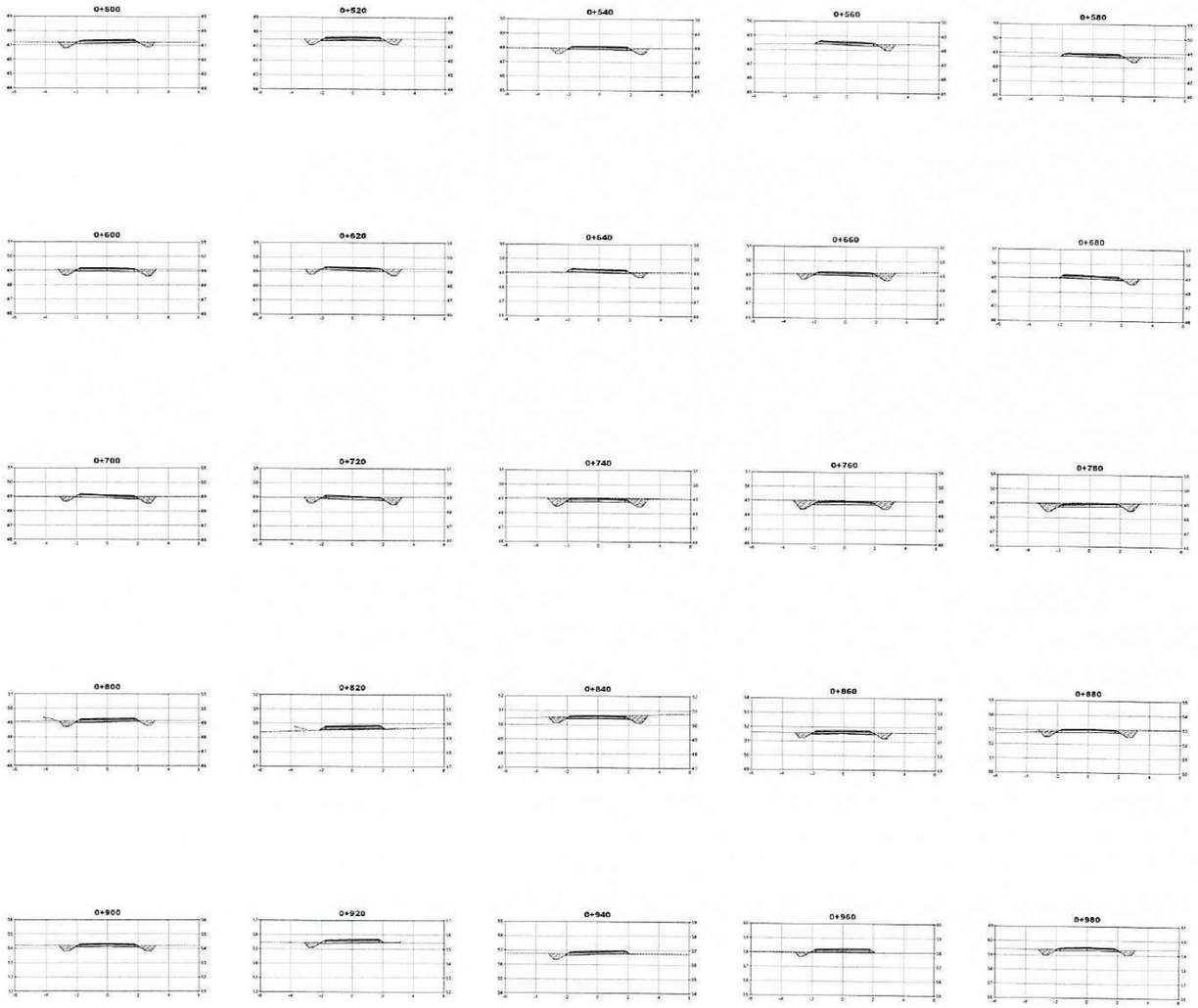



**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACION | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 0.53 m² | 0.04 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+020.00 | 0.24 m² | 0.94 m² | 7.62 m³ | 19.80 m³ | 7.62 m³ | 19.80 m³ |
| 0+040.00 | 0.09 m² | 1.18 m² | 3.38 m³ | 21.29 m³ | 10.99 m³ | 27.17 m³ |
| 0+060.00 | 0.00 m² | 1.68 m² | 0.93 m³ | 27.67 m³ | 10.00 m³ | 54.84 m³ |
| 0+080.00 | 0.00 m² | 1.37 m² | 0.00 m³ | 29.54 m³ | 10.00 m³ | 84.39 m³ |
| 0+100.00 | 0.00 m² | 1.14 m² | 0.00 m³ | 25.08 m³ | 10.00 m³ | 119.46 m³ |
| 0+120.00 | 0.71 m² | 0.37 m² | 7.14 m³ | 15.04 m³ | 17.14 m³ | 134.51 m³ |
| 0+140.00 | 0.33 m² | 0.48 m² | 10.33 m³ | 10.48 m³ | 27.46 m³ | 144.98 m³ |
| 0+160.00 | 0.27 m² | 0.96 m² | 6.04 m³ | 16.41 m³ | 33.50 m³ | 161.39 m³ |
| 0+180.00 | 0.56 m² | 0.59 m² | 8.00 m³ | 15.49 m³ | 41.50 m³ | 176.87 m³ |
| 0+200.00 | 0.63 m² | 0.61 m² | 11.90 m³ | 11.00 m³ | 53.40 m³ | 187.88 m³ |
| 0+220.00 | 0.61 m² | 0.54 m² | 12.42 m³ | 10.62 m³ | 65.24 m³ | 198.39 m³ |
| 0+240.00 | 0.62 m² | 0.62 m² | 12.33 m³ | 10.66 m³ | 77.57 m³ | 209.05 m³ |
| 0+260.00 | 0.50 m² | 0.61 m² | 11.23 m³ | 11.36 m³ | 88.81 m³ | 220.41 m³ |
| 0+280.00 | 0.37 m² | 0.62 m² | 8.56 m³ | 12.41 m³ | 97.36 m³ | 232.82 m³ |
| 0+300.00 | 0.80 m² | 0.18 m² | 11.44 m³ | 8.06 m³ | 108.81 m³ | 240.88 m³ |
| 0+320.00 | 0.61 m² | 0.80 m² | 14.05 m³ | 9.79 m³ | 122.86 m³ | 247.66 m³ |
| 0+340.00 | 0.46 m² | 0.21 m² | 10.60 m³ | 12.10 m³ | 133.46 m³ | 259.76 m³ |
| 0+360.00 | 0.57 m² | 0.58 m² | 10.27 m³ | 12.95 m³ | 143.73 m³ | 272.70 m³ |
| 0+380.00 | 0.74 m² | 0.33 m² | 13.15 m³ | 9.09 m³ | 156.88 m³ | 281.80 m³ |
| 0+400.00 | 0.85 m² | 0.16 m² | 16.19 m³ | 4.78 m³ | 173.07 m³ | 286.65 m³ |
| 0+420.00 | 0.96 m² | 0.07 m² | 18.32 m³ | 2.19 m³ | 191.39 m³ | 288.84 m³ |
| 0+440.00 | 0.62 m² | 0.68 m² | 14.72 m³ | 7.45 m³ | 206.12 m³ | 296.33 m³ |
| 0+460.00 | 0.54 m² | 0.62 m² | 10.67 m³ | 13.15 m³ | 216.68 m³ | 309.48 m³ |
| 0+480.00 | 0.54 m² | 0.62 m² | 10.77 m³ | 12.64 m³ | 227.46 m³ | 322.12 m³ |
| 0+500.00 | 0.52 m² | 0.65 m² | 10.57 m³ | 12.83 m³ | 238.03 m³ | 334.95 m³ |
| 0+520.00 | 0.43 m² | 0.62 m² | 11.45 m³ | 11.69 m³ | 249.48 m³ | 346.64 m³ |
| 0+540.00 | 0.58 m² | 0.58 m² | 12.07 m³ | 10.93 m³ | 261.55 m³ | 357.57 m³ |
| 0+560.00 | 0.23 m² | 0.85 m² | 9.04 m³ | 12.67 m³ | 270.60 m³ | 370.24 m³ |
| 0+580.00 | 0.26 m² | 0.76 m² | 5.64 m³ | 14.68 m³ | 276.23 m³ | 384.92 m³ |
| 0+600.00 | 0.74 m² | 0.32 m² | 9.56 m³ | 10.89 m³ | 285.80 m³ | 395.80 m³ |
| 0+620.00 | 0.65 m² | 0.37 m² | 14.16 m³ | 6.80 m³ | 300.36 m³ | 402.68 m³ |
| 0+640.00 | 0.26 m² | 0.87 m² | 9.34 m³ | 12.59 m³ | 309.70 m³ | 415.27 m³ |
| 0+660.00 | 0.76 m² | 0.32 m² | 10.17 m³ | 11.87 m³ | 319.87 m³ | 426.94 m³ |
| 0+680.00 | 0.33 m² | 0.69 m² | 10.80 m³ | 10.10 m³ | 330.67 m³ | 437.04 m³ |
| 0+700.00 | 0.62 m² | 0.48 m² | 9.62 m³ | 11.71 m³ | 340.29 m³ | 448.75 m³ |
| 0+720.00 | 0.77 m² | 0.29 m² | 13.83 m³ | 7.49 m³ | 353.92 m³ | 456.44 m³ |
| 0+740.00 | 1.31 m² | 0.00 m² | 19.75 m³ | 2.85 m³ | 373.67 m³ | 459.29 m³ |
| 0+760.00 | 1.31 m² | 0.00 m² | 26.20 m³ | 0.00 m³ | 399.87 m³ | 459.29 m³ |
| 0+780.00 | 1.33 m² | 0.00 m² | 26.44 m³ | 0.00 m³ | 424.31 m³ | 459.29 m³ |
| 0+800.00 | 0.92 m² | 0.01 m² | 17.58 m³ | 0.09 m³ | 441.89 m³ | 467.38 m³ |
| 0+820.00 | 0.00 m² | 1.41 m² | 5.24 m³ | 22.13 m³ | 447.13 m³ | 489.51 m³ |
| 0+840.00 | 0.86 m² | 0.18 m² | 8.61 m³ | 15.82 m³ | 455.94 m³ | 505.33 m³ |
| 0+860.00 | 0.61 m² | 0.55 m² | 14.89 m³ | 7.25 m³ | 470.83 m³ | 512.58 m³ |
| 0+880.00 | 0.74 m² | 0.23 m² | 13.53 m³ | 7.77 m³ | 484.36 m³ | 520.26 m³ |
| 0+900.00 | 0.63 m² | 0.51 m² | 13.76 m³ | 7.46 m³ | 498.12 m³ | 527.76 m³ |
| 0+920.00 | 0.26 m² | 0.81 m² | 8.89 m³ | 13.17 m³ | 507.01 m³ | 540.93 m³ |
| 0+940.00 | 0.31 m² | 0.76 m² | 5.42 m³ | 15.59 m³ | 512.43 m³ | 556.51 m³ |
| 0+960.00 | 0.20 m² | 0.96 m² | 5.03 m³ | 17.20 m³ | 517.46 m³ | 573.71 m³ |
| 0+980.00 | 0.61 m² | 0.55 m² | 8.11 m³ | 15.11 m³ | 525.58 m³ | 588.82 m³ |
| 1+000.00 | 0.61 m² | 0.55 m² | 12.16 m³ | 10.99 m³ | 537.74 m³ | 599.80 m³ |
| 1+004.89 | 0.65 m² | 0.54 m² | 3.05 m³ | 2.67 m³ | 540.80 m³ | 602.87 m³ |

LEYENDA

AREA DE CORTE | RELLENO

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE LOS RODRIGUEZ - LOS PICADORES
SECCIONES TRANSVERSALES
0+500 @ 1+004.89
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION: | FECHA DE REV.:
ESCALA: H/V= 1:150 | FECHA: 2024.05.15
CODIGO DE PLANO: SA-CORO-06 | HOJA: 31 / 42

# CAJÓN PLUVIAL SIMPLE "TIPO 1008" DE 1.83 x 1.83 x 10.00m DE LARGO

## NOTAS GENERALES

CARGA VIVA: Especificaciones Patrontes de la A.A.S.H.T.O. de 1994 para Puentes de Carreteras
Esfuerzos Unitarios:
Hormigon : f'c = 280 Kg / cm²
Esfuerzo en fibra extrema en compresion = 0.40 f'
Esfuerzo en fibra extrema en tension = 0.21 f'c
Esfuerzo en flexion: fc = 2.5 f'c
Acero de Refuerzo : fy = 2,820 kg / cm² (ecelencia) grado 40
Acero en tension no debe exceder:
Grado 40 = 1,409 kg / cm²
Grado 60 = 1,691 kg / cm²

CARGA VIVA: HS20-44

CONSTRUCCION: Especificaciones de 1994 para Construcción de Caminos y Puentes. Agencia de Trabajos Federales de los E.E.U.U. Administración de Caminos Públicos

HORMIGÓN: Todo el hormigón será Clase "A" y será colocado en seco.
Achaflanense todas las aristas expuestas 0.02m, a menos que se indique otra cosa.

ACERO DE REFUERZO: Consistirá en barras deformadas de acuerdo con las Especificaciones A.A.S.H.T.O. M 31 (A.S.T.M. A 615)
Todas las dimensiones relativas al refuerzo son al centro de las barras.
Las barras se colocarán a 0.075m de la cara del hormigón más próxima, a menos que se indique otra cosa.
Todas las barras se mantendrán rígidas y al espaciamiento ordenado en los planos durante la colocación del hormigón.
Las barras de las paredes y de la parte inferior de las losas se empalmarán traslapándolas 24 diametros.
Las barras paralelas a la parte superior de las losas que tengan más de 0.31m de hormigón debajo se traslaparán, 30 diametros al hacer el empalme. En las Aletas se colocaran drenes, según lo ordene el Ingeniero.

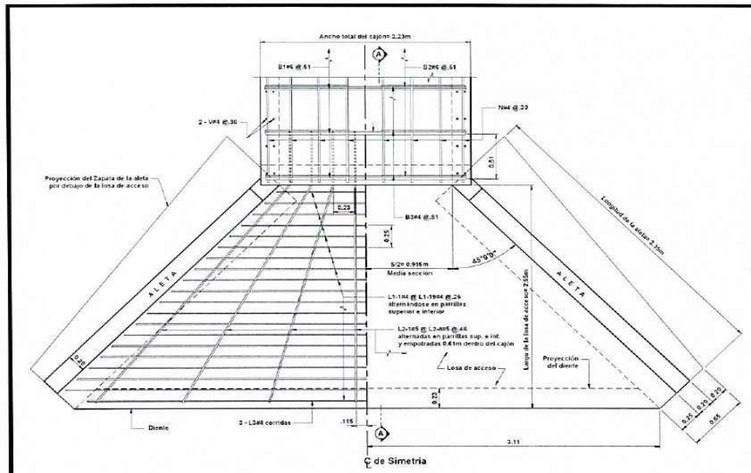
## RESUMEN DE CANTIDADES

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | UNIDAD |
|---|---|---|
| Volúmenes de hormigón de 280 Kg / cm² | 36.06 | M³ |
| Acero de refuerzo Grado 60 | 2,272.50 | kgs |

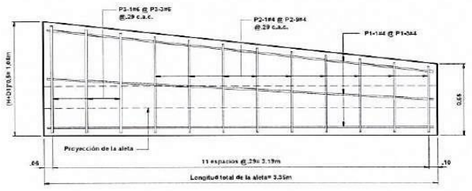
## DETALLE DEL REFUERZO

| NOMBRE | TAMAÑO | CANTIDAD | LONGITUD | FIGURA | UBICACION |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAJÓN** | | | | | |
| B1 | #6 | 40 | 3.48 | A | PISO / LOSA |
| B2 | #6 | 40 | 2.16 | RECTA | PISO / LOSA |
| B2 | #4 | 80 | 2.13 | B | PISO / LOSA |
| N | #4 | 39 | 9.53 | RECTA | PISO / LOSA |
| Z | #4 | 16 | 11.22 | RECTA | PAREDES |
| V | #4 | 148 | 2.26 | RECTA | PAREDES |
| C1 | #4 | 8 | 2.16 | RECTA | CABEZAL |
| C2 | #4 | 16 | 1.33 | C | CABEZAL |
| **LOSA DE ACCESO** | | | | | |
| L1-1 @ L1-15 | #4 | 2 C/U x 19= 38 | 1.80 @ 4.40 | RECTA | PISO |
| L2-1 @ L2-6 | #5 | 2 C/U x 8= 16 | 3.60 @ 4.54 | D | PISO |
| L3 | #4 | 6 | 6.54 | RECTA | DIENTE |
| **ALETAS TIPO "A"** | | | | | |
| A1 | #4 | 8 | 3.28 | RECTA | MURO |
| A2-1 @ A2-3 | #4 | 4 C/U x 3= 12 | 1.14 @ 2.08 | RECTA | MURO |
| A3 | #6 | 4 | 4.34 | E | MURO |
| A4-1 @ A4-9 | #4 | 4 C/U x 3= 36 | 1.45 @ 2.55 | F | MURO |
| A5-1 @ A5-3 | #6 | 4 C/U x 3= 12 | 2.69 @ 2.38 | F | MURO |
| P1-1 @ P1-3 | #4 | 4 C/U x 3= 12 | 3.28 @ 3.31 | RECTA | ZAPATA |
| P2-1 @ P2-6 | #4 | 4 C/U x 3= 36 | 0.69 @ 0.87 | RECTA | ZAPATA |
| P3-1 @ P3-3 | #6 | 4 C/U x 3= 12 | 0.90 @ 0.97 | RECTA | ZAPATA |
| P4 | #4 | 8 | 3.28 | RECTA | ZAPATA |

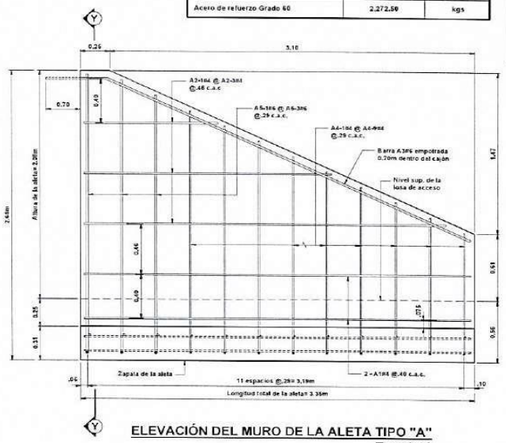
Nota: Las figuras de doblado de barras no estan a escala, por lo tanto son esquemáticas.



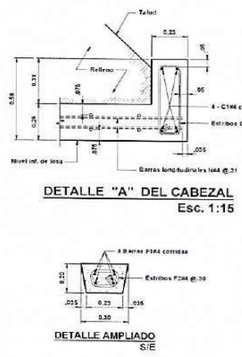

## PLANTA DE LA LOSA DE ACCESO
(MUESTRA REFUERZO Y GEOMETRIA)
Esc. 1:25




## PLANTA DE LA ZAPATA DE LA ALETA TIPO "A"
Esc. 1:20

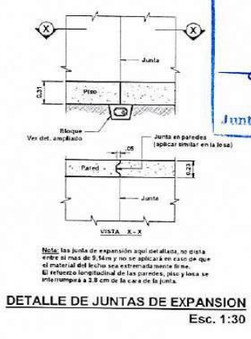



## ELEVACIÓN DEL MURO DE LA ALETA TIPO "A"
Esc. 1:20




## DETALLE "A" DEL CABEZAL
Esc. 1:15

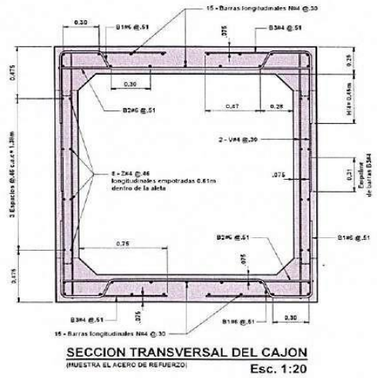
## DETALLE AMPLIADO
S/E



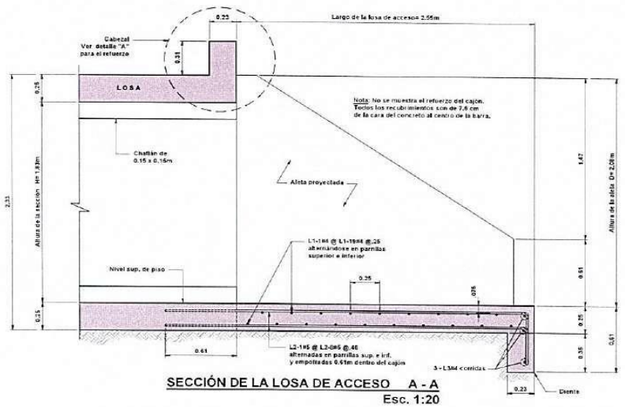

Nota: las junta de expansión aquí detallada, no diste entre si mas de 9.54m y no se aplicará en caso de que el material del lecho sea extremada mente firme. El refuerzo longitudinal de las paredes, piso y losa se interrumpira a 2.5 cm de la cara de la junta.

## DETALLE DE JUNTAS DE EXPANSION
Esc. 1:30

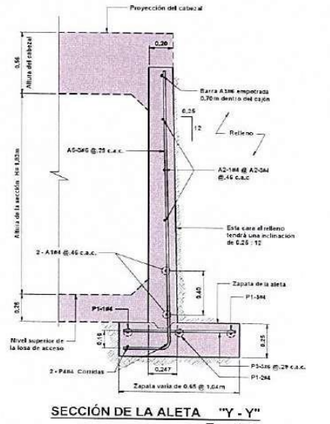
## SECCION TRANSVERSAL DEL CAJON
(MUESTRA LA GEOMETRIA)
Esc. 1:20




## SECCION TRANSVERSAL DEL CAJON
(MUESTRA EL ACERO DE REFUERZO)
Esc. 1:20




## SECCIÓN DE LA Llosa DE ACCESO A - A
Esc. 1:20




## SECCIÓN DE LA ALETA "Y - Y"
Esc. 1:20

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4238

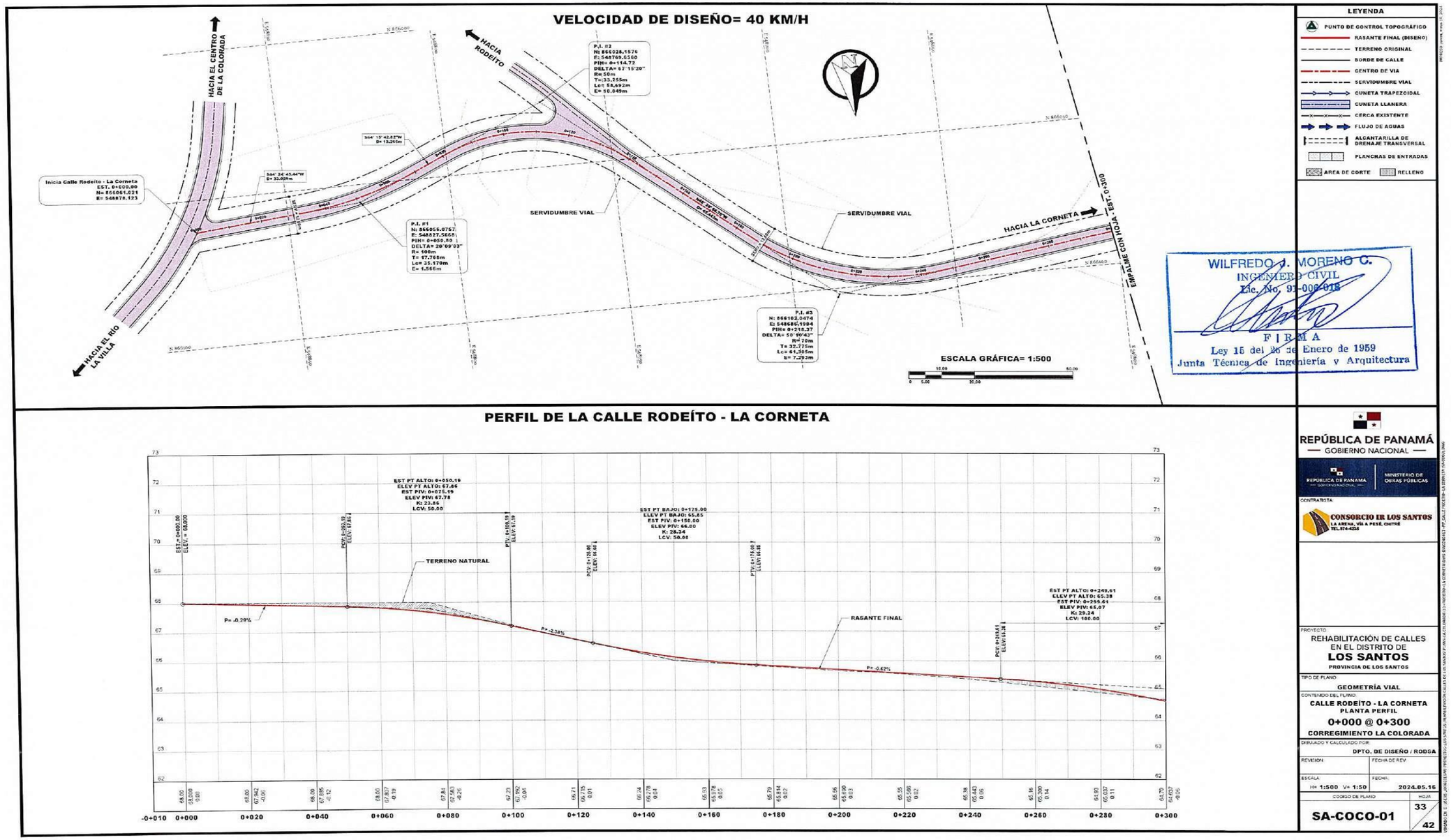
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

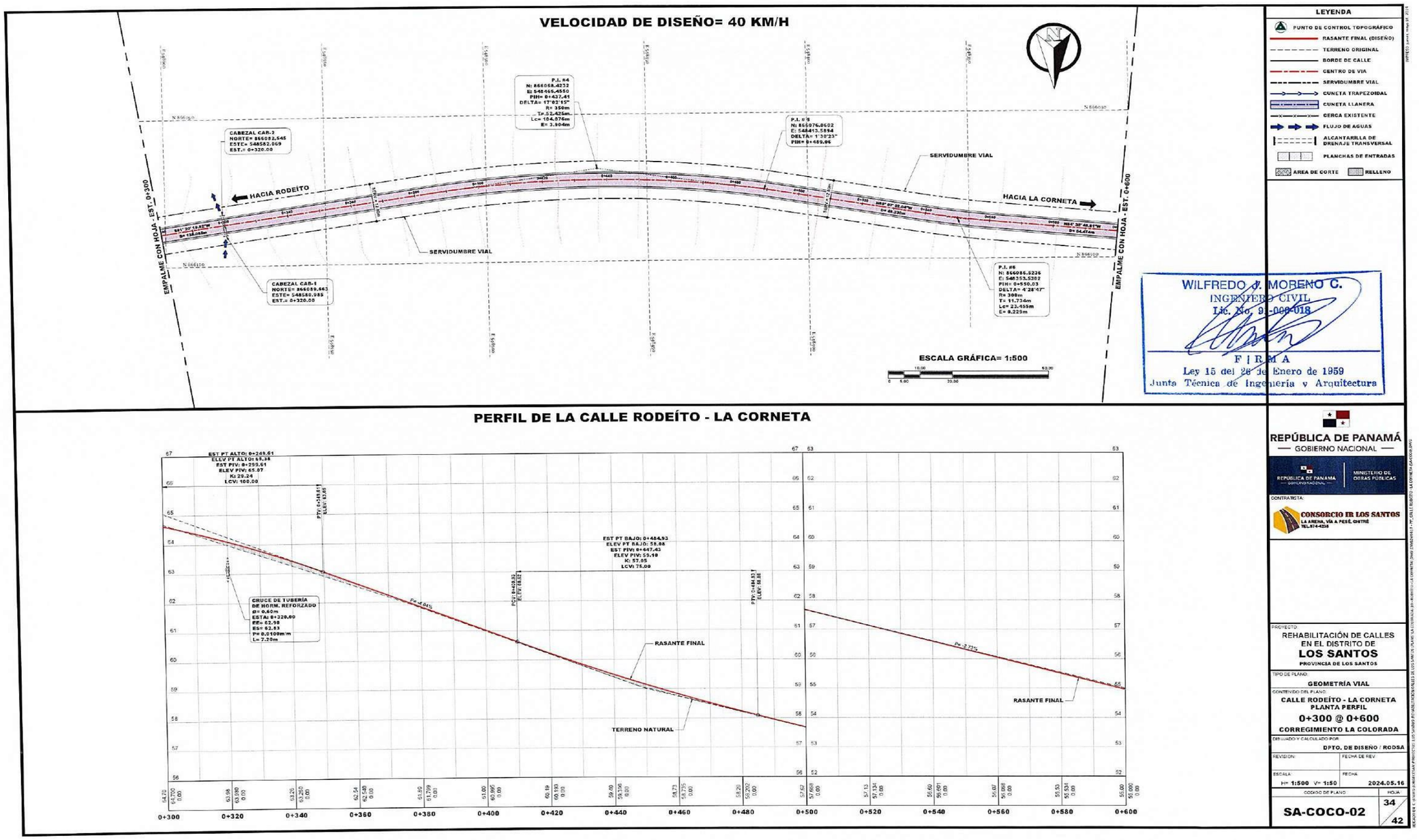
TIPO DE PLANO:
**ESTRUCTURAL**

CONTENIDO DEL PLANO:
**CAJÓN PLUVIAL TIPO 1008**
**SECCIÓN DE 1.83 x 1.83 x 10.00m**
**CALLE LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES**
**EST. 0+430**

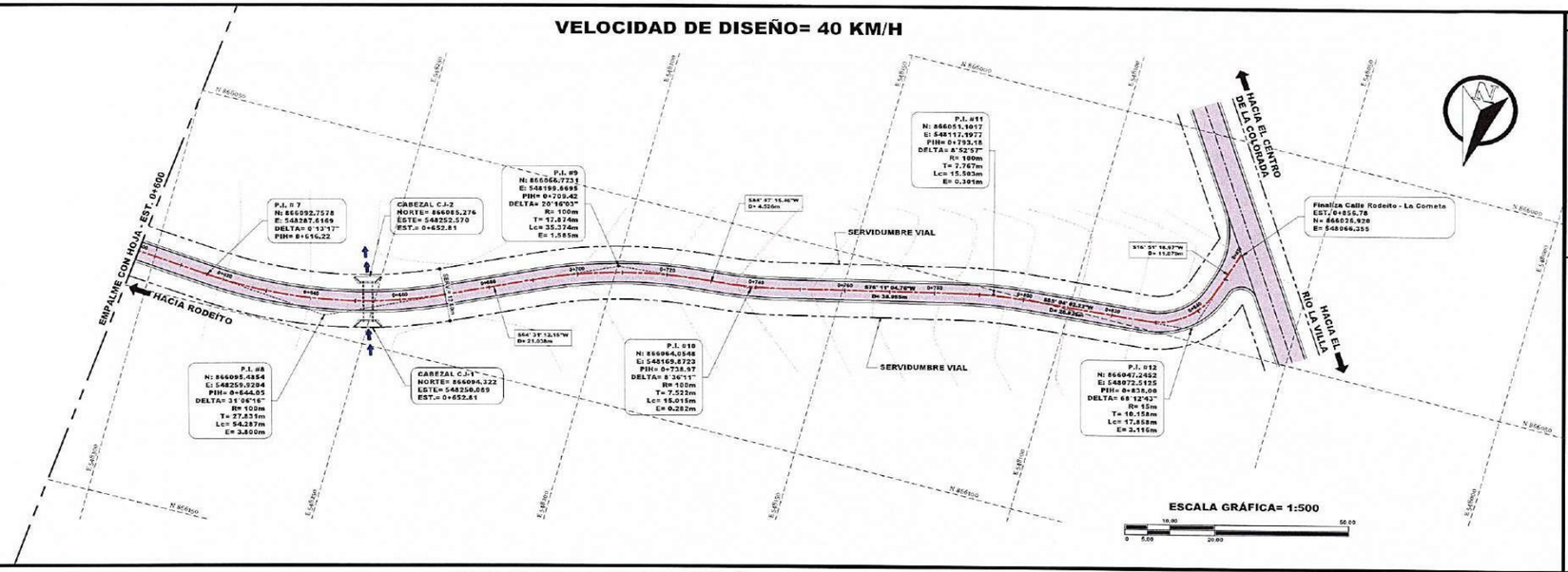
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

| REVISION: | FECHA DE REV: |
|---|---|
| ESCALA: INDICADAS | FECHA: 2024.05.16 |
| CODIGO DE PLANO: SA-CORO-07 | HOJA: 32 / 42 |


VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H
HACIA EL CENTRO DE LA COLORADA
HACIA RODEITO
HACIA LA CORNETA
HACIA EL RIO LA VILLA
EMPALME CON HOJA - EST. 0+300
Inicia Calle Rodeito - La Corneta
EST. 0+000.00
N= 866061.021
E= 548878.123
P.I. #1
N: 866056.0757
E: 548837.5665
PIH= 0+650.50
DELTA= 20°09'03"
R= 100m
T= 17.768m
Lc= 35.179m
E= 1.566m
P.I. #2
N: 866028.1576
E: 548769.5550
PIH= 0+114.72
DELTA= 67°15'20"
R= 50m
T=33.255m
Lc= 58.692m
E= 10.049m
P.I. #3
N: 866102.0474
E: 548685.1984
PIH= 0+218.37
DELTA= 50°00'43"
R= 70m
T= 33.775m
Lc= 61.265m
E= 7.293m
SERVIDUMBRE VIAL
SERVIDUMBRE VIAL
ESCALA GRÁFICA= 1:500
PERFIL DE LA CALLE RODEÍTO - LA CORNETA
EST PT ALTO: 0+650.19
ELEV PT ALTO: 67.46
EST PIV: 0+675.19
ELEV PIV: 67.78
K: 23.86
LCV: 50.00
EST PT BAJO: 0+175.00
ELEV PT BAJO: 65.65
EST PIV: 0+150.00
ELEV PIV: 66.00
K: 28.34
LCV: 50.00
EST PT ALTO: 0+249.61
ELEV PT ALTO: 65.38
EST PIV: 0+265.64
ELEV PIV: 65.07
K: 29.24
LCV: 100.00
TERRENO NATURAL
RASANTE FINAL
P= -0.28%
P= -0.62%
-0+010
0+000
0+020
0+040
0+060
0+080
0+100
0+120
0+140
0+160
0+180
0+200
0+220
0+240
0+260
0+280
0+300
LEYENDA
PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
RASANTE FINAL (DISEÑO)
TERRENO ORIGINAL
BORDE DE CALLE
CENTRO DE VIA
SERVIDUMBRE VIAL
CUNETA TRAPEZOIDAL
CUNETA LLANERA
CERCA EXISTENTE
FLUJO DE AGUAS
ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
PLANCHAS DE ENTRADAS
AREA DE CORTE
RELLENO
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 97-008-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4238
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE RODEÍTO - LA CORNETA
PLANTA PERFIL
0+000 @ 0+300
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION:
FECHA DE REV.
ESCALA:
H= 1:500 V= 1:50
FECHA:
2024.05.16
CODIGO DE PLANO:
SA-COCO-01
HOJA
33
42


VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H
P.I. #4
N: 866068.4232
E: 548465.4550
PIH= 0+437.41
DELTA= 17°03'15"
R= 350m
Tr.52.425m.
Lc= 104.076m
E= 3.904m
P.I. # 5
N: 865976.0502
E: 548413.5894
DELTA= 1°30'23"
PIH= 0+489.06
CABEZAL CAR-2
NORTE= 866082.545
ESTE= 548582.069
EST.= 0+320.00
CABEZAL CAR-1
NORTE= 866089.663
ESTE= 548580.985
EST.= 0+320.00
P.I. #6
N: 866086.5236
E: 548353.5302
PIH= 0+590.03
DELTA= 4°28'47"
R= 300m
T= 11.734m
Lc= 23.455m
E= 0.229m
SERVIDUMBRE VIAL
SERVIDUMBRE VIAL
HACIA RODEITO
HACIA LA CORNETA
EMPALME CON HOJA - EST. 0+300
EMPALME CON HOJA - EST. 0+600
ESCALA GRÁFICA= 1:500
PERFIL DE LA CALLE RODEÍTO - LA CORNETA
EST PT ALTO: 0+249.61
ELEV PT ALTO: 59.38
EST PIV: 0+255.61
ELEV PIV: 65.07
Ki: 29.24
LCV: 100.00
PTV: 0+249.61
ELEV: 63.85
CRUCE DE TUBERÍA DE HORM. REFORZADO
Ø= 0.60m
ESTAI 0+320.00
EE= 62.58
ES= 62.53
Pe 0.010m/m
L= 7.20m
Pe -4.84%
PCV: 0+429.52
ELEV: 59.02
EST PT BAJO: 0+464.93
ELEV PT BAJO: 58.08
EST PIV: 0+447.43
ELEV PIV: 55.19
K: 57.05
LCV: 75.00
PTV: 0+464.93
ELEV: 58.08
RASANTE FINAL
TERRENO NATURAL
Pe -2.73%
RASANTE FINAL
0+300
0+320
0+340
0+360
0+380
0+400
0+420
0+440
0+460
0+480
0+500
0+520
0+540
0+560
0+580
0+600
LEYENDA
PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
RASANTE FINAL (DISEÑO)
TERRENO ORIGINAL
BORDE DE CALLE
CENTRO DE VIA
SERVIDUMBRE VIAL
CUNETA TRAPEZOIDAL
CUNETA LLANERA
CERCA EXISTENTE
FLUJO DE AGUAS
ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
PLANCHAS DE ENTRADAS
AREA DE CORTE
RELLENO
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 9-008-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4234
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS
TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL
CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE RODEÍTO - LA CORNETA
PLANTA PERFIL
0+300 @ 0+600
CORREGIMIENTO LA COLORADA
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION:
FECHA DE REV.
ESCALA:
H= 1:500 V= 1:50
FECHA:
2024.05.16
CODIGO DE PLANO:
SA-COCO-02
HOJA
34
42

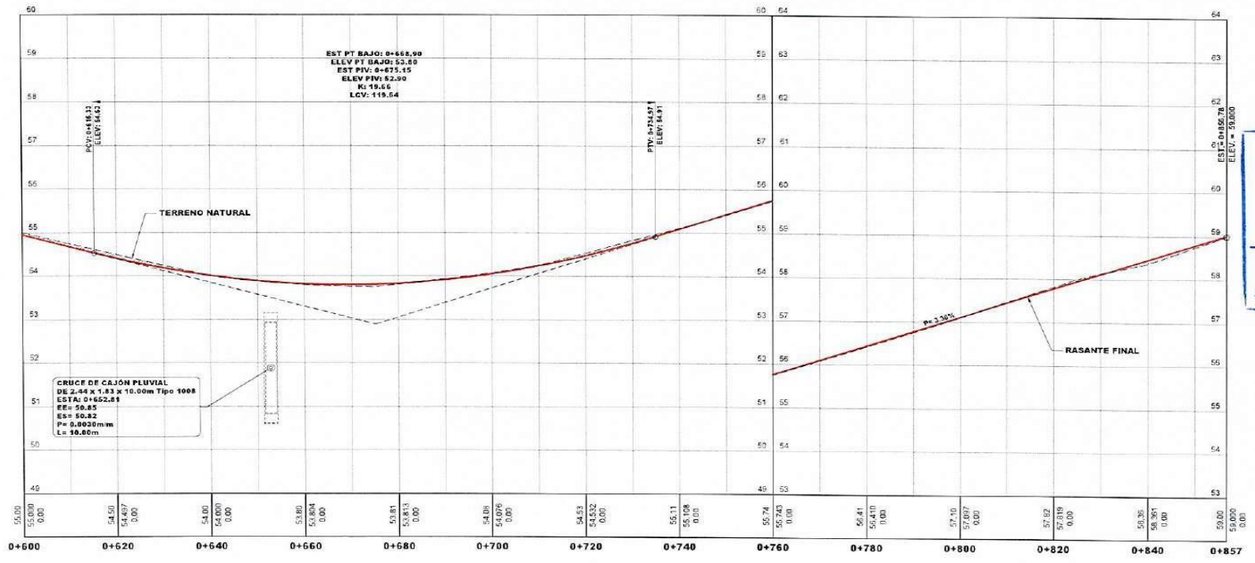
## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H




LEYENDA

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VIA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

## PERFIL DE LA CALLE RODEÍTO - LA CORNETA




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ TEL.974-4238

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO: GEOMETRÍA VIAL

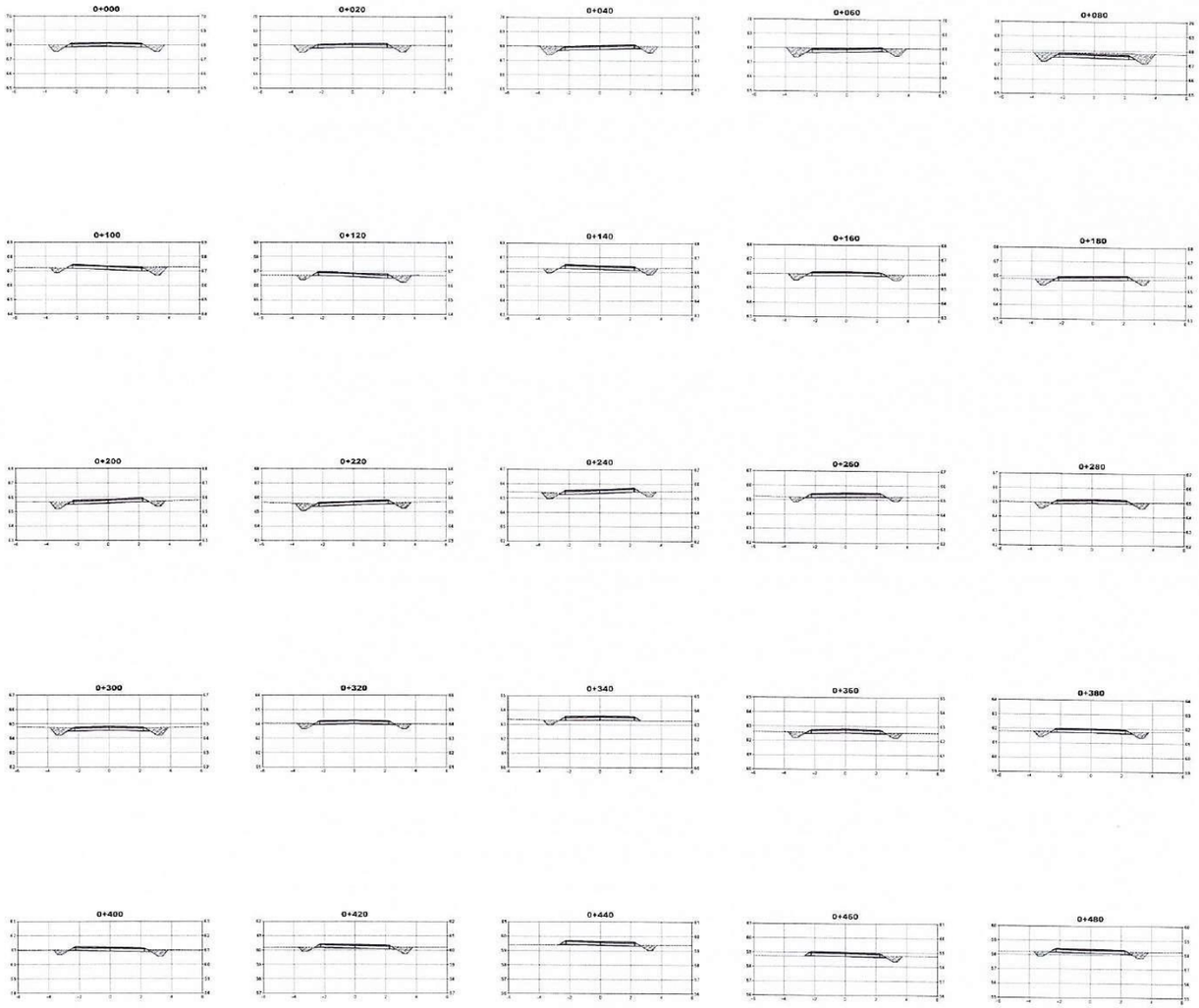
CONTENIDO DEL PLANO: CALLE RODEITO - LA CORNETA
PLANTA PERFIL
0+600 @ 0+856.78
CORREGIMIENTO LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION: | FECHA DE REV:

ESCALA: H= 1:500 V= 1:50 | FECHA: 2024.05.16

CODIGO DE PLANO: SA-COCO-03 | HOJA: 35 / 42




LEYENDA

AREA DE CORTE  RELLENO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4236

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

CONTENIDO DEL PLANO:
CALLE RODEÍTO - LA CORNETA
SECCIONES TRANSVERSALES
0+000 @ 0+480
CORREGIMIENTO LA COLORADA

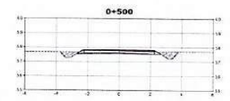
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

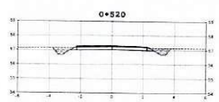
REVISIÓN: | FECHA DE REV.:

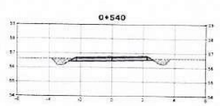
ESCALA: H/V= 1:150 | FECHA: 2024.05.15

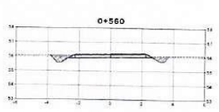
CÓDIGO DE PLANO: SA-COCO-04 | HOJA: 36 / 42

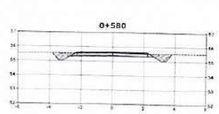
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

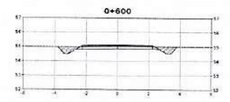


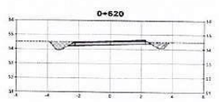


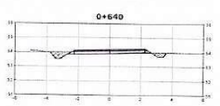


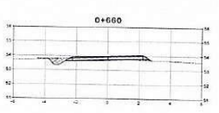


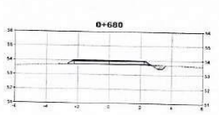


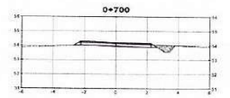


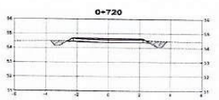


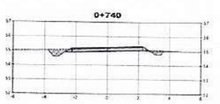


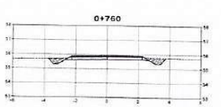


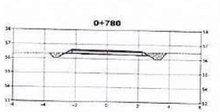


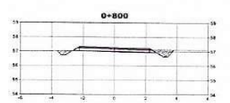


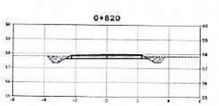


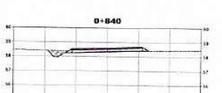


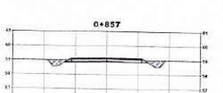













WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**TABLA DE VOLÚMENES**

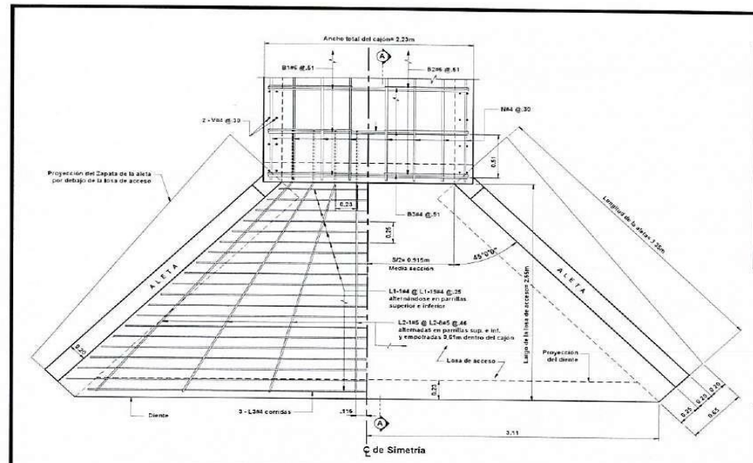
| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+500.00 | 0.75 m² | 0.71 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+520.00 | 0.89 m² | 0.48 m² | 16.00 m³ | 11.93 m³ | 16.00 m³ | 11.93 m³ |
| 0+540.00 | 0.96 m² | 0.29 m² | 18.14 m³ | 7.69 m³ | 34.14 m³ | 19.62 m³ |
| 0+560.00 | 1.21 m² | 0.05 m² | 21.66 m³ | 3.43 m³ | 55.79 m³ | 23.05 m³ |
| 0+580.00 | 1.75 m² | 0.00 m² | 29.56 m³ | 0.53 m³ | 85.35 m³ | 23.57 m³ |
| 0+600.00 | 0.74 m² | 0.63 m² | 25.00 m³ | 6.53 m³ | 110.29 m³ | 30.10 m³ |
| 0+620.00 | 0.54 m² | 0.88 m² | 13.94 m³ | 15.48 m³ | 124.11 m³ | 45.58 m³ |
| 0+640.00 | 0.57 m² | 1.02 m² | 11.82 m³ | 19.11 m³ | 135.93 m³ | 64.70 m³ |
| 0+660.00 | 0.66 m² | 0.96 m² | 12.20 m³ | 19.77 m³ | 148.14 m³ | 84.47 m³ |
| 0+680.00 | 0.60 m² | 0.92 m² | 12.48 m³ | 18.74 m³ | 160.62 m³ | 103.20 m³ |
| 0+700.00 | 0.65 m² | 0.84 m² | 12.45 m³ | 17.68 m³ | 173.06 m³ | 120.89 m³ |
| 0+720.00 | 0.73 m² | 0.68 m² | 13.84 m³ | 15.24 m³ | 186.91 m³ | 140.13 m³ |
| 0+740.00 | 0.64 m² | 1.16 m² | 13.69 m³ | 20.38 m³ | 200.59 m³ | 160.51 m³ |
| 0+760.00 | 0.42 m² | 1.50 m² | 9.54 m³ | 25.90 m³ | 209.54 m³ | 186.41 m³ |
| 0+780.00 | 0.59 m² | 1.26 m² | 10.14 m³ | 27.91 m³ | 219.68 m³ | 214.33 m³ |
| 0+800.00 | 1.07 m² | 0.53 m² | 16.62 m³ | 15.25 m³ | 236.30 m³ | 229.44 m³ |
| 0+820.00 | 0.61 m² | 1.27 m² | 15.77 m³ | 15.93 m³ | 251.97 m³ | 245.36 m³ |
| 0+840.00 | 0.23 m² | 1.51 m² | 7.49 m³ | 27.77 m³ | 259.47 m³ | 273.15 m³ |
| 0+857.00 | 0.67 m² | 1.13 m² | 7.99 m³ | 26.43 m³ | 266.46 m³ | 299.58 m³ |
| 0+880.00 | 0.59 m² | 0.54 m² | 11.62 m³ | 20.73 m³ | 278.07 m³ | 320.31 m³ |
| 0+900.00 | 0.57 m² | 0.96 m² | 11.55 m³ | 15.04 m³ | 289.65 m³ | 335.25 m³ |
| 0+420.00 | 0.57 m² | 0.97 m² | 11.33 m³ | 19.24 m³ | 300.97 m³ | 358.53 m³ |
| 0+440.00 | 0.28 m² | 1.28 m² | 8.43 m³ | 22.54 m³ | 309.39 m³ | 381.03 m³ |
| 0+460.00 | 0.26 m² | 1.24 m² | 5.56 m³ | 25.22 m³ | 314.95 m³ | 406.25 m³ |
| 0+480.00 | 0.51 m² | 0.81 m² | 8.85 m³ | 21.42 m³ | 323.80 m³ | 427.68 m³ |
| 0+500.00 | 0.71 m² | 0.76 m² | 13.19 m³ | 16.56 m³ | 337.07 m³ | 444.38 m³ |
| 0+520.00 | 0.76 m² | 0.66 m² | 14.81 m³ | 14.10 m³ | 351.88 m³ | 458.38 m³ |
| 0+540.00 | 0.70 m² | 0.72 m² | 14.76 m³ | 13.76 m³ | 366.74 m³ | 472.14 m³ |
| 0+560.00 | 0.73 m² | 0.66 m² | 14.32 m³ | 13.85 m³ | 380.96 m³ | 485.99 m³ |
| 0+580.00 | 0.89 m² | 0.45 m² | 16.07 m³ | 11.53 m³ | 397.04 m³ | 497.52 m³ |
| 0+600.00 | 0.87 m² | 0.47 m² | 17.51 m³ | 9.58 m³ | 414.54 m³ | 507.10 m³ |
| 0+620.00 | 0.83 m² | 0.38 m² | 17.02 m³ | 8.52 m³ | 431.56 m³ | 515.63 m³ |
| 0+640.00 | 0.69 m² | 1.00 m² | 15.78 m³ | 13.82 m³ | 446.91 m³ | 529.46 m³ |
| 0+660.00 | 0.38 m² | 0.99 m² | 9.62 m³ | 15.90 m³ | 456.53 m³ | 545.36 m³ |
| 0+680.00 | 0.18 m² | 1.14 m² | 5.61 m³ | 21.29 m³ | 462.13 m³ | 570.64 m³ |
| 0+700.00 | 0.39 m² | 0.78 m² | 5.56 m³ | 19.24 m³ | 467.71 m³ | 589.88 m³ |
| 0+720.00 | 0.56 m² | 0.47 m² | 9.52 m³ | 14.59 m³ | 477.24 m³ | 604.47 m³ |
| 0+740.00 | 0.60 m² | 0.76 m² | 11.63 m³ | 14.26 m³ | 488.87 m³ | 618.73 m³ |
| 0+760.00 | 0.64 m² | 0.89 m² | 12.39 m³ | 16.55 m³ | 501.43 m³ | 634.45 m³ |
| 0+780.00 | 0.63 m² | 0.87 m² | 12.68 m³ | 16.66 m³ | 514.12 m³ | 651.05 m³ |
| 0+800.00 | 0.65 m² | 0.82 m² | 12.63 m³ | 16.89 m³ | 526.75 m³ | 667.96 m³ |
| 0+820.00 | 0.76 m² | 0.94 m² | 14.26 m³ | 13.76 m³ | 541.01 m³ | 681.74 m³ |
| 0+840.00 | 0.39 m² | 1.15 m² | 11.07 m³ | 17.29 m³ | 552.08 m³ | 699.02 m³ |
| 0+856.79 | 0.76 m² | 0.71 m² | 9.35 m³ | 15.70 m³ | 561.33 m³ | 714.72 m³ |

LEYENDA
AREA DE CORTE | RELLENO

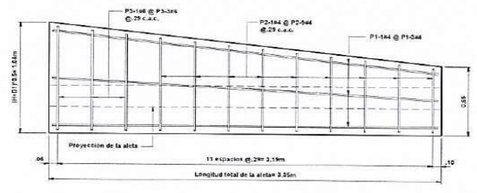
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4236

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
**GEOMETRÍA VIAL**
CONTENIDO DEL PLANO:
**CALLE RODEÍTO - LA CORNETA**
**SECCIONES TRANSVERSALES**
**0+500 @ 0+856.78**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**
DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION: FECHA DE REV:
ESCALA: H/V= 1:150 FECHA: 2024.05.15
CODIGO DE PLANO: SA-COCO-05
HOJA 37 / 42




PLANTA DE LA LOSA DE ACCESO
(MUESTRA REFUERZO Y GEOMETRIA)
Esc. 1:25




PLANTA DE LA ZAPATA DE LA ALETA TIPO "A"
Esc. 1:20

## NOTAS GENERALES

**CARGA VIVA:** Especificaciones Patrones de la A.A.S.H.T.O. de 1994 para Puentes de Carreteras
Esfuerzos Unitarios:
Hormigon : f'c = 250 Kg / cm²
Esfuerzo en fibra extrema en compression = 0.40 f'
Esfuerzo en fibra extrema en tension = 0.21 f'
Esfuerzo en flexion = 0 = 7.5 rc
Acero de Refuerzo : fy = 2,820 kg / cm² (preferencia) grado 40
Acero en barras no debe exceder:
Grado 40 = 1,400 kg / cm²
Grado 60 = 1,691 kg / cm²

**CARGA VIVA:** HS20-44

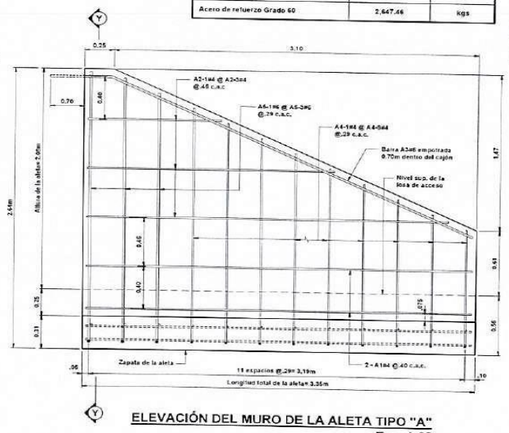
**CONSTRUCCION:** Especificaciones de 1994 para Construcción de Caminos y Puentes. Agencia de Trabajos, Federales de los E.E.U.U. Administración de Caminos Públicos

**HORMIGON:** Todo el hormigon será Clase "A" y será colocado en seco.
Actualmente todas las aristas expuestas 0.02m, a menos que se indique otra cosa.

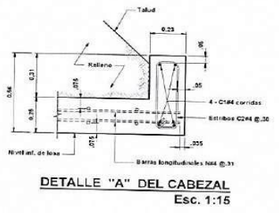
**ACERO DE REFUERZO:** Consistirá en barras deformadas de acuerdo con las Especificaciones A.A.S.H.T.O. M 31 (A.S.T.M. A 615)
Todos los dimensiones restrictivas al refuerzo son al centro de las barras.
Las barras se colocarán a 0.075m de la cara del hormigón más próximo, a menos que se indique otra cosa.
Todas las barras se mantendrán rígidas y al espaciamiento mostrado en los planos durante la colocación del hormigón.
Las barras de las paredes y de la parte inferior de las losas se empalmarán traslapándolas 24 diámetros.
Las barras próximas a la parte superior de las losas que tengan más de 0.31m de hormigón debajo se traslaparán.
33 diametros al hacer el empalme, en las Aletas se colocarán dientes, según lo ordene el Ingeniero.

## RESUMEN DE CANTIDADES

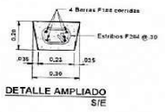
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | UNIDAD |
|---|---|---|
| Volúmenes de hormigón de 280 Kg / cm² | 37.21 | M³ |
| Acero de refuerzo Grado 60 | 2,647.46 | kgs |



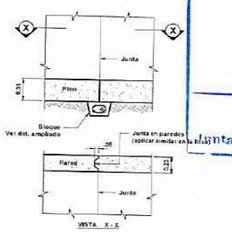

ELEVACIÓN DEL MURO DE LA ALETA TIPO "A"
Esc. 1:20




DETALLE "A" DEL CABEZAL
Esc. 1:15

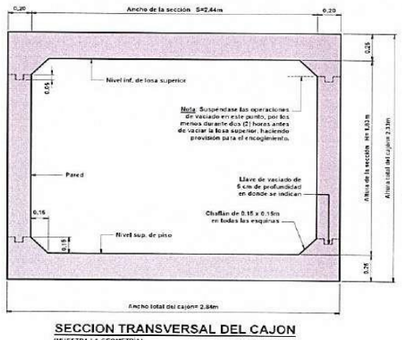



DETALLE AMPLIADO
S/E

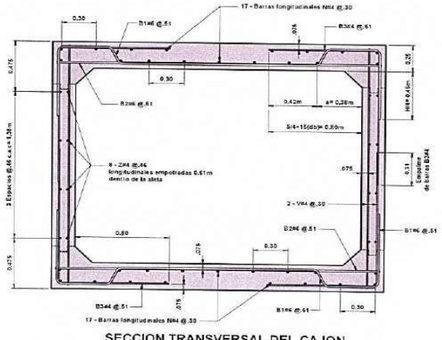



Nota: las junta de expansion aqui detalladas, no deben existir a mas de 9.14m y no se aplicará en caso de que el material del lecho sea extremadamente firme.
El refuerzo longitudinal de las paredes, piso y losa se interrumpirá a 3.8 cm de la cara de la junta.

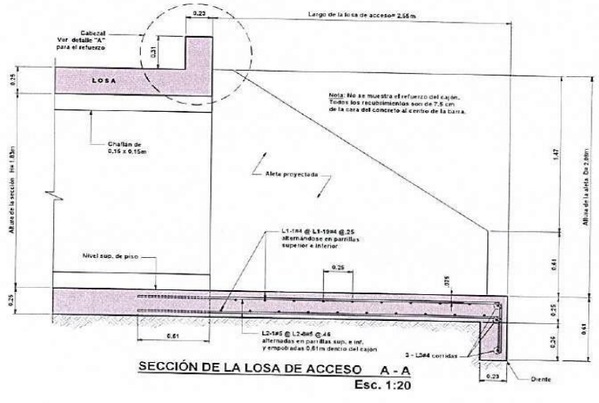
DETALLE DE JUNTAS DE EXPANSION
Esc. 1:30



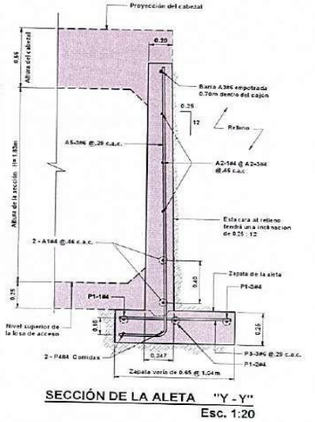

SECCION TRANSVERSAL DEL CAJON
(MUESTRA LA GEOMETRIA)
Esc. 1:20




SECCION TRANSVERSAL DEL CAJON
(MUESTRA EL ACERO DE REFUERZO)
Esc. 1:20




SECCIÓN DE LA LOSA DE ACCESO A - A
Esc. 1:20



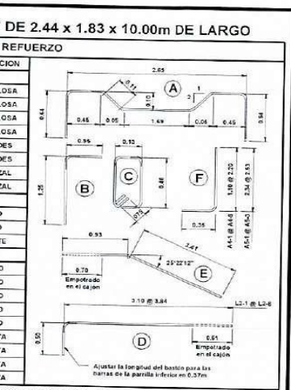

SECCIÓN DE LA ALETA "Y - Y"
Esc. 1:20

Nota: Las figuras de doblado de barras no estan a escala, por lo tanto son esquematicos.

## CAJÓN PLUVIAL SIMPLE "TIPO 1008" DE 2.44 x 1.83 x 10.00m DE LARGO

### DETALLE DEL REFUERZO

| NOMBRE | TAMAÑO | CANTIDAD | LONGITUD | FIGURA | UBICACION |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAJÓN** | | | | | |
| B1 | #6 | 40 | 4.09 | A | PISO / LOSA |
| B2 | #6 | 40 | 2.77 | RECTA | PISO / LOSA |
| B3 | #4 | 80 | 2.29 | B | PISO / LOSA |
| N | #4 | 34 | 9.93 | RECTA | PISO / LOSA |
| Z | #4 | 16 | 11.22 | RECTA | PAREDES |
| V | #4 | 136 | 2.26 | RECTA | PAREDES |
| C1 | #4 | 8 | 2.16 | RECTA | CABEZAL |
| C2 | #4 | 16 | 1.93 | C | CABEZAL |
| **LOSA DE ACCESO** | | | | | |
| L1-1 @ L1-19 | #4 | 2 C/U x 15= 38 | 1.50 @ 0.43 | RECTA | PISO |
| L2-1 @ L2-8 | #5 | 2 C/U x 8= 16 | 3.60 @ 4.34 | D | PISO |
| L3 | #4 | 6 | 5.84 | RECTA | DIENTE |
| **ALETAS TIPO "A"** | | | | | |
| A1 | #4 | 8 | 3.28 | RECTA | MURO |
| A2-1 @ A2-3 | #4 | 4 C/U x 3= 12 | 1.14 @ 3.08 | RECTA | MURO |
| A3 | #5 | 4 | 4.34 | L | MURO |
| A4-1 @ A4-9 | #4 | 4 C/U x 9= 36 | 1.45 @ 2.55 | F | MURO |
| A5-1 @ A5-3 | #5 | 4 C/U x 3= 12 | 2.69 @ 2.88 | F | MURO |
| P1-1 @ P1-3 | #4 | 4 C/U x 3= 12 | 3.28 @ 3.31 | RECTA | ZAPATA |
| P2-1 @ P2-9 | #4 | 4 C/U x 9= 36 | 0.60 @ 0.87 | RECTA | ZAPATA |
| P3-1 @ P3-3 | #6 | 4 C/U x 3= 12 | 0.90 @ 0.87 | RECTA | ZAPATA |
| P4 | #4 | 8 | 3.28 | RECTA | ZAPATA |




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4238

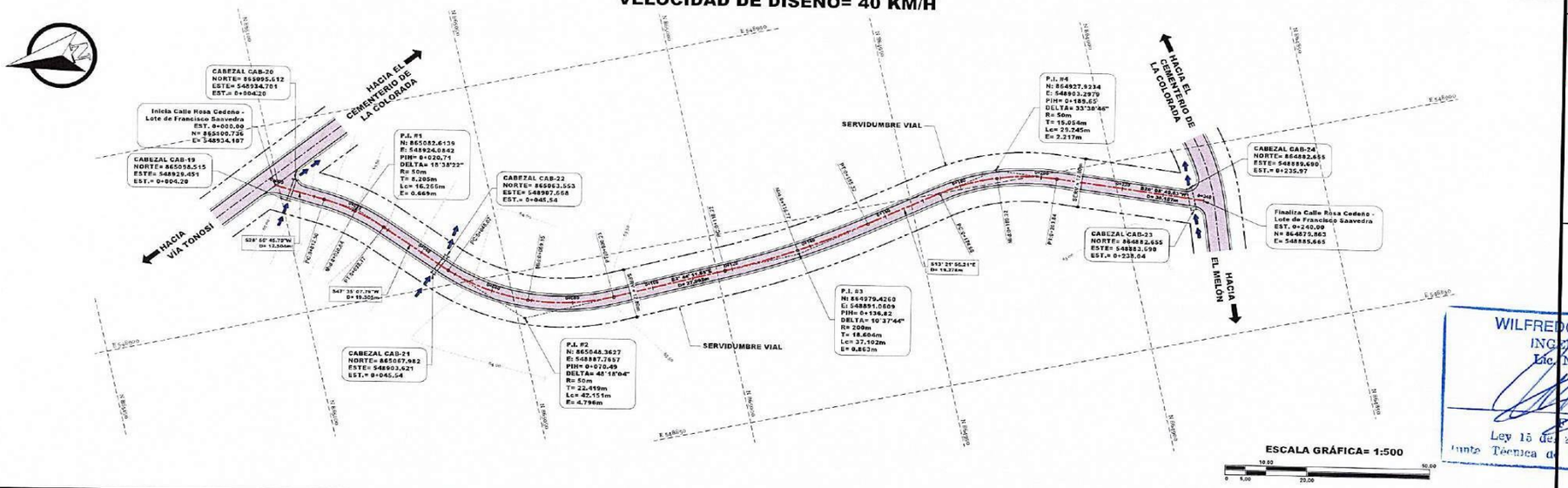
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
**ESTRUCTURAL**

CONTENIDO DEL PLANO:
**CAJÓN PLUVIAL TIPO 1008**
**SECCIÓN DE 2.44 x 1.83 x 10.00m**
**CALLE RODEITO - LA CORNETA**
**EST. 0+652.81**

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION: FECHA DE REV.
ESCALA: INDICADAS FECHA: 2024.05.17
CODIGO DE PLANO: SA-COCO-06 HOJA 38 / 42

## VELOCIDAD DE DISEÑO= 40 KM/H

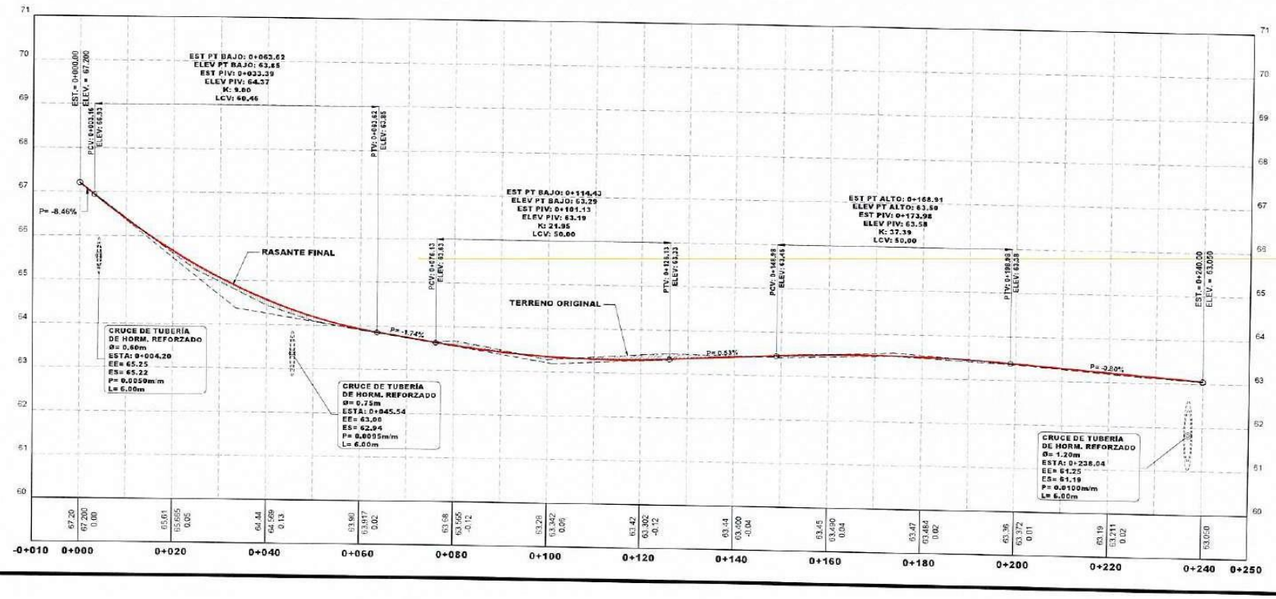



### LEYENDA

- PUNTO DE CONTROL TOPOGRÁFICO
- RASANTE FINAL (DISEÑO)
- TERRENO ORIGINAL
- BORDE DE CALLE
- CENTRO DE VÍA
- SERVIDUMBRE VIAL
- CUNETA TRAPEZOIDAL
- CUNETA LLANERA
- CERCA EXISTENTE
- FLUJO DE AGUAS
- ALCANTARILLA DE DRENAJE TRANSVERSAL
- PLANCHAS DE ENTRADAS
- AREA DE CORTE
- RELLENO

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## PERFIL DE LA CALLE ROSA CEDEÑO - LOTE DE FRANCISCO SAAVEDRA




REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
GEOMETRÍA VIAL

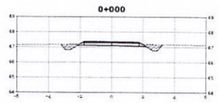
CONTENIDO DEL PLANO:
ROSA CEDEÑO - FRANCISCO SAAVEDRA
PLANTA PERFIL
0+000 @ 0+240
CORREGIMIENTO LA COLORADA

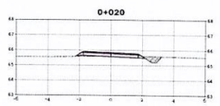
DIBUJADO Y CALCULADO POR:
DPTO. DE DISEÑO / RODSA

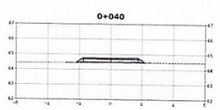
REVISION | FECHA DE REV.

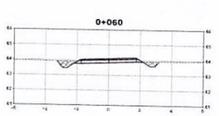
ESCALA: H= 1:500 V= 1:50 | FECHA: 2024.05.16

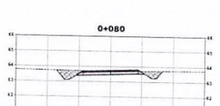
CÓDIGO DE PLANO: SA-COFS-01 | HOJA: 39 / 42

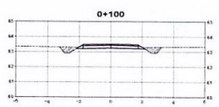


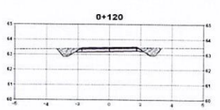



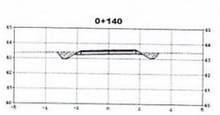



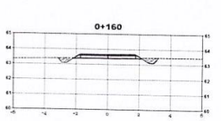



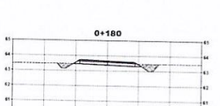



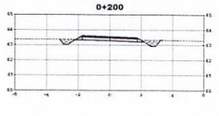



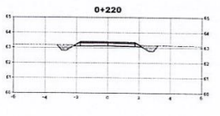



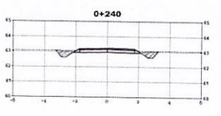




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**TABLA DE VOLÚMENES**

| ESTACIÓN | ÁREAS DE CORTE | ÁREAS DE RELLENO | VOL. DE CORTE | VOL. DE RELLENO | CORTE acumulado | RELLENO acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 0.60 m² | 0.67 m² | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ | 0.00 m³ |
| 0+020.00 | 0.31 m² | 0.93 m² | 9.01 m³ | 16.01 m³ | 9.01 m³ | 16.01 m³ |
| 0+040.00 | 0.00 m² | 1.27 m² | 2.99 m³ | 22.03 m³ | 12.00 m³ | 38.04 m³ |
| 0+060.00 | 0.63 m² | 0.71 m² | 6.25 m³ | 19.84 m³ | 18.25 m³ | 57.88 m³ |
| 0+080.00 | 1.06 m² | 0.19 m² | 16.47 m³ | 9.13 m³ | 34.91 m³ | 67.01 m³ |
| 0+100.00 | 0.63 m² | 0.79 m² | 16.79 m³ | 9.81 m³ | 51.71 m³ | 76.82 m³ |
| 0+120.00 | 0.96 m² | 0.19 m² | 15.81 m³ | 9.80 m³ | 67.52 m³ | 86.62 m³ |
| 0+140.00 | 0.68 m² | 0.54 m² | 16.29 m³ | 7.29 m³ | 83.81 m³ | 93.91 m³ |
| 0+160.00 | 0.46 m² | 0.88 m² | 11.40 m³ | 14.12 m³ | 95.21 m³ | 108.02 m³ |
| 0+180.00 | 0.60 m² | 0.73 m² | 10.55 m³ | 16.08 m³ | 105.76 m³ | 124.10 m³ |
| 0+200.00 | 0.67 m² | 0.73 m² | 11.53 m³ | 14.71 m³ | 117.29 m³ | 138.82 m³ |
| 0+220.00 | 0.59 m² | 0.72 m² | 11.57 m³ | 14.48 m³ | 128.86 m³ | 153.30 m³ |
| 0+240.00 | 0.74 m² | 0.57 m² | 13.23 m³ | 12.85 m³ | 142.08 m³ | 166.15 m³ |

**LEYENDA**

AREA DE CORTE  RELLENO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4236

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO:
**GEOMETRÍA VIAL**

CONTENIDO DEL PLANO:
**ROSA CEDEÑO - FRANCISCO SAAVEDRA**
**SECCIONES TRANSVERSALES**
**0+000 @ 0+240**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**

DIBUJADO Y CALCULADO POR:
**DPTO. DE DISEÑO / RODSA**

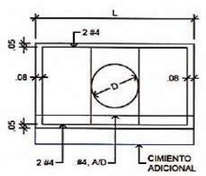
REVISION: | FECHA DE REV:

ESCALA: **H/V= 1:150** | FECHA: **2024.05.16**

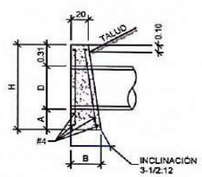
CODIGO DE PLANO: **SA-COFS-02** | HOJA: **40 / 42**

IMPRESO: lunes, mayo 06, 2024

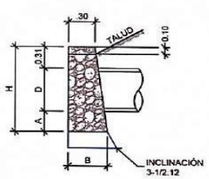
UBICADO EN C:\CIVIL_JORGE\ESAM_PROYECTOS_LOS SANTOS_20\REHABILITACIÓN CALLES EN LOS SANTOS\PLANOS_LA COLORADA_11 - ROSA CEDEÑO - FRANCISCO SAAVEDRA_JORGE\PLANOS - ACTUALIZADOS - ACTUALIZADOS - LOTE EN ESQUINA.DWG



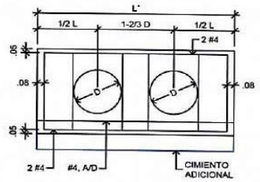

ELEVACIÓN - TUBO SIMPLE




CABEZAL DE HORMIGÓN




CABEZAL DE MAMPOSTERÍA CON MORTERO

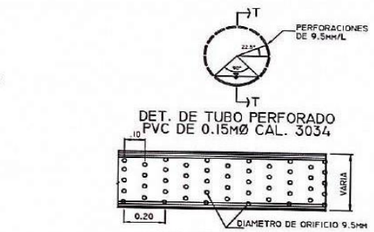



ELEVACIÓN - TUBO DOBLE

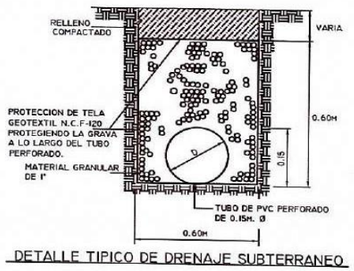
## DATOS Y CANTIDADES PARA DOS CABEZALES

| DISEÑO | | | HORMIGON | | | | | | | | | | MAMPOSTERIA CON MORTERO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TUBO SIMPLE | | | | TUBO DOBLE | | | TUBO TRIPLE | | | TUBO SIMPLE | | | TUBO DOBLE | |
| D | A | H | B | L | HORM. M3 | ACERO Kg. | L | HORM. M3 | ACERO Kg. | L' | HORM. M3 | ACERO Kg. | B | L | MAMP. M3 | L' | MAMP. M3 |
| 0.45 | 0.18 | 1.07 | 0.35 | 1.83 | 0.93 | 29.73 | 2.58 | 1.23 | 43.74 | 3.33 | 1.53 | 57.76 | 0.35 | 1.52 | 0.82 | 2.27 | 1.90 |
| 0.60 | 0.26 | 1.32 | 0.43 | 2.44 | 1.76 | 38.55 | 3.44 | 2.32 | 56.54 | 4.44 | 2.88 | 74.54 | 0.45 | 1.93 | 1.48 | 2.93 | 2.10 |
| 0.75 | 0.33 | 1.57 | 0.53 | 3.05 | 3.03 | 47.38 | 4.30 | 3.99 | 69.35 | 5.55 | 4.96 | 91.32 | 0.50 | 2.34 | 2.41 | 3.59 | 3.45 |
| 0.90 | 0.41 | 1.82 | 0.61 | 3.66 | 4.69 | 56.91 | 5.16 | 6.19 | 82.15 | 6.66 | 7.70 | 108.10 | 0.60 | 2.75 | 3.70 | 4.25 | 5.35 |
| 1.05 | 0.48 | 2.07 | 0.71 | 4.27 | 7.00 | 65.03 | 6.02 | 8.25 | 95.06 | 7.77 | 11.50 | 124.87 | 0.70 | 3.15 | 5.33 | 4.90 | 7.77 |
| 1.20 | 0.56 | 2.32 | 0.81 | 4.88 | 9.98 | 73.88 | 6.88 | 13.22 | 107.76 | 8.88 | 16.46 | 141.65 | 0.80 | 3.57 | 7.47 | 5.57 | 10.94 |
| 1.35 | 0.64 | 2.58 | 0.91 | 5.50 | 11.95 | 82.88 | 7.75 | 15.50 | 120.71 | 10.00 | 19.05 | 158.45 | 0.90 | 3.74 | 10.33 | 6.25 | 13.88 |
| 1.50 | 0.72 | 2.84 | 1.01 | 6.20 | 16.47 | 92.94 | 8.70 | 20.30 | 135.07 | 11.12 | 23.81 | 176.47 | 1.00 | 3.90 | 12.10 | 6.91 | 21.12 |

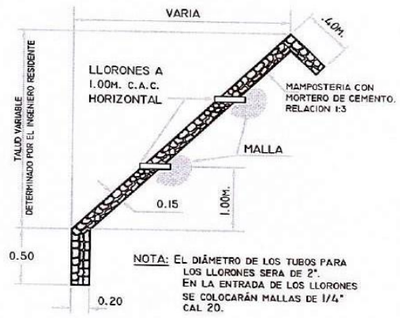
# CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJE



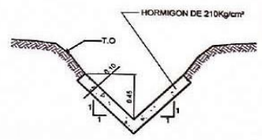

SECC. DE TUBO T - T




DETALLE TIPICO DE DRENAJE SUBTERRANEO

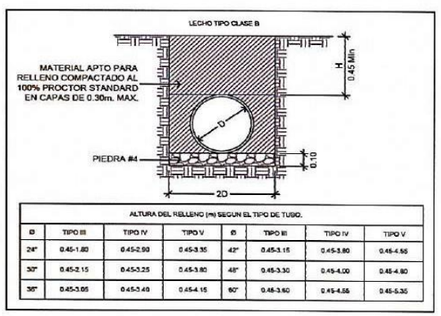



SECCION TIPICA DE ZAMPEADO




DETALLE DE PAVIMENTADA CUNETA EN "V"
ESCALA 1:40

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 01-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura




| ALTURA DEL RELLENO (m) SEGUN EL TIPO DE TUBO. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø | TIPO III | TIPO IV | TIPO V | Ø | TIPO III | TIPO IV | TIPO V |
| 24" | 0.45-1.80 | 0.45-2.90 | 0.45-3.35 | 42" | 0.45-3.15 | 0.45-3.80 | 0.45-4.55 |
| 30" | 0.45-2.15 | 0.45-3.25 | 0.45-3.80 | 48" | 0.45-3.30 | 0.45-4.00 | 0.45-4.80 |
| 36" | 0.45-3.05 | 0.45-3.40 | 0.45-4.15 | 60" | 0.45-3.60 | 0.45-4.55 | 0.45-5.35 |

SECCION TIPICA DE CANAL TRAPEZOIDAL PAVIMENTADO ESCALA 1 : 25

## NOTAS

- LA SUPERFICIE EN LA PARTE SUPERIOR DEL CABEZAL NO DEBERÁ REPELLARSE A FIN DE QUE LA PIEDRA QUEDE EXPUESTA.
- SE ACHAFLANARAN 0.019 m TODAS LAS ARISTAS EXPUESTAS DE LAS PAREDES DEL HORMIGÓN 0.25 (0.45 - 0.60M Ø) 0.30 (0.75 Ø O MÁS).
- SE COLOCARÁN CIMIENTOS ADICIONALES CUANDO LAS CONDICIONES DEL TERRENO ASÍ LO REQUIERAN. LA PROFUNDIDAD DE LOS CIMIENTOS SERÁ DETERMINADA POR EL INGENIERO EN EL CAMPO. TODOS LOS CABEZALES DEBERÁN COLOCARSE PARALELOS A LA LÍNEA CENTRAL DE LA VÍA.

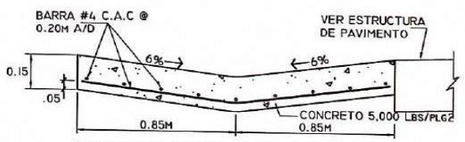
PARA INFORMACIONES ADICIONALES VÉASE: NOTAS GENERALES "H"

## NOTAS GENERALES "H" CABEZALES DE HORMIGÓN

**HORMIGÓN:**
TODO EL HORMIGÓN SERÁ CLASE "A" Y SE COLOCARÁ EN SECO.

**ACERO:**
DEBERÁ SATISFACER LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.S.T.M.A. 6.15-68, SERÁN BARRAS DEFORMADAS DE GRADO ESTRUCTURAL O INTERMEDIO.
LAS BARRAS SE COLOCARAN A 0.05 m DE LA CARA EXTERIOR DE HORMIGÓN, A MENOS QUE INDIQUE OTRA COSA.
TODAS LAS BARRAS, SE MANTENDRÁN FIJAS AL ESPACIAMIENTO MOSTRADO EN ESTE PLANO DURANTE LAS OPERACIONES DE VACIADO.

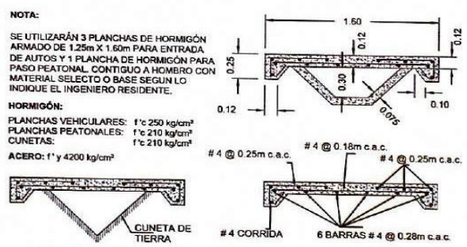
**CANTIDADES:**
LAS CANTIDADES AQUÍ INDICADAS SON PARA ESTIMADOS SOLAMENTE.




DETALLE DE CUNETA LLANERA REFORZADA

**NOTA:**
SE UTILIZARÁN 3 PLANCHAS DE HORMIGÓN ARMADO DE 1.25m X 1.60m PARA ENTRADA DE AUTOS Y 1 PLANCHA DE HORMIGÓN PARA PASO PEATONAL CONTIGUO A HOMBRO CON MATERIAL SELECTO O BASE SEGUN LO INDIQUE EL INGENIERO RESIDENTE.

**HORMIGÓN:**
PLANCHAS VEHICULARES: f'c 250 kg/cm²
PLANCHAS PEATONALES: f'c 210 kg/cm²
CUNETAS: f'c 210 kg/cm²
**ACERO:** f' y 4200 kg/cm²



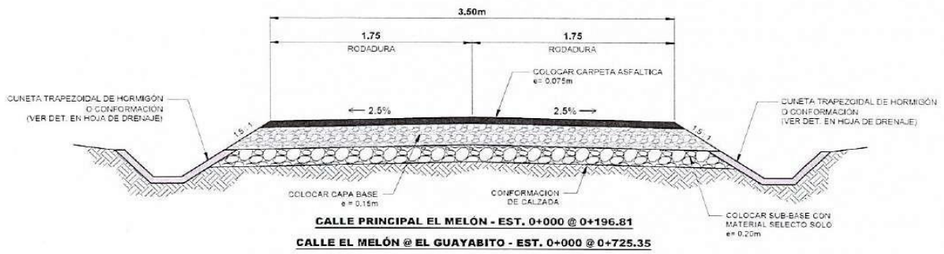

**PLANCHAS DE HORMIGÓN DE 1.25m X 1.60m X 0.12m PARA PASAR AUTOS PERSONALES Y PEATONES SOBRE CUNETAS PAVIMENTADAS**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO: **ESTRUCTURAL**
CONTENIDO DEL PLANO:
**DETALLES TÍPICOS PLUVIALES**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**

| DETALLADO Y CALCULADO POR: | DPTO. DE DISEÑO / RODSA |
|---|---|
| REVISION | FECHA DE REV. |
| ESCALA: INDICADAS | FECHA: 2024.05.16 |
| CODIGO DE PLANO: DT-CODE-01 | HOJA: 41 / 42 |



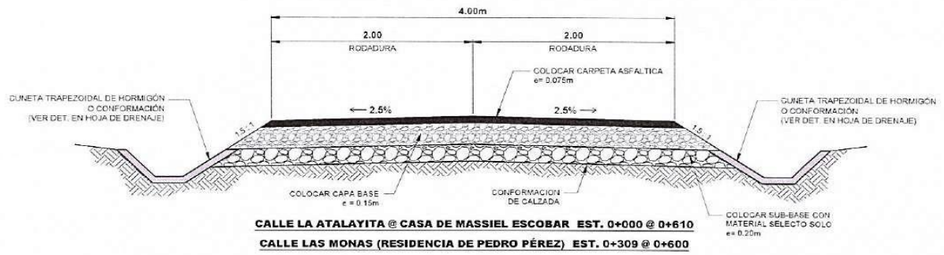

**CALLE PRINCIPAL EL MELÓN - EST. 0+000 @ 0+196.81**

**CALLE EL MELÓN @ EL GUAYABITO - EST. 0+000 @ 0+725.35**

**CALLE EL GUAYABITO @ LA ATALAYITA - EST. 0+000 @ 0+425.09**

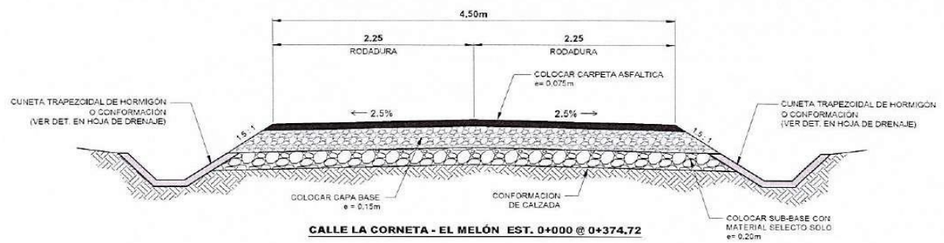
**CALLE LOS RODRÍGUEZ @ LOS PICADORES - EST. 0+000 @ 1+004.89**

**CALLE ROSA CEDEÑO @ LOTE DE FRANCISCO SAAVEDRA - EST. 0+000 @ 0+240**

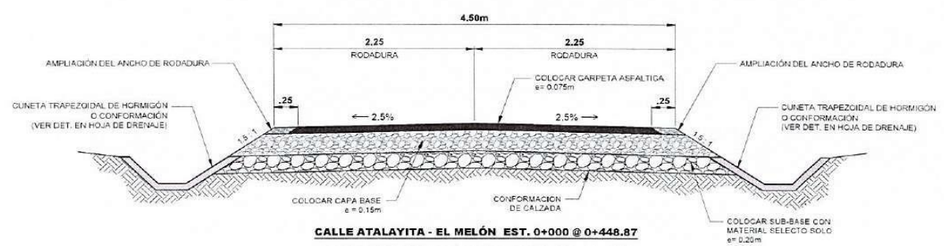



**CALLE LA ATALAYITA @ CASA DE MASSIEL ESCOBAR EST. 0+000 @ 0+610**

**CALLE LAS MONAS (RESIDENCIA DE PEDRO PÉREZ) EST. 0+309 @ 0+600**



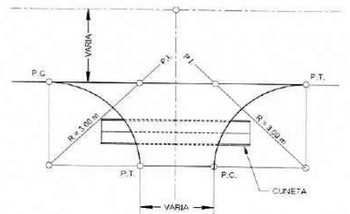

**CALLE LA CORNETA - EL MELÓN EST. 0+000 @ 0+374.72**



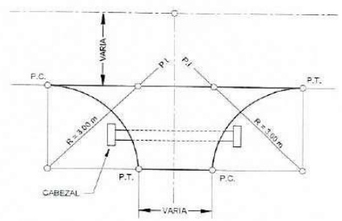

**CALLE ATALAYITA - EL MELÓN EST. 0+000 @ 0+448.87**

**CALLE LA PLAZA - SAN ISIDRO EST. 0+000 @ 0+296**

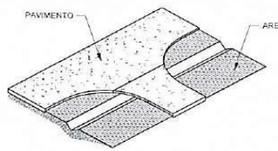
**CALLE RODEÍTO - LA CORNETA EST. 0+600 @ 0+856.78**



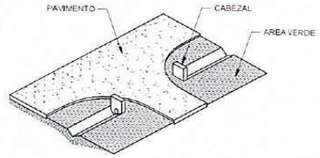

**DETALLE CON LOSA DE HORMIGÓN Y CUNETA PAVIMENTADA EN "V" PARA ENTRADAS DE RESIDENCIAS**




**DET. DE TUBO DE ENTRADA A RESIDENCIAS CON CABEZALES**




**ISIMETRICO CON LOSA DE HORMIGÓN**




**ISOMETRICO CON TUBO DE ENTRADA**

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NOTA:
EL INGENIERO RESIDENTE DEBERA ESTABLECER EN CAMPO DONDE SE COLOCARAN LAS CUNETAS TRAPEZOIDALES O LA CONFORMACION DE CUNETAS.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATISTA:
CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE
**LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO: **ESTRUCTURAL**

CONTENIDO DEL PLANO:
**SECCIONES TÍPICAS DE PAVIMENTOS**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA
REVISION: FECHA DE REV:
ESCALA: INDICADAS
FECHA: 2024.05.16
CODIGO DE PLANO: DT-CODE-02
HOJA: 42 / 42

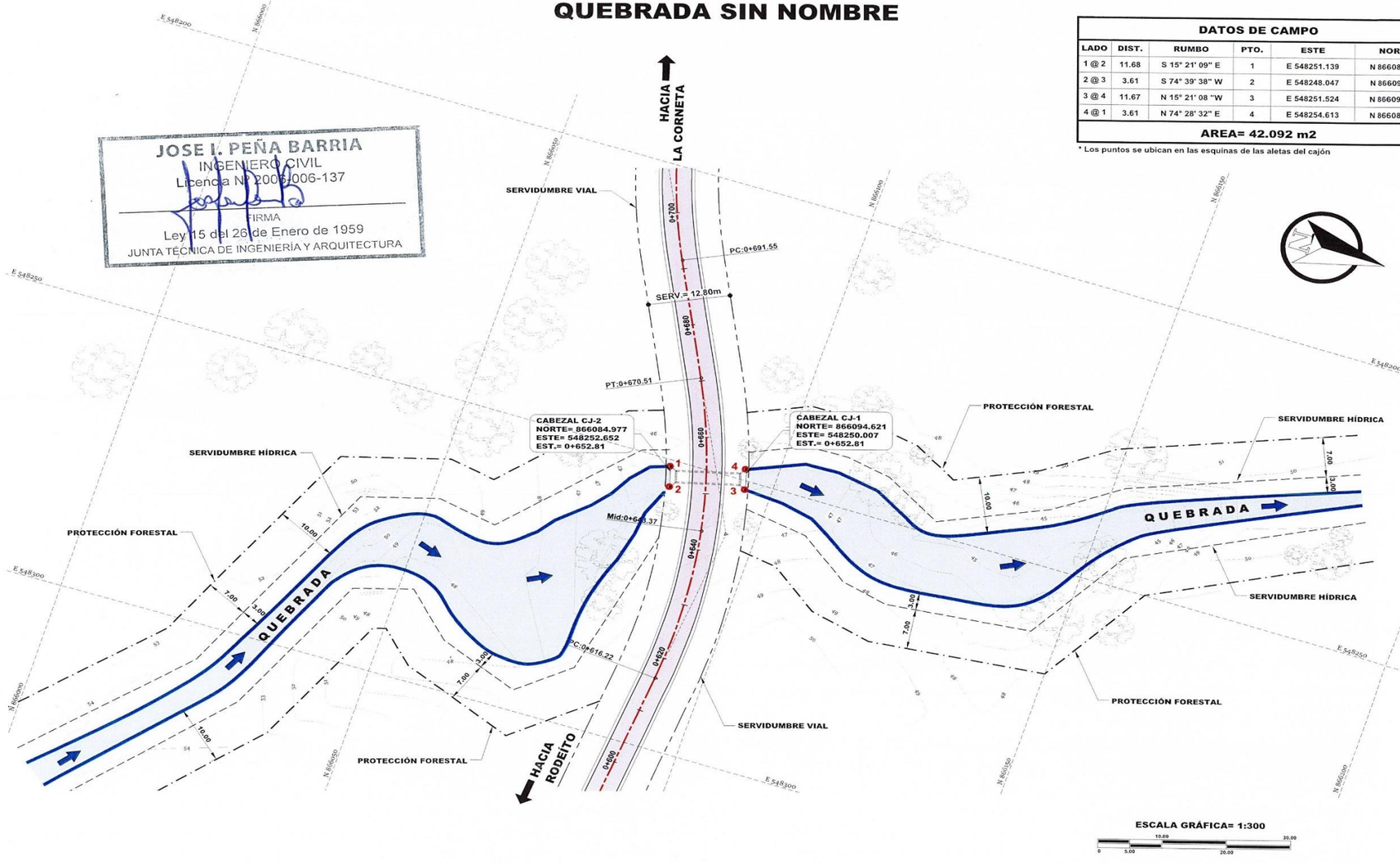
## 14.10 Plano Topográfico de Cajones Pluviales, con su ancho de protección

# CALLE RODEÍTO @ LA CORNETA
# CAJÓN PLUVIAL DE 2.44 x 1.83 x 10.00m DE LARGO
# QUEBRADA SIN NOMBRE

JOSE I. PEÑA BARRIA
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2006-006-137
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

| DATOS DE CAMPO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LADO | DIST. | RUMBO | PTO. | ESTE | NORTE |
| 1 @ 2 | 11.68 | S 15° 21' 09" E | 1 | E 548251.139 | N 866083.688 |
| 2 @ 3 | 3.61 | S 74° 39' 38" W | 2 | E 548248.047 | N 866094.951 |
| 3 @ 4 | 11.67 | N 15° 21' 08 "W | 3 | E 548251.524 | N 866095.905 |
| 4 @ 1 | 3.61 | N 74° 28' 32" E | 4 | E 548254.613 | N 866084.653 |
| AREA= 42.092 m2 | | | | | |

* Los puntos se ubican en las esquinas de las aletas del cajón




ESCALA GRÁFICA= 1:300

**LEYENDA**

- SERV. VIAL
- PROTECCIÓN FORESTAL
- SERV. HÍDRICA
- ESQUINAS DE CAJÓN

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ TEL.974-4238

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE **LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO: GEOMETRÍA VIAL

CONTENIDO DEL PLANO: CALLE RODEÍTO - LA CORNETA
TOPOGRAFÍA ESPECIAL
CRUCE DE CAJÓN PLUVIAL
QUEBRADA LA COLORADA

DIBUJADO Y CALCULADO POR: DPTO. DE DISEÑO / RODSA

REVISION: | FECHA DE REV:

ESCALA: 1:300 | FECHA: 2024.06.11

CODIGO DE PLANO: CO-RODE-01 | HOJA: 1 / 1

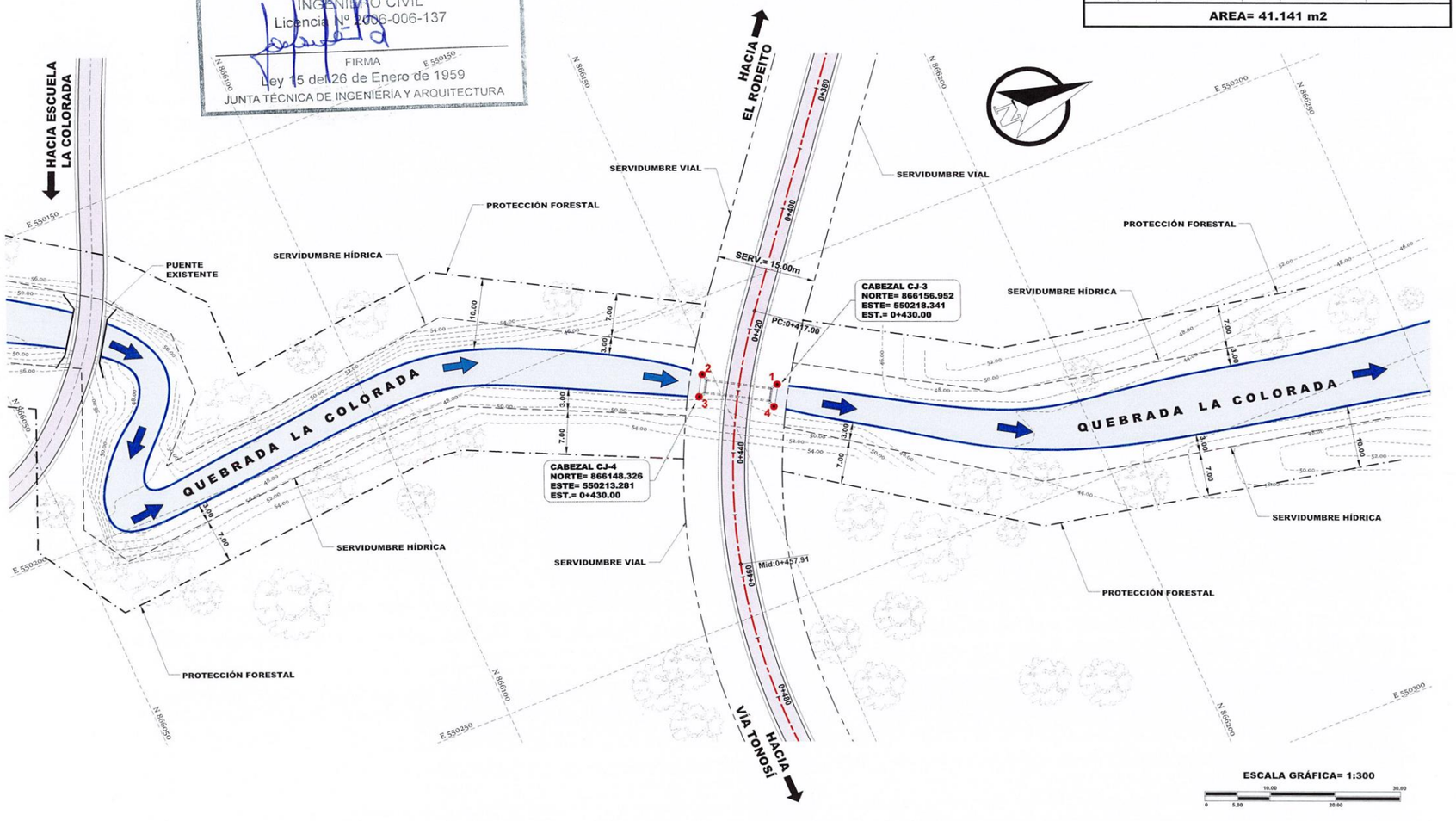
# CALLE LOS RODRIGUEZ @ LOS PICADORES
# CAJÓN PLUVIAL DE 1.83 x 1.83 x 10.00m DE LARGO
# QUEBRADA LA COLORADA

**DATOS DE CAMPO**

| LADO | DIST. | RUMBO | PTO. | ESTE | NORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 @ 2 | 11.47 | S 30° 27' 35" W | 1 | E 550217.180 | N 866158.503 |
| 2 @ 3 | 3.59 | S 59° 12' 20" E | 2 | E 550211.365 | N 866148.616 |
| 3 @ 4 | 11.46 | N 30° 27' 33" E | 3 | E 550214.448 | N 866146.779 |
| 4 @ 1 | 3.59 | N 59° 00' 08" W | 4 | E 550220.256 | N 866156.655 |

**AREA= 41.141 m2**

JOSE I. PEÑA BARRIA
INGENIERO CIVIL
Licencia Nº 2006-006-137
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA




**LEYENDA**

- SERV. VIAL
- PROTECCIÓN FORESTAL
- SERV. HÍDRICA
- ESQUINAS DE CAJÓN

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA: CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE **LOS SANTOS**
PROVINCIA DE LOS SANTOS

TIPO DE PLANO: **GEOMETRÍA VIAL**

CONTENIDO DEL PLANO:
**LOS RODRÍGUEZ - LOS PICADORES**
**TOPOGRAFÍA ESPECIAL**
**CRUCE DE CAJON PLUVIAL**
**QUEBRADA LA COLORADA**

DIBUJADO Y CALCULADO POR: **DPTO. DE DISEÑO / RODSA**

REVISION: | FECHA DE REV:

ESCALA: **1:300** | FECHA: **2024.06.11**

CÓDIGO DE PLANO: **CO-PICA-01** | HOJA: 1 / 1

## 14.11 Mapa de Red Hídrica

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**
**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**
**CONTRATO N° UAL-1-01-2024**

# REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

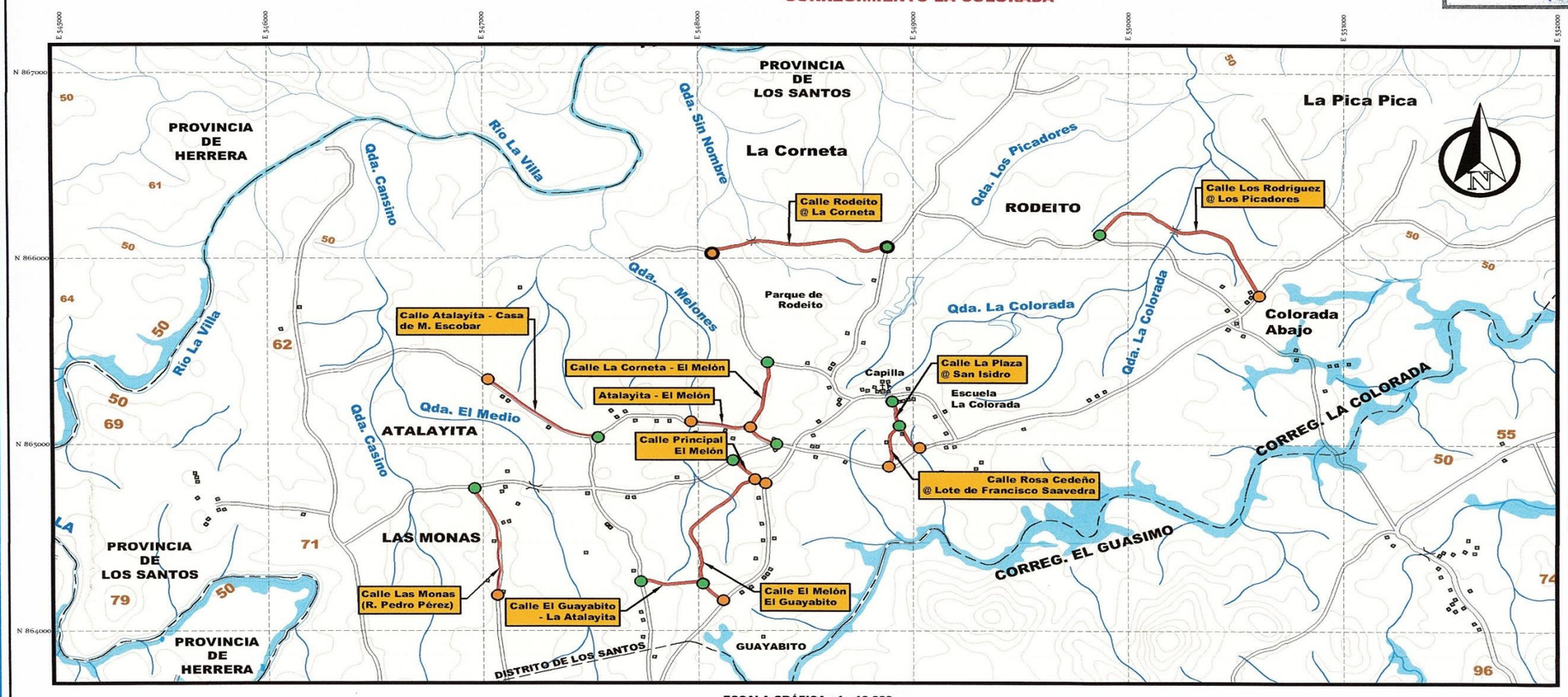
**(La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal - El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)".**

# REDES HÍDRICAS

**PROVINCIA DE LOS SANTOS**
**CORREGIMIENTO LA COLORADA**

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL.974-4235

JOSE I. PEÑA BARRIA
INGENIERO CIVIL
Licencia Nº 2006-006-137
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA




**CORREGIMIENTO DE LA COLORADA**

| # | NOMBRE DE LA CALLE | COORDENADAS INICIO | COORDENADAS FIN |
|---|---|---|---|
| 1 | ATALAYITA EL MELÓN | E 548867.727 N 865005.900 | E 547996.943 N 865141.109 |
| 2 | CALLE PRINCIPAL EL MELÓN | E 548161.584 N 864913.325 | E 548213.871 N 864790.950 |
| 3 | EL MELÓN EL GUAYABITO | E 548011.351 N 864151.251 | E 548271.001 N 864019.360 |
| 4 | EL GUAYABITO LA ATALAYITA | E 547732.532 N 864264.316 | E 548116.105 N 864182.931 |
| 5 | LA ATALAYITA CASA DE MASSIEL ESCOBAR | E 547536.164 N 865037.776 | E 547004.802 N 865348.837 |
| 6 | LA CORNETA EL MELÓN | E 548923.485 N 865439.646 | E 548252.104 N 865080.947 |
| 7 | CALLE LA PLAZA SAN ISIDRO | E 548602.018 N 865230.511 | E 549029.805 N 864980.452 |
| 8 | CALLE LAS MONAS (RESIDENCIA DE PEDRO PÉREZ) | E 548963.150 N 864759.710 | E 547067.191 N 864191.069 |
| 9 | CALLE LOS RODRÍGUEZ LOS PICADORES | E 548666.972 N 865129.196 | E 550628.885 N 865843.886 |
| 10 | RODEÍTO LA CORNETA | E 548878.133 N 865061.021 | E 548066.955 N 865025.920 |
| 11 | CALLE ROSA CEDEÑO LOTE DE FRANCISCO SAAVEDRA | E 548934.107 N 865100.736 | E 548885.659 N 864979.246 |

**LEYENDA:**

- COORDENADA DE INICIO DE LA CALLE
- COORDENADA DE FINALIZACIÓN DE LA CALLE

ESCALA GRÁFICA= 1 : 10,000
0 100 200 400 600 800 1000

CO-HIDR-01

## 14.12 Análisis de Calidad de Agua

EnvirLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

# REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

## Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño).
## Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 30 de mayo al 06 de junio del 2024
**NÚMERO DE INFORME:** 2024-CH-003-B377
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2024-B377-CH-004 V.1
**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
Elkjaer A. Gonzalez O.
C.T. Idoneidad N° 1559


Derechos Reservados 2024

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

**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 2024

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

| Sección 1: Datos generales de la empresa | |
|---|---|
| **Empresa** | Heriberto de Gracia |
| **Proyecto** | Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |
| **Dirección** | Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos. |
| **Contacto** | Ing. Odenis Vergara |
| **Fecha de recepción de la muestra** | 30 de mayo de 2024 |

| 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 2024

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

| Sección 3: Resultado de análisis de la muestra | |
|---|---|
| **Identificación de la muestra** | 4748-24 |
| **Nombre de la muestra** | La Colorada |
| **Coordenadas** | 550268 E 866149 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. | UFC / 100 mL | SM 9222 D | 970,00 | ± 0,03 | 1,00 | < 250,00 |
| Coliformes Totales* | C.T. | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 12240,00 | ± 0,02 | 1,00 | N.A. |
| Conductividad Eléctrica | C.E. | µS/cm | SM 2510 B | 64,40 | ± 0,05 | 0,008 | N.A. |
| Potencial de hidrógeno | pH | UpH | SM 4500 $H^+$ B | 7,30 | ± 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 | 0,85 | ± 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.
- * Analizado en Sucursal 1
- (*) 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 2024

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

| Sección 4: Conclusiones |
|---|
| 1. Se realizó el análisis de una (1) muestra simple de agua superficial.<br>2. Para la muestra (4748-24 un (1) parámetro analizado, coliformes fecales, están 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. |

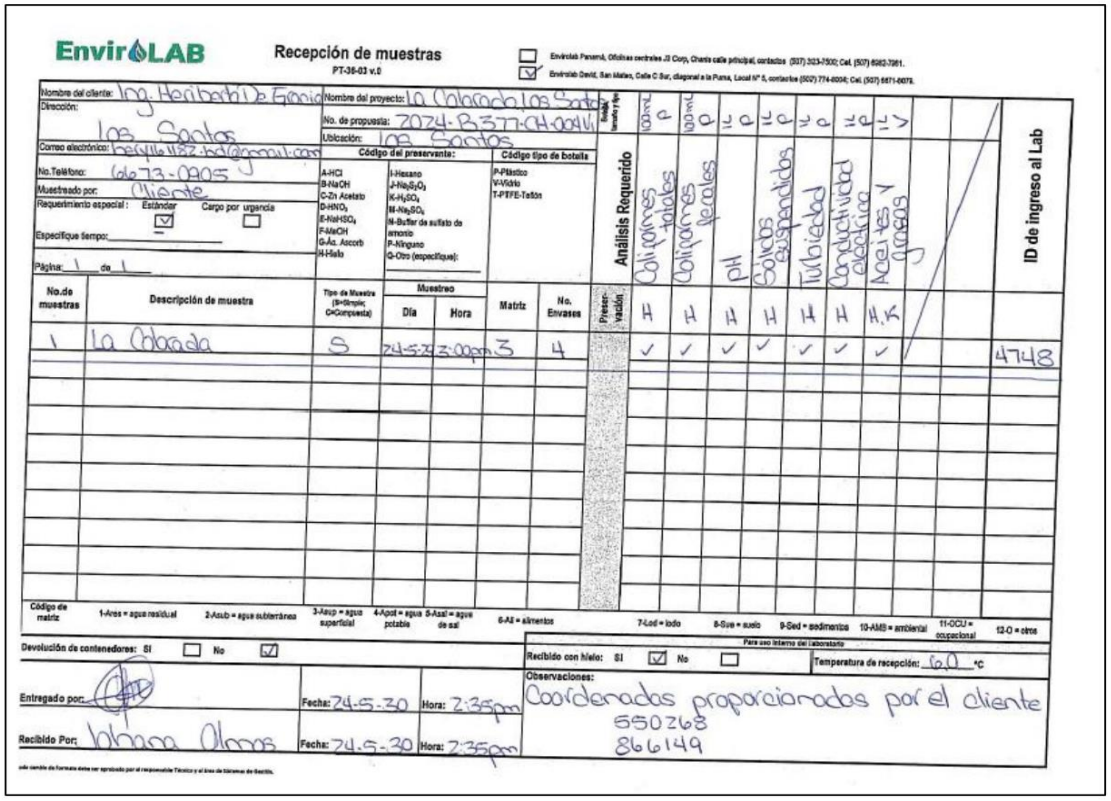
| Sección 5: Equipo técnico | | |
|---|---|---|
| **Nombre** | **Cargo** | **Identificación** |
| No aplica | | |


Derechos Reservados 2024

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

# ANEXO 1: Cadena de custodia del Muestreo



EnviroLAB — Recepción de muestras
PT-38-03 v.0

Envirolab Panamá, Oficinas centrales Jl Corp, Chanis calle principal, contactos (507) 323-7500; Cel. (507) 6562-7951.
Envirolab David, San Mateo, Calle C Sur, diagonal a la Puma, Local N° 5, contactos (507) 774-6004; Cel. (507) 6671-6079.

Nombre del cliente: Ing. Heriberto De Gracia
Dirección: Los Santos
Correo electrónico: heriyle1483.hdg@gmail.com
No. Teléfono: 6673-0905
Muestreado por: Cliente
Requerimiento especial: Estándar ☑ Cargo por urgencia ☐
Especifique tiempo:
Página: 1 de 1

Nombre del proyecto: La Colorada, Los Santos
No. de propuesta: 2024-B377-CH-004V1
Ubicación: Los Santos

Código del preservante: A-HCl; B-NaOH; C-Zn Acetato; D-$HNO_3$; E-NaHSO4; 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 | Análisis Requerido: Bolsa/ tamaño y No. | 100 ml P | 100 ml O | 1L O | 1L P | 1L P | 1L P | 1L P | 1L V | | | ID de ingreso al Lab |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | H | H | H | H | H | H | H | H,K | | | |
| 1 | La Colorada | S | 24-5-27 | 3:00pm | 3 | 4 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 4748 |

Análisis Requerido: Coliformes totales; Coliformes fecales; pH; Sólidos suspendidos; Turbiedad; Conductividad eléctrica; Aceites y grasas

Código de matriz: 1-Ares = agua residual; 2-Asub = agua subterránea; 3-Asp = 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 = otro

Devolución de contenedores: SI ☐ No ☑

Para uso interno del laboratorio
Recibido con hielo: SI ☑ No ☐
Temperatura de recepción: 6.0 °C

Observaciones: Coordenadas proporcionadas por el cliente
550268
866149

Entregado por: [signature]
Fecha: 24-5-30 Hora: 7:35pm

Recibido Por: Ivana Olmos
Fecha: 24-5-30 Hora: 7:35pm

Este cuadro de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

**--- FIN DEL DOCUMENTO ---**

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**


Derechos Reservados 2024

## 14.13 Estudio Hidrológico

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## INDICE


| | | |
|---|---|---|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. | OBJETIVO Y ALCANCE DEL ESTUDIO | 4 |
| 3. | LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO | 5 |
| 4. | NORMATIVA Y CRITERIOS DE DISEÑO | 6 |
| 5. | TOPOGRAFÍA DE REFERENCIA | 6 |
| 6. | INVENTARIO DE OBRAS DE OBRAS DE DRENAJE EXISTENTES | 9 |
| 7.. | ESTUDIO HIDROLÓGICO | 10 |
| 7.1. | CRITERIOS Y METODOLOGÍAS UTILIZADAS | 11 |
| 7.1.1. | TIEMPO DE RETORNO | 11 |
| 7.1.2. | PLUVIOMETRÍA | 11 |
| 7.1.2.1 | PRECIPITACIÓN | 15 |
| 7.1.2.1.1. | CÁLCULO DE INTENSIDAD DE LLUVIA | 16 |
| 7.1.2.2 | TIEMPO DE CONCENTRACIÓN | 17 |
| 7.1.2.2.1. | CALIFORNIA CULVERTS PRACTIC | 17 |
| 7.1.2.2.2. | KIRPICH | 17 |
| 7.1.2.2.3. | RECOMENDADA POR EL MOP | 18 |
| 7.2. | CAUDAL DE DISEÑO | 18 |
| 7.2.1. | ÁREA DE DRENAJE | 19 |
| 7.2.2. | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA | 19 |
| 7.3. | DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO | 21 |

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|


8. OBRAS DE DRENAJES TRANSVERSALES ..... 22

8.1. OBRAS DE DRENAJES TRANSVERSAL TUBULAR Y TIPO CAJONES (ODT) 22

8.1.1. CARACTERISTICAS FÍSICAS DE CUENCAS DE OBRAS DE DRENAJES TRANSVERSAL TUBULAR Y TIPO CAJONES..... 23

8.1.2. CALCULO DE TIEMPO DE CONCENTRACIÓN DE OBRAS DE DRENAJES TRANSVERSAL TUBULAR Y TIPO CAJONES..... 24

8.1.3. CALCULOS HIDRÁULICOS RESULTANTES PARA OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL TUBULAR Y TIPO CAJONES..... 26

ANEXOS..... 28

ANEXO I. PLANO DE CUENCAS..... 29


WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 01-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

## 1. INTRODUCCIÓN.

El Ministerio de Obras Públicas, tiene entre sus objetivos, realizar la Rehabilitación de las Calles en el Distrito de Los Santos con una longitud de L=39K+962.

Para tales propósitos, el Ministerio de obras Públicas adjudicó mediante el contrato N° UAL-1-01-2024 a el Consorcio IR-Los Santos, que dentro de sus alcances está el de desarrollar todos los estudios técnicos para la ejecución de la obra tales como: topografía, ingeniería geotécnica, hidráulica, hidrología, planos de construcción y especificaciones técnicas para procurar la conectividad e integridad de las redes viales y/o para la accesibilidad a los servicios básicos tales como: Centros de salud, escuelas, caminos de producción.

Dentro de los estudios pertinentes para el correcto desarrollo del proyecto, el estudio de drenaje tiene por objeto calcular y dimensionar el sistema de drenaje necesario para garantizar la evacuación de las aguas pluviales que puedan afectar la estructura del pavimento y por ende la integridad del proyecto.

Por tal razón, éste estudio abarca el comportamiento de las aguas procedente de la escorrentía entre ambas márgenes del terreno circundante (drenaje transversal).

Este estudio se divide en tres partes a considerar. La primera parte describe el sistema de drenaje existente en las calles y caminos analizados. La segunda parte evalúa las condiciones hidrológicas de la zona en estudio y la tercera es donde se aplican los criterios de diseño hidráulico para definir el sistema de drenaje transversal.

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

## 2. OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.

El objeto de este documento es el de describir y sustentar mediante los análisis y cálculos correspondientes, el diseño del drenaje transversal (tuberías y cajones pluviales) a ejecutar por el Consorcio IR-Los Santos, dentro de la rehabilitación de las calles y caminos que a continuación se describen:

- Rodeíto-La Corneta
- Los Rodriguez-Los Picadores
- La Corneta-El Melón
- El Melón-El Guayabito
- Atalayita-El Melón
- Rosa Cedeño-Lote de Francisco Saavedra
- La Plaza-San Isidro
- Atalayita-Massiel Escobar
- Las Monas-Residencia Pedro Pérez
- Calle Principal-El Melón
- Guayabito-Atalayita

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

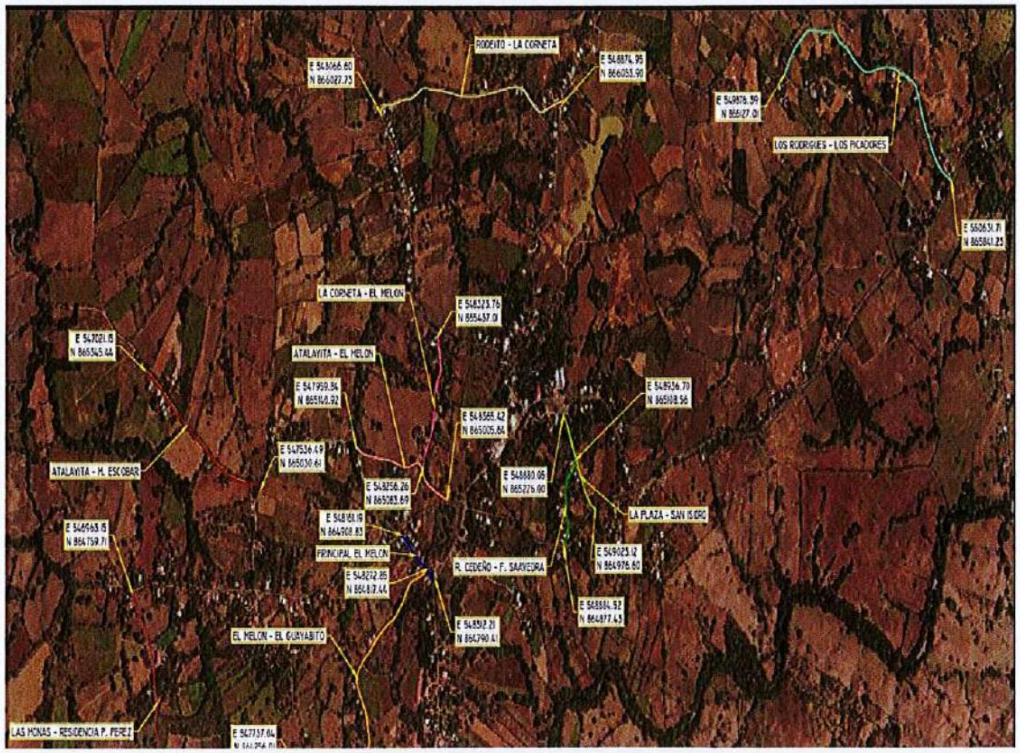
REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|

## 3. LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

## 4. NORMATIVA Y CRITERIOS DE DISEÑO

La normativa de referencia para el diseño geométrico a utilizar, corresponde a la Guía AASHTO (A Policy on Geometric Design of Highways and Streets), Las 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, Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de abril de 2021, Compendio de Leyes y Derechos para la Protección del Medio Ambiente y 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 y Manual de Requisitos para la Revisión de Planos, Tercera edición abril 2021.

## 5. TOPOGRAFÍA DE REFERENCIA

La topografía de las calles del Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, se pueden describir que presentan pendientes de medianas a suaves.

Para mayor referencia de la topografía se consultó con los mosaicos geográficos del Instituto Geográfico Tommy Guardia que nos permitió manejar con más detalle la determinación de las cuencas y poder acceder a más información de tipo general de la topografía.

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-016
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

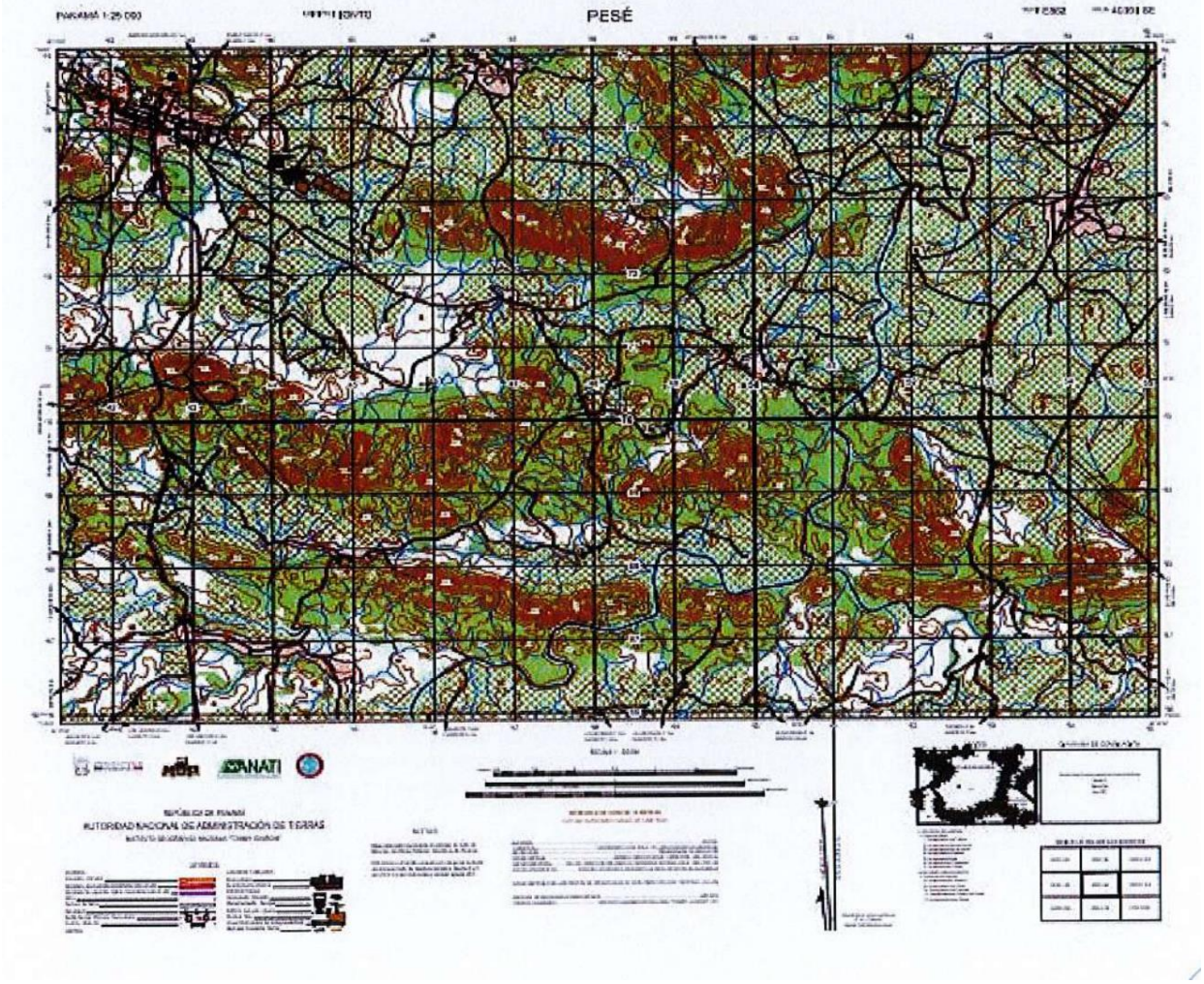
CONTRATO UAL-1-01-2024

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. [illegible]
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

TABLA 1. MOSAICOS DE REFERENCIA

| MOSAICO | ID DE REFERENCIA |
|---|---|
| PESÉ | 4039-I SE |
| LOS CERRITOS | 4039 II NE |

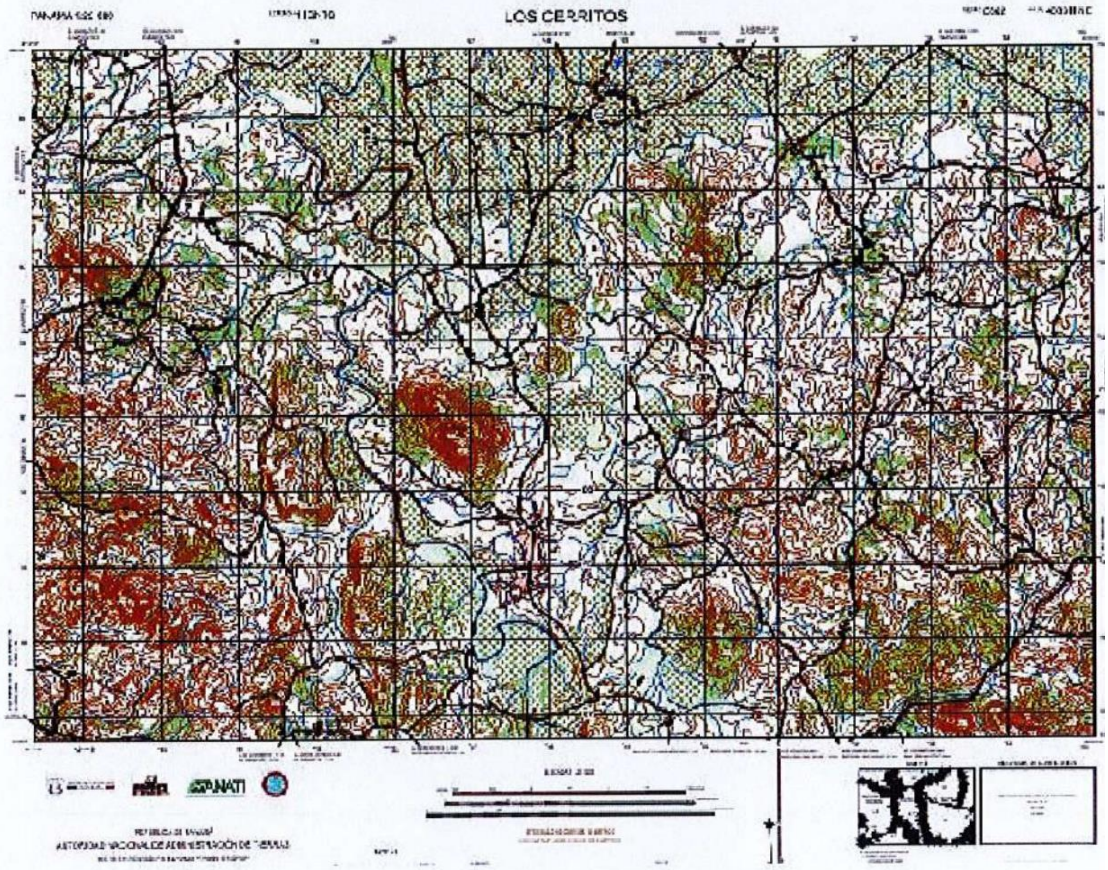


REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018

F I R M A

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

## 6.0 INVENTARIO DE OBRAS DE DRENAJE EXISTENTES

Como un procedimiento inicial para el diseño y dimensionamiento del sistema de drenaje se ejecutó una evaluación de campo con el objetivo de analizar las condiciones de las calles y detectar los puntos donde se necesita mejorar el drenaje por falta de capacidad hidráulica de la estructura existente. Se referencia sobre el terreno y se plasma su situación en plantas generales, describiendo sus características geométricas, constructivas y su condición actual, de forma tal que quedan suficientemente definidas para evaluar su capacidad hidráulica o las características de su posible ampliación.

En los puntos de las calles objeto de este estudio de drenaje se encontraron las siguientes obras de drenaje transversal existentes que se describe en la tabla 1.

**TABLA 1. INVENTARIO DE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EXISTENTES**

| CAMINO | ESTACIÓN | | DIÁMETRO | LONGITUD | LADO |
|---|---|---|---|---|---|
| | INICIAL | FINAL | | | |
| Rodeíto-La Corneta | 0K+653 00 | | 0.75 | 7.20 | VADO, TRANSV. |
| Los Rodriguez-Los Picadores | 0K+430 00 | | 0.90 | 4.80 | TRANSV. DOBLE |
| La Corneta-El Melón | 0K+058.00 | | 0.60 | 6.00 | TRANSV. |
| El Melón-El Guayabito | 0K+165.00 | | 0.60 | 6.00 | TRANSV. |
| Guayabito-Atalayita | 0K+000.00 | | 0.45 | 7.20 | TRANSV. |
| Atalayita-El Melón | 0K+100.00 | | 0.60 | 6.00 | TRANSV., DOBLE |
| | 0K+425.00 | | 0.75 | 7.20 | VADO, 3 LÍNEAS |
| Rosa Cedeño-Francisco Saavedra | 0K+000.00 | | 0.45 | 8.20 | TRANSV. |
| | 0K+045.00 | | 0.45 | 7.20 | TRANSV. |
| La Plaza-San Isidro | 0K+285.00 | | 0.45 | 7.20 | TRANSV. |

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

## 7.0 ESTUDIO HIDROLÓGICO

El propósito de la presente sección es el de resumir los criterios de diseño hidrológico/hidráulico que serán implementados en el proyecto de Rehabilitación de las Calles del Distrito de Los Santos, como parte del diseño de las obras de drenaje transversal. Un adecuado diseño de drenaje relacionado con la precipitación pluvial extrema es esencial para garantizar un nivel de seguridad operativo de las estructuras.

El diseño de las obras de drenaje superficial es un componente crítico para el sistema vial y más aún para una canalización artificial de la escorrentía. Seguidamente se detallan los criterios en relación a los siguientes aspectos de diseño:

- Selección del período de retorno de la Tormenta de Diseño.
- Estimación del Caudal de Diseño.
- Criterios Hidráulicos para las obras de drenaje.

Para análisis, estudio e implementación del sistema de drenaje fueron evaluados los siguientes parámetros:

- Disposición de las obras de drenaje.
- Información Hidrológica.
- Parámetros Morfológicos y características de las cuencas de drenaje.
- Identificación de cauces de drenaje y su incidencia en las obras con base en la topografía existente.

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## 7.1 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS UTILIZADOS

### 7.1.1 TIEMPO DE RETORNO

La decisión de diseño más importante relacionada con obras de drenaje corresponde a la selección del período de retorno de los eventos de diseño. Una consideración normalmente utilizada está relacionada con el proceso de verificación del diseño para las obras de drenaje es el uso de un evento de menor frecuencia que el recomendado (tormenta de mayor magnitud). Siguiendo las normas contenidas dentro del pliego de cargos, los períodos de recurrencia que serán utilizados se presentan en la tabla # 2.

**TABLA # 2. CONDICIONES DE PERÍODO DE RETORNO SEGÚN ESTRUCTURA**

| TIPO DE ESTRUCTURA | PERÍODO DE RETORNO |
|---|---|
| Alcantarillas tubulares pluviales, aliviaderos y cunetas | 1:20 años |
| Cajones pluviales, cauces de ríos y quebradas | 1:50 años |
| Puentes o Superestructuras | 1:100 años |

### 7.1.2 PLUVIOMETRÍA

En este estudio, las intensidades de lluvias se han obtenido de las formulaciones contenidas en Manual de Aprobación de Planos del MOP, tercera edición de abril de 2021, las cuales fueron elaboradas por estudiantes de la Universidad Tecnológica de Panamá y asesorado por el Ing. Erick Vallester, realizadas en el

2015 y quienes desarrollaron las ecuaciones de intensidad-duración y frecuencia para 10 cuencas hidrográficas de la República de Panamá.

De la recopilación de datos de precipitación pluvial en las diferentes estaciones meteorológicas que se ubican en las cuencas estudiadas, se obtuvieron curvas de Intensidad-Duración y Frecuencia, para períodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 30, 50 y 100 años. Las curvas que utilizaremos en nuestros análisis son para períodos de retorno de 50 años (cajones pluviales). A continuación, se muestra la cuenca número 128 (Río La Villa), donde se encuentran ubicados las calles en estudio, y la curva de intensidad-duración y frecuencia de la cuenca 134 del Río Grande (se utilizarán los datos de esta por ser la más cercana al área donde se realiza el estudio), para todas las calles contenidas en este estudio de drenaje.

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018

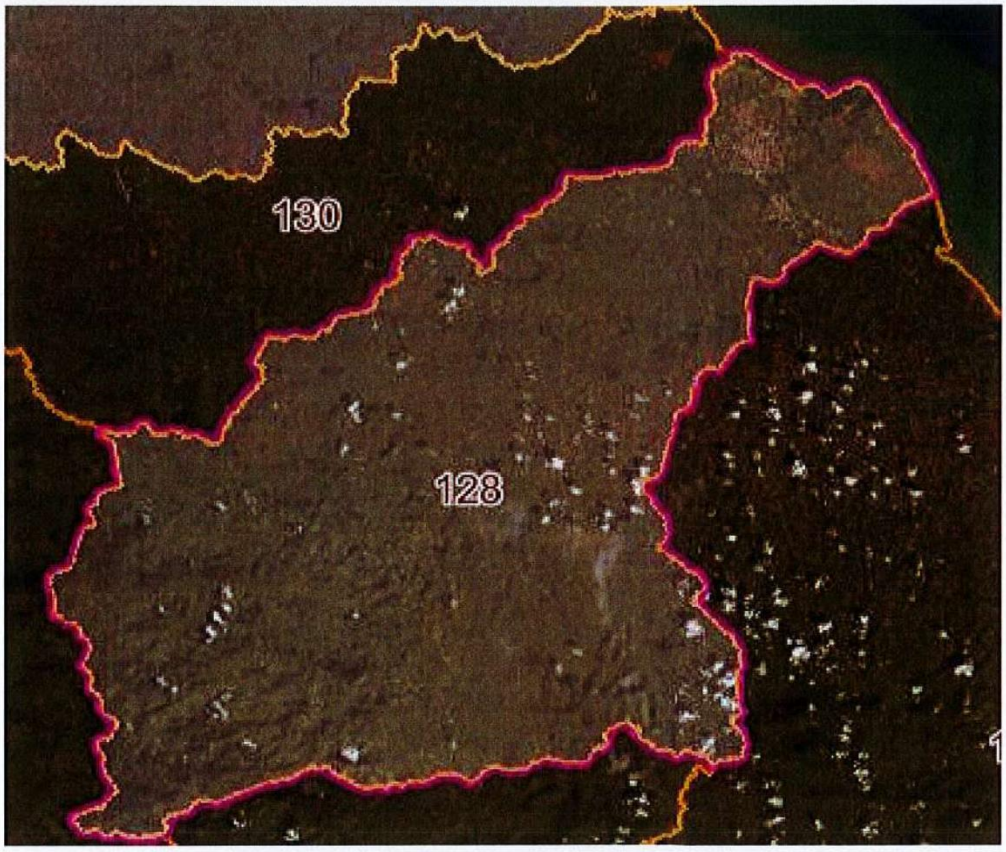
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

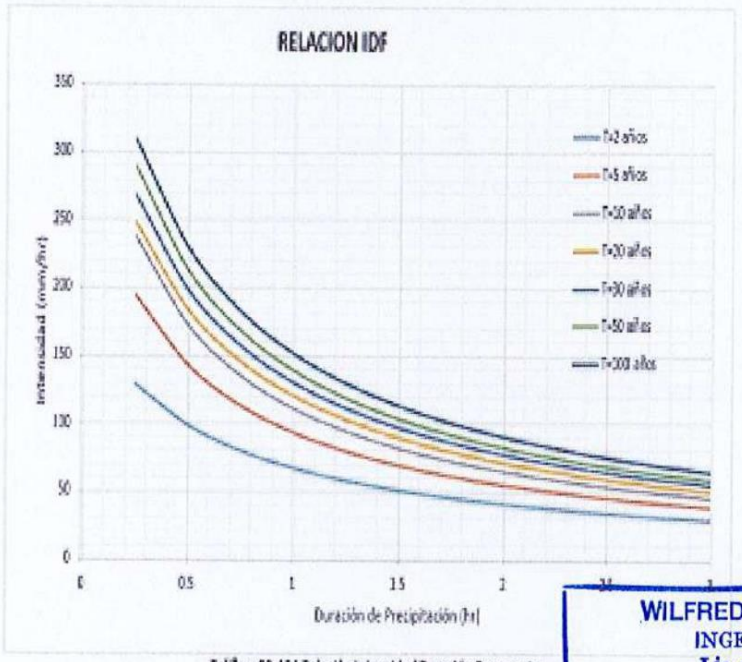
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|




CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO LA VILLA

WILFREDO J. MORENO G.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |




Gráfica: 03-134 Relación Intensidad Duración Frecuencia.

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Tabla: Ecuación de Intensidad Relación Frecuencia para Eventos con Duración d en Horas de la cuenca de Río Grande [mm/hr].

$$I = \frac{a}{d + b}$$

| T(años) | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 105.283 | 135.135 | 156.25 | 175.433 | 188.679 | 200 | 222.22 |
| b | 0.5684 | 0.4459 | 0.4062 | 0.4561 | 0.4528 | 0.44 | 0.4666 |
| $R^2$ | 99.93 | 99.74 | 99.74 | 99.72 | 99.72 | 99.71 | 99.71 |

207

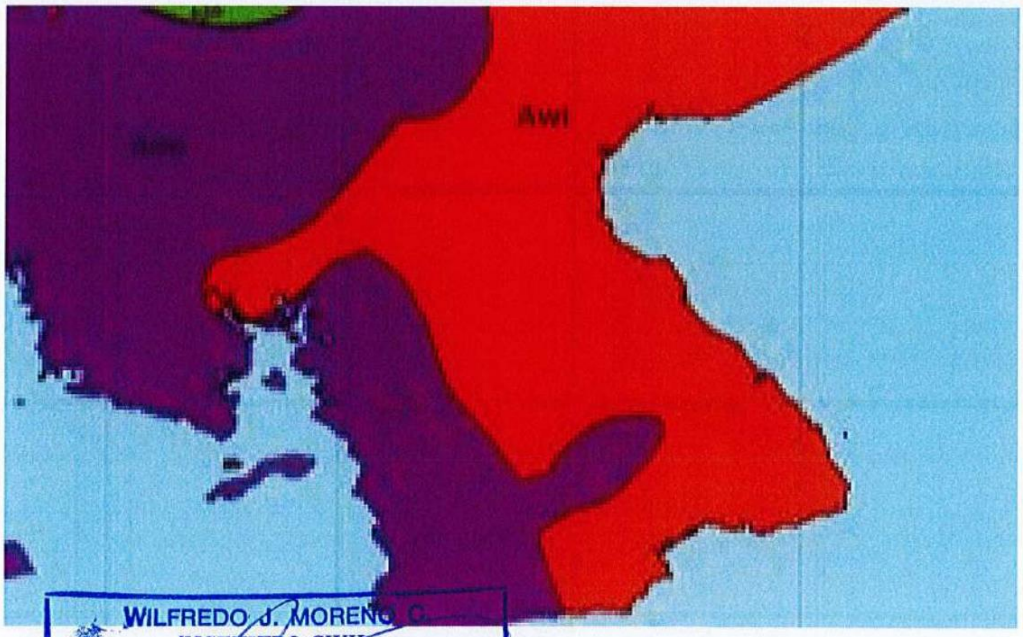
CURVA DE INTENSIDAD-DURACIÓN Y FRECUENCIA PARA EL RÍO GRANDE

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

### 7.1.2.1 PRECIPITACIÓN

Los registros de precipitación media anual obtenidos para el área de las calles del Corregimiento de La Colorada (contenidas en este estudio), oscilan entre 800 a 2000 mm. Los meses de mayor precipitación son octubre y noviembre y los de menor precipitación febrero y marzo.

Para la cuenca 128 (Río La Villa), se presenta un clima tropical de sabana con una lluvia anual promedio de 2000 mm y una temperatura media de 27° C. La figura muestra la clasificación del clima del área según Koppen.




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

**7.1.2.1.1 CALCULO DE INTENSIDADES DE LLUVIA**

Para el cálculo de intensidad de lluvia se han tomado de las ecuaciones según el Manual de Requisitos para Aprobaciones de Planos del MOP (Panamá, 2021).

Para todas las calles del Corregimiento de La Colorada (incluidas en este estudio), se utilizarán las curvas de Intensidad-Duración y Frecuencia de la cuenca del Río Grande (134), cuyas ecuaciones para el cálculo de las intensidades de lluvia para el período de diseño es la siguiente:

| | | | |
|---|---|---|---|
| i= | $\frac{175.439}{d + 0.456}$ | TABLOT | 20 AÑOS |
| i= | 181.510 * d^-0.2829 | BERNARD | 20 AÑOS |
| i= | $\frac{200}{d + 0.44}$ | TABLOT | 50 AÑOS |
| i= | 204.503 * d ^-0.2755 | BERNARD | 50 AÑOS |

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

En donde:

- i = Intensidad de lluvia en mm/hora.
- d = Tiempo de concentración en horas

Para nuestros análisis utilizaremos las ecuaciones de Tablot.

### 7.1.2.2 TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

Para el cálculo del Tiempo de Concentración, serán utilizadas las fórmulas por el método recomendado por el Ministerio de Obras Públicas, La Fórmula del Departamento de Caminos de California y la adoptada por el SCC – Servicio de Conservación de Suelos. Seguidamente se describen estas fórmulas:

#### 7.1.2.2.1 California Culverts Practic

Tc= 0.87*(((L^3)/H)^0.385)*60

Donde:

Tc= tiempo de concentración en minutos

L= longitud de la cuenca de drenaje en Km

H= Diferencia de elevación entre la parte alta y baja de la cuenca en metros

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

#### 7.1.2.2.2 Kirpich

Tc= 0.0195*((L^0.77)*(S^-0.385))*60

Donde:

Tc= tiempo de concentración en minutos

L= longitud de la cuenca de drenaje en metros

S= pendiente media de la cuenca de drenaje en m/m

**7.1.2.2.3 Recomendada por el MOP**

Tc= 0.8886*(((L^3)/H)^0.385)*60

Donde:

Tc= tiempo de concentración en minutos

L= longitud de la cuenca de drenaje en Km

H= Diferencia de elevación entre la parte alta y baja de la cuenca en metros.

## 7.2 CAUDAL DE DISEÑO

Los caudales de diseño serán estimados mediante la aplicación del Método Racional. EL método es comúnmente utilizado para cuencas de contribución con áreas menores a 250 (Ha). Según la OMM (Organización Meteorológica Mundial) en su Guía de Practicas hidrológicas, Cálculo de las descargas de los sistemas de drenaje, la aplicación del Método Racional es recomendada para los siguientes casos:

- Para el cálculo de caudales en el diseño de drenaje de pequeñas cuencas.
- Este método cuenta con una amplia base experimental para su aplicación, según la permeabilidad del terreno y relieve de la cuenca.
- El método racional es el más empleado debido a la escasez general de datos de escorrentía en pequeñas cuencas.

La ecuación del Método Racional es:

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

$$Q = C\ I\ A$$

Donde:

Q: caudal punta de cálculo en (l/s)

A: área de la cuenca en (Ha)

I: Intensidad de lluvia en mm/h

C: Coeficiente de escorrentía de la cuenca.

### 7.2.1 ÄREA DE DRENAJE

Las áreas de drenaje serán estimadas según mosaico topográfico del Instituto Tommy Guardia y complementada con la topografía disponible levantada en campo.

### 7.2.2 COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA SUPERFICIAL (C)

El coeficiente de escorrentía C define la proporción del componente superficial de la precipitación en la intensidad (I). El coeficiente de escorrentía superficial se puede adoptar en función del tipo de terreno siguiendo las recomendaciones de "Hidrología Aplicada – Ven Te Chow". La tabla siguiente muestra los principales valores de este parámetro.

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitect

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|

**TABLA 15.1.1**
**Coeficientes de escorrentía para ser usados en el método racional**

| Característica de la superficie | Periodo de retorno (años) 2 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Áreas desarrolladas** | | | | | | | |
| Asfáltico | 0.73 | 0.77 | 0.81 | 0.86 | 0.90 | 0.95 | 1.00 |
| Concreto/techo | 0.75 | 0.80 | 0.83 | 0.88 | 0.92 | 0.97 | 1.00 |
| Zonas verdes (jardines, parques, etc.) | | | | | | | |
| *Condición pobre* (cubierta de pasto menor del 50% del área) | | | | | | | |
| Plano, 0-2% | 0.32 | 0.34 | 0.37 | 0.40 | 0.44 | 0.47 | 0.58 |
| Promedio, 2-7% | 0.37 | 0.40 | 0.43 | 0.46 | 0.49 | 0.53 | 0.61 |
| Pendiente, superior a 7% | 0.40 | 0.43 | 0.45 | 0.49 | 0.52 | 0.55 | 0.62 |
| *Condición promedio* (cubierta de pasto del 50 al 75% del área) | | | | | | | |
| Plano, 0-2% | 0.25 | 0.28 | 0.30 | 0.34 | 0.37 | 0.41 | 0.53 |
| Promedio, 2-7% | 0.33 | 0.36 | 0.38 | 0.42 | 0.45 | 0.49 | 0.58 |
| Pendiente, superior a 7% | 0.37 | 0.40 | 0.42 | 0.46 | 0.49 | 0.53 | 0.60 |
| *Condición buena* (cubierta de pasto mayor del 75% del área) | | | | | | | |
| Plano, 0-2% | 0.21 | 0.23 | 0.25 | 0.29 | 0.32 | 0.36 | 0.49 |
| Promedio, 2-7% | 0.29 | 0.32 | 0.35 | 0.39 | 0.42 | 0.46 | 0.56 |
| Pendiente, superior a 7% | 0.34 | 0.37 | 0.40 | 0.44 | 0.47 | 0.51 | 0.58 |
| **Áreas no desarrolladas** | | | | | | | |
| Área de cultivos | | | | | | | |
| Plano, 0-2% | 0.31 | 0.34 | 0.36 | 0.40 | 0.43 | 0.47 | 0.57 |
| Promedio, 2-7% | 0.35 | 0.38 | 0.41 | 0.44 | 0.48 | 0.51 | 0.60 |
| Pendiente, superior a 7% | 0.39 | 0.42 | 0.44 | 0.48 | 0.51 | 0.54 | 0.61 |
| Pastizales | | | | | | | |
| Plano, 0-2% | 0.25 | 0.28 | 0.30 | 0.34 | 0.37 | 0.41 | 0.53 |
| Promedio, 2-7% | 0.33 | 0.36 | 0.38 | 0.42 | 0.45 | 0.49 | 0.58 |
| Pendiente, superior a 7% | 0.37 | 0.40 | 0.42 | 0.46 | 0.49 | 0.53 | 0.60 |
| Bosques | | | | | | | |
| Plano, 0-2% | 0.22 | 0.25 | 0.28 | 0.31 | 0.35 | 0.39 | 0.48 |
| Promedio, 2-7% | 0.31 | 0.34 | 0.36 | 0.40 | 0.43 | 0.47 | 0.56 |
| Pendiente, superior a 7% | 0.35 | 0.39 | 0.41 | 0.45 | 0.48 | 0.52 | 0.58 |

*Nota:* Los valores de la tabla son los estándares utilizados en la ciudad de Austin, Texas. Utilizada con autorización.

COEFICIENTES DE ESCORRENTÍA

No obstante, para este proyecto El Ministerio de Obras Públicas exige la utilización de los siguientes valores mínimo de C:

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 81-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | |
|---|---|
| C = 0.85 | Para diseños pluviales en áreas sub-urbanas y en rápido crecimiento |
| C = 0.90-1.00 | Para diseños pluviales en áreas urbanas deforestadas |
| C = 1.00 | Para diseños pluviales en áreas pluviales en áreas completamente pavimentadas. |

En el caso que nos ocupa, nuestras cuencas estarían enmarcadas dentro de áreas sub-urbanas y en rápido crecimiento, por lo que se tomaría un coeficiente de escorrentía de 0.85 (según prescripciones de pliego).

### 7.3 DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO

El sistema de drenaje a diseñar está constituido por cunetas, alcantarillas tubulares y cajones pluviales el cual para efectuar su dimensionamiento se utilizará la fórmula de Manning, que a continuación presentamos:

$Q = (A * Rh^{2/3} * S^{1/2})/n$

Q= Caudal en $m^3/s$

A= Área mojada en $m^2$

S= Pendiente en m/m

n= Coeficiente de rugosidad de Manning

Rh= Radio hidráulico en m

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|

Para este diseño se tomará en cuenta las condiciones hidráulicas contempladas en los Términos de Referencia del pliego de cargos y que son las siguientes:

- Velocidad media entre 1.00 m/s < v< 5.00 m/s.
- Relación tirante hidráulico h/H de 0.80.
- Coeficiente de escorrentía C de 0.85 para áreas sub-urbanas.

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectu

## 8.0 OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (ODT)

## 8.1 OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL TUBULAR Y TIPO CAJÓN (ODT)

De acuerdo al diseño de las calles realizado y al análisis de las diferentes cuencas se obtuvieron las siguientes obras de drenaje transversal que a continuación se muestran.

| CALLE | DE | A | ESTACIÓN | DIMENSIÓN | LONGITUD | PENDIENTE | DETALLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ROSEITO-LA CORNETA | CAB-1 | CAB-2 | 0K+325.00 | 0.60 | 7.20 | 0.0100 | TRANSV. |
| | CJ-1 | CJ-2 | 0K+653.00 | 2.44 X 1.83 | 10.00 | 0.0030 | TRANSV. |
| LOS RODRIGUEZ-LOS PICADORES | CAB-3 | CAB-4 | 0K+200.00 | 0.75 | 6.00 | 0.0150 | TRANSV. |
| | CJ-3 | CJ-4 | 0K+430 00 | 1.83 X 1.83 | 10.00 | 0.0030 | TRANSV. |
| LA CORNETA-EL MELON | CAB-5 | CAB-6 | 0K+058.00 | 0.60 | 7.20 | 0.0130 | TRANSV. |
| EL MELON-EL GUAYABITO | CAB-7 | CAB-8 | 0K+169.00 | 0.90 | 6.00 | 0.0140 | TRANSV. |
| | CAB-9 | CAB-10 | 0K+391.00 | 0.75 | 6.00 | 0.022 | TRANSV. |
| GUAYABITO-ATALAYITA | CAB-11 | CAB-12 | 0K+000.00 | 0.60 | 6.00 | 0.0186 | TRANSV. |
| | CAB-13 | CAB-14 | 0K+215.00 | 0.60 | 6.00 | 0.005 | TRANSV. |
| | CAB-15 | CAB-16 | 0K+310.00 | 0.75 | 6.00 | 0.0160 | TRANSV. |
| ATALAYITA-EL MELON | CAB-17 | CAB-18 | 0K+100.00 | 0.90 | 7.20 | 0.0238 | TRANSV. |
| R. CEDEÑO-F. SAAVEDRA | CAB-19 | CAB-20 | 0K+000.00 | 0.60 | 6.00 | 0.005 | TRANSV. |
| | CAB-21 | CAB-22 | 0K+045.00 | 0.75 | 6.00 | 0.0095 | TRANSV. |

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CAB-23 | CAB-24 | 0K+225.00 | 1.20 | 6.00 | 0.01 | TRANSV. |
| LA PLAZA-SAN ISIDRO | CAB-25 | CAB-26 | 0K+303.00 | 1.05 | 7.20 | 0.011 | TRANSV. |
| ATALAYITA-M ESCOBAR | CAB-27 | CAB-28 | 0K+210.00 | 0.75 | 7.20 | 0.0133 | TRANSV. |
| | CAB-29 | CAB-30 | 0K+385.00 | 0.75 | 7.20 | 0.0285 | TRANSV. |
| LAS MONAS-RESIDENCIA PEDRO PEREZ | CAB-31 | CAB-32 | 0K+208.00 | 0.90 | 7.20 | 0.0135 | TRANSV. |
| | CAB-33 | CAB-34 | 0K+395.00 | 0.75 | 7.20 | 0.0120 | TRANSV. |

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-005-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquite

### 8.1.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS EN CUENCAS DE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL TIPO CAJÓN

A través de los mapas y mosaicos del Instituto Geográfico Tommy Guardia se han podido definir las áreas y longitudes de drenajes para todas las estructuras de las calles comprendidas en este estudio.

| CAMINO | PUNTO # | ESTACIÓN | AREA ( M²) | AREA ( Ha) | Long. Del Cauce (m) | Long. Del Cauce (km) | Long. Del Cauce (pies) | Long. Del Cauce (millas) | Delta Elev. (m) | Delta Elev. (pies) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ROSEITO-LA CORNETA | CAB-1 | 0K+325.00 | 7080.00 | 0.708 | 107.08 | 0.1071 | 351.22 | 0.0669 | 2.0 | 6.56 |
| | CJ-1 | 0K+653.00 | 329100.00 | 32.91 | 719.03 | 0.7190 | 2358.42 | 0.4494 | 18.0 | 59.04 |
| LOS RODRIGUEZ-LOS PICADORES | CAB-3 | 0K+200.00 | 15700.00 | 1.570 | 160.86 | 0.1609 | 527.62 | 0.1005 | 12.0 | 39.36 |
| | CJ-3 | 0K+570.00 | 263100.00 | 26.31 | 617.35 | 0.6174 | 2024.91 | 0.3858 | 4.0 | 13.12 |
| LA CORNETA-EL MELON | CAB-5 | 0K+058.00 | 10200.00 | 1.020 | 229.72 | 0.2297 | 753.48 | 0.1436 | 1.00 | 3.28 |
| EL MELON-EL GUAYABITO | CAB-7 | 0K+169.00 | 59500.00 | 5.95 | 369.3 | 0.3693 | 1211.30 | 0.2308 | 7.00 | 22.96 |
| | CAB-9 | 0K+391.00 | 21600.00 | 2.16 | 294.44 | 0.2944 | 965.76 | 0.1840 | 7.00 | 22.96 |
| GUAYABITO-ATALAYITA | CAB-11 | 0K+000.00 | 12030.00 | 1.203 | 370.20 | 0.3702 | 1214.26 | 0.2314 | 5.00 | 16.40 |
| | CAB-13 | 0K+215.00 | 1940.00 | 0.194 | 63.01 | 0.0630 | 206.67 | 0.0394 | 1.00 | 3.28 |
| | CAB-15 | 0K+310.00 | 19400.00 | 1.940 | 178.86 | 0.1789 | 586.66 | 0.1118 | 0.80 | 2.62 |

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ATALAYITA-EL MELON | CAB-17 | 0K+100.00 | 34800.00 | 3.48 | 195.00 | 0.1950 | 639.60 | 0.1219 | 5.00 | 16.40 |
| R. CEDEÑO-F. SAAVEDRA | CAB-19 | 0K+000.00 | 3420.00 | 0.342 | 137.73 | 0.1377 | 451.75 | 0.0861 | 9.00 | 29.52 |
| | CAB-21 | 0K+045.00 | 9020.00 | 0.902 | 177.09 | 0.1771 | 580.86 | 0.1107 | 12.00 | 39.36 |
| | CAB-23 | 0K+225.00 | 4950.00 | 0.495 | 166.6 | 0.1666 | 546.45 | 0.1041 | 1.0 | 3.28 |
| LA PLAZA-SAN ISIDRO | CAB-25 | 0K+303.00 | 34700.00 | 3.470 | 226.14 | 0.2261 | 741.74 | 0.1413 | 14.0 | 45.92 |
| ATALAYITA-M ESCOBAR | CAB-27 | 0K+210.00 | 16300.00 | 1.630 | 208.06 | 0.2081 | 682.44 | 0.1300 | 4.0 | 13.12 |
| | CAB-29 | 0K+385.00 | 12350.00 | 1.235 | 263.59 | 0.2636 | 864.58 | 0.1647 | 1.0 | 3.28 |
| LAS MONAS-RESIDENCIA PEREZ | CAB-31 | 0K+208.00 | 12400.00 | 1.24 | 184.08 | 0.1841 | 603.78 | 0.1151 | 1.0 | 3.28 |
| | CAB-33 | 0K+395.00 | 16420.00 | 1.642 | 194.56 | 0.1946 | 638.16 | 0.1216 | 1.0 | 3.28 |

### 8.1.2 CALCULO DEL TIEMPO DE CONCENTRACIÓN EN OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL TUBULAR Y TIPO CAJÓN

Aplicando la fórmula para el cálculo del Tiempo de Concentración descrita en el punto 7.1.2.2, se obtienen los siguientes resultados.

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| CAMINO | PUNTO # | ESTACIÓN | KIRPICH TC=0.0195*(L)^0.77*(S)^-0.385 | | | | CALIFORNIA CULVERTS PRACTIC TC=0.87*((((L)^3/H)^0.385)*60 | | | RECOMENDACIÓN DEL MOP TC=0.8886*(L^3)/H)^0.385)*60 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TC (min) | L ( m) | Delta | S (m/m) | TC (min) | L (km) | H (m) | TC (min) | L (KM) | H (m) |
| RODEÍTO-LA CORNETA | CAB-1 | 0K+320.00 | 3.30 | 107.08 | 2.0 | 0.0187 | 3.03 | 0.1071 | 2.0 | 3.09 | 0.1071 | 2.0 |
| | CJ-1 | 0K+653.00 | 12.77 | 719.03 | 18.0 | 0.0250 | 11.72 | 0.7190 | 18.0 | 11.97 | 0.7190 | 18.0 |
| LOS RODRIGUEZ-LOS PICADORES | CAB-3 | 0K+200.00 | 2.65 | 160.86 | 12.0 | 0.0746 | 2.43 | 0.1609 | 12.0 | 2.48 | 0.1609 | 12.0 |
| | CJ-3 | 0K+430.00 | 19.11 | 617.35 | 4.0 | 0.0065 | 17.54 | 0.6174 | 4.0 | 17.91 | 0.6174 | 4.0 |
| LA CORNETA-EL MELON | CAB-5 | 0K+058.00 | 10.40 | 229.72 | 1.00 | 0.0044 | 9.55 | 0.2297 | 1.00 | 9.75 | 0.2297 | 1.00 |
| EL MELON-EL GUAYABITO | CAB-7 | 0K+169.00 | 8.51 | 369.3 | 7.00 | 0.0190 | 7.81 | 0.3693 | 7.00 | 7.98 | 0.3693 | 7.00 |
| | CAB-9 | 0K+391.00 | 6.55 | 294.44 | 7.00 | 0.0238 | 6.01 | 0.2944 | 7.00 | 6.14 | 0.2944 | 7.00 |

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GUAYABITO-ATALAYITA | CAB-11 | 0K+000.00 | 9.72 | 370.20 | 5.00 | 0.0135 | 8.91 | 0.3702 | 5.00 | 9.11 | 0.3702 | 5.00 |
| | CAB-13 | 0K+215.00 | 2.34 | 63.01 | 1.00 | 0.0159 | 2.14 | 0.0630 | 1.00 | 2.19 | 0.0630 | 1.00 |
| | CAB-15 | 0K+310.00 | 8.49 | 178.86 | 0.80 | 0.0045 | 7.79 | 0.1789 | 0.80 | 7.96 | 0.1789 | 0.80 |
| ATALAYITA-EL MELON | CAB-17 | 0K+100.00 | 4.63 | 195.00 | 5.00 | 0.0256 | 4.25 | 0.1950 | 5.00 | 4.34 | 0.1950 | 5.00 |
| R. CEDEÑO-F. SAAVEDRA | CAB-19 | 0K+000.00 | 2.47 | 137.73 | 9.00 | 0.0653 | 2.27 | 0.1377 | 9.00 | 2.32 | 0.1377 | 9.00 |
| | CAB-21 | 0K+045.00 | 2.96 | 177.09 | 12.00 | 0.0678 | 2.72 | 0.1771 | 12.00 | 2.77 | 0.1771 | 12.00 |
| | CAB-23 | 0K+225.00 | 7.18 | 166.6 | 1.0 | 0.0060 | 6.59 | 0.1666 | 1.0 | 6.73 | 0.1666 | 1.0 |
| LA PLAZA-SAN ISIDRO | CAB-25 | 0K+303.00 | 3.70 | 226.14 | 14.0 | 0.0619 | 3.39 | 0.2261 | 14.0 | 3.47 | 0.2261 | 14.0 |
| ATALAYITA-M ESCOBAR | CAB-27 | 0K+210.00 | 5.44 | 208.06 | 4.0 | 0.0192 | 4.99 | 0.2081 | 4.0 | 5.10 | 0.2081 | 4.0 |
| | CAB-29 | 0K+385.00 | 12.20 | 263.59 | 1.0 | 0.0038 | 11.19 | 0.2636 | 1.0 | 11.43 | 0.2636 | 1.0 |
| LAS MONAS-RESIDENCIA PEREZ | CAB-31 | 0K+208.00 | 8.06 | 184.08 | 1.0 | 0.0054 | 7.39 | 0.1841 | 1.0 | 7.55 | 0.1841 | 1.0 |
| | CAB-33 | 0K+395.00 | 8.64 | 195.56 | 1.0 | 0.0051 | 7.93 | 0.1956 | 1.0 | 8.10 | 0.1956 | 1.0 |

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018

F I R M A
Ley 15 de 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS
CONTRATO UAL-1-01-2024

CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-008-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## 8.1.3 CALCULOS HIDRÁULICOS RESULTANTES

**CONSORCIO RI-LOS SANTOS**
**CÁLCULOS HIDRÁULICOS**
**TUBOS PLUVIALES Y CAJONES**

**PERÍODO DE RETORNO = 1:20 AÑOS, 1:50 AÑOS**

**COEFICIENTE DE RUGOSIDAD DE LA TUBERÍA = 0.13 H.R.**

**COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA = 0.85**

**FECHA** 12/04/2024

$Q = \frac{C*i*A}{360}$ %

$\frac{q}{Q} *100$

| DE | A | T de C. | AREA (Has) | | Distancia | Elevació Fondo | | ø | C | Intensidad | QLL | Caudal | Pend. | Secció Llena | | % Elementos Hidráulicos | | | Tirante | Vel. | Rugos. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CP N° | CP N° | min | tramo | acumulado | (m) | Superior | Inferior | (m) | | mm/hora | m³seg | q por tubo m³seg | S (m/m) | Q m³seg | V m/seg | q/Q % | d/D % | v/V % | d (m) | v m/seg | n |
| CAB-1 | CAB-2 | 3.09 | 0.708 | 0.708 | 7.20 | 62.90 | 62.83 | 0.60 | 0.85 | 345.693 | 0.578 | 0.578 | 0.0100 | 0.614 | 2.172 | 94.14 | 77.00 | 113.67 | 0.462 | 2.469 | 0.013 |
| CJ-1 | CJ-2 | 11.97 | 32.91 | 33.618 | 10.00 | 50.85 | 50.82 | 2.44 X 1.83 | 0.85 | 312.744 | 24.824 | 12.412 | 0.0030 | 38.764 | 4.341 | 32.02 | 72.84 | 87.91 | 1.333 | 3.816 | 0.013 |
| CAB-3 | CAB-4 | 2.48 | 1.570 | 1.570 | 6.00 | 47.87 | 47.78 | 0.75 | 0.85 | 352.759 | 1.308 | 1.308 | 0.0150 | 1.363 | 3.086 | 95.96 | 78.53 | 113.87 | 0.589 | 3.514 | 0.013 |
| CJ-3 | CJ-4 | 17.91 | 26.31 | 27.880 | 10.00 | 44.76 | 44.73 | 1.83 X 1.83 | 0.85 | 270.819 | 17.827 | 8.913 | 0.0030 | 26.597 | 3.971 | 33.51 | 74.48 | 90.00 | 1.363 | 3.574 | 0.013 |
| CAB-5 | CAB-6 | 9.75 | 1.020 | 1.020 | 7.20 | 61.45 | 61.36 | 0.60 | 0.85 | 283.652 | 0.683 | 0.683 | 0.0130 | 0.700 | 2.476 | 97.57 | 79.83 | 113.97 | 0.479 | 2.822 | 0.013 |
| CAB-7 | CAB-8 | 7.98 | 5.95 | 5.95 | 6.00 | 61.00 | 60.92 | 0.90 | 0.85 | 297.859 | 4.184 | 2.090 | 0.0140 | 2.142 | 3.367 | 97.57 | 79.89 | 113.96 | 0.719 | 3.837 | 0.013 |
| CAB-9 | CAB-10 | 6.14 | 2.16 | 2.16 | 6.00 | 63.75 | 63.62 | 0.75 | 0.85 | 314.219 | 1.602 | 1.602 | 0.022 | 1.651 | 3.738 | 97.03 | 79.33 | 113.94 | 0.595 | 4.259 | 0.013 |
| CAB-11 | CAB-12 | 9.11 | 1.20 | 1.20 | 6.00 | 64.84 | 64.73 | 0.60 | 0.85 | 288.630 | 0.818 | 0.818 | 0.0186 | 0.837 | 2.962 | 97.73 | 79.83 | 113.94 | 0.479 | 3.375 | 0.013 |
| CAB-13 | CAB-14 | 2.19 | 0.194 | 0.194 | 6.00 | 68.88 | 68.85 | 0.60 | 0.85 | 356.221 | 0.163 | 0.163 | 0.005 | 0.434 | 1.535 | 37.56 | 42.50 | 92.90 | 0.255 | 1.426 | 0.013 |
| CAB-15 | CAB-16 | 7.96 | 1.940 | 1.84 | 6.00 | 73.60 | 73.50 | 0.75 | 0.85 | 298.028 | 1.365 | 1.365 | 0.0160 | 1.408 | 3.187 | 96.95 | 79.33 | 113.96 | 0.595 | 3.632 | 0.013 |
| CAB-17 | CAB-18 | 4.34 | 3.48 | 3.48 | 7.20 | 62.56 | 62.39 | 0.90 | 0.85 | 332.061 | 2.728 | 2.728 | 0.0238 | 2.793 | 4.39 | 97.67 | 79.89 | 113.90 | 0.719 | 5.000 | 0.013 |
| CAB-19 | CAB-20 | 2.32 | 0.342 | 0.342 | 6.00 | 65.25 | 65.22 | 0.60 | 0.85 | 354.661 | 0.286 | 0.286 | 0.005 | 0.434 | 1.535 | 65.90 | 59.17 | 106.84 | 0.355 | 1.640 | 0.013 |
| CAB-21 | CAB-22 | 2.77 | 0.902 | 1.244 | 6.00 | 63.00 | 62.94 | 0.75 | 0.85 | 349.364 | 1.026 | 1.026 | 0.0095 | 1.085 | 2.456 | 94.56 | 77.47 | 113.76 | 0.581 | 2.794 | 0.013 |
| CAB-23 | CAB-24 | 6.73 | 0.495 | 5.209 | 6.00 | 61.25 | 61.19 | 1.20 | 0.85 | 308.781 | 3.798 | 3.798 | 0.01 | 3.899 | 3.447 | 97.41 | 79.75 | 113.95 | 0.957 | 3.928 | 0.013 |
| CAB-25 | CAB-26 | 3.47 | 3.470 | 3.470 | 7.20 | 57.35 | 57.27 | 1.05 | 0.85 | 341.432 | 2.797 | 2.797 | 0.011 | 2.86 | 3.307 | 97.80 | 79.90 | 114.00 | 0.839 | 3.770 | 0.013 |
| CAB-27 | CAB-28 | 5.10 | 1.630 | 1.630 | 7.20 | 63.76 | 63.66 | 0.75 | 0.85 | 324.287 | 1.248 | 1.248 | 0.0133 | 1.284 | 2.906 | 97.20 | 79.60 | 113.97 | 0.597 | 3.312 | 0.013 |
| CAB-29 | CAB-30 | 11.43 | 1.235 | 2.865 | 7.20 | 62.57 | 62.36 | 0.75 | 0.85 | 271.367 | 1.836 | 1.836 | 0.0285 | 1.879 | 4.254 | 97.71 | 79.87 | 113.96 | 0.599 | 4.848 | 0.013 |
| CAB-31 | CAB-32 | 7.55 | 1.24 | 2.882 | 7.20 | 68.00 | 67.90 | 0.90 | 0.85 | 301.528 | 2.052 | 2.052 | 0.0135 | 2.103 | 3.306 | 97.57 | 79.89 | 113.97 | 0.719 | 3.768 | 0.013 |
| CAB-33 | CAB-34 | 8.10 | 1.642 | 1.642 | 7.20 | 72.61 | 72.52 | 0.75 | 0.85 | 296.851 | 1.151 | 1.151 | 0.0120 | 1.219 | 2.76 | 94.42 | 77.33 | 113.73 | 0.58 | 3.139 | 0.013 |

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Idc. No. 91-006-018
F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Firmado: ----------

Ingeniero Civil

CONSORCIO IR-LOS SANTOS

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

# ANEXOS

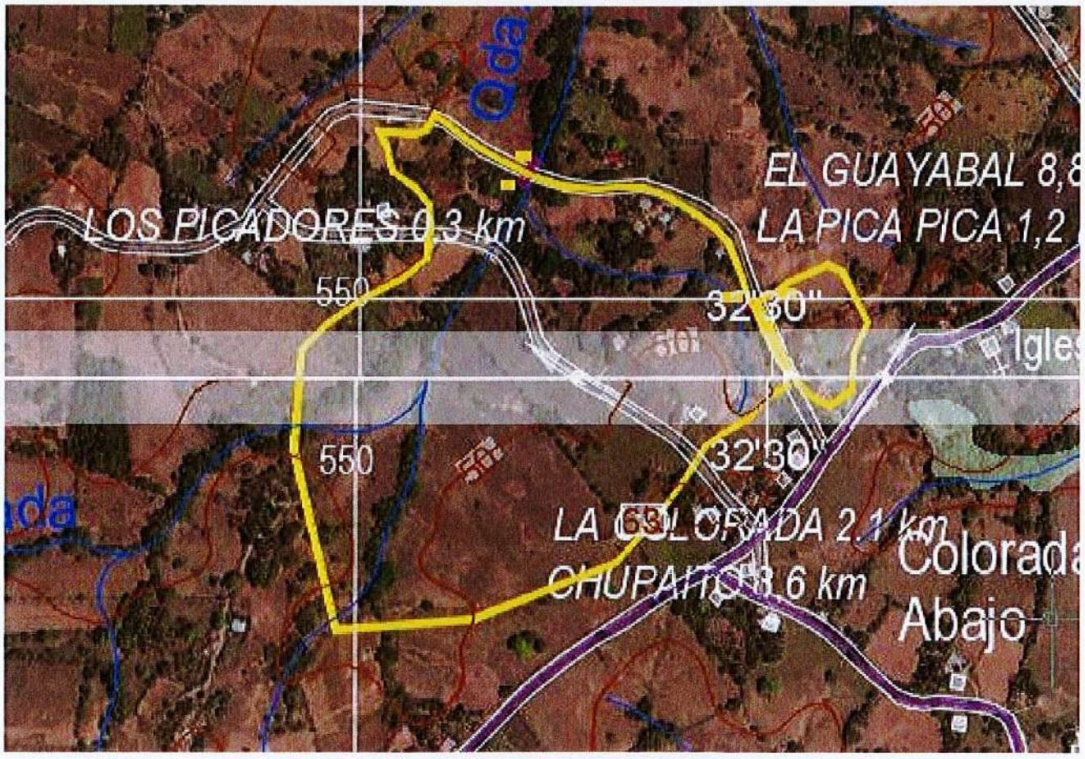
WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 81-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |

# ANEXO I. PLANOS DE CUENCAS

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 81-006-018
FIRMA
Ley 15 del ... de ...
Junta Técnica ...

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |



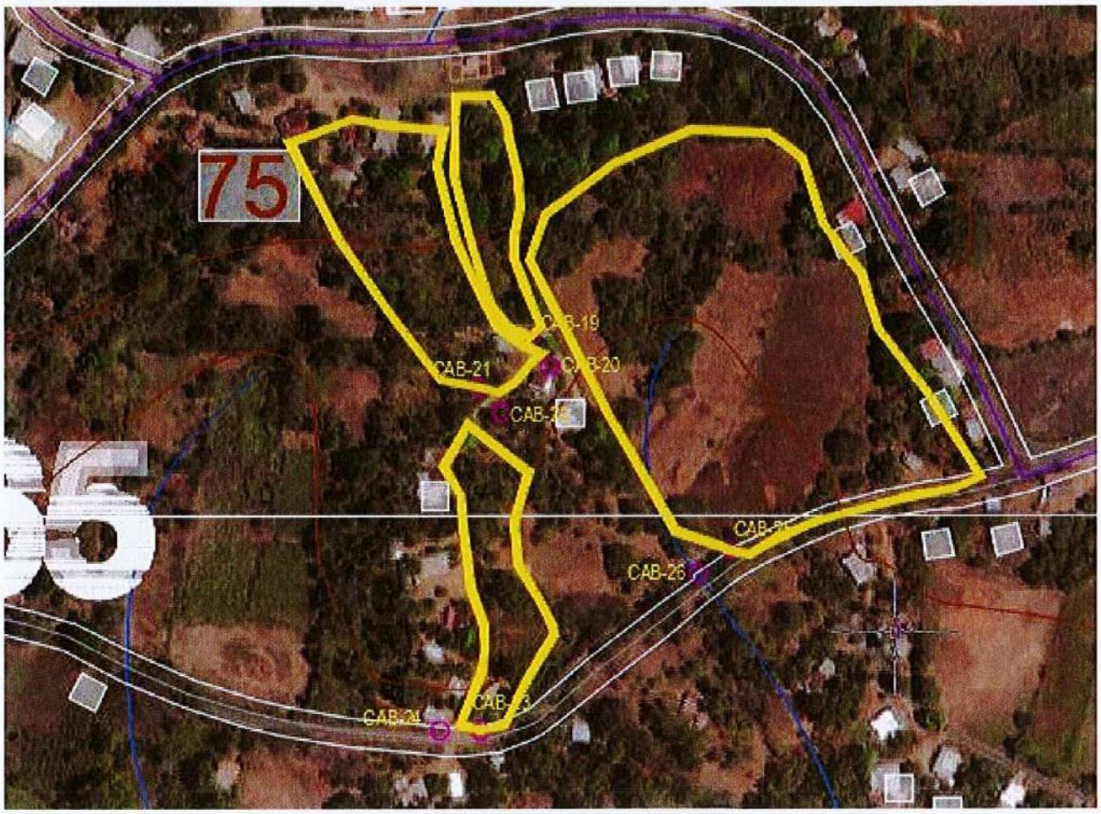

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 81-006-018
FIRMA
Ley 15 del
Junta Técnica

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

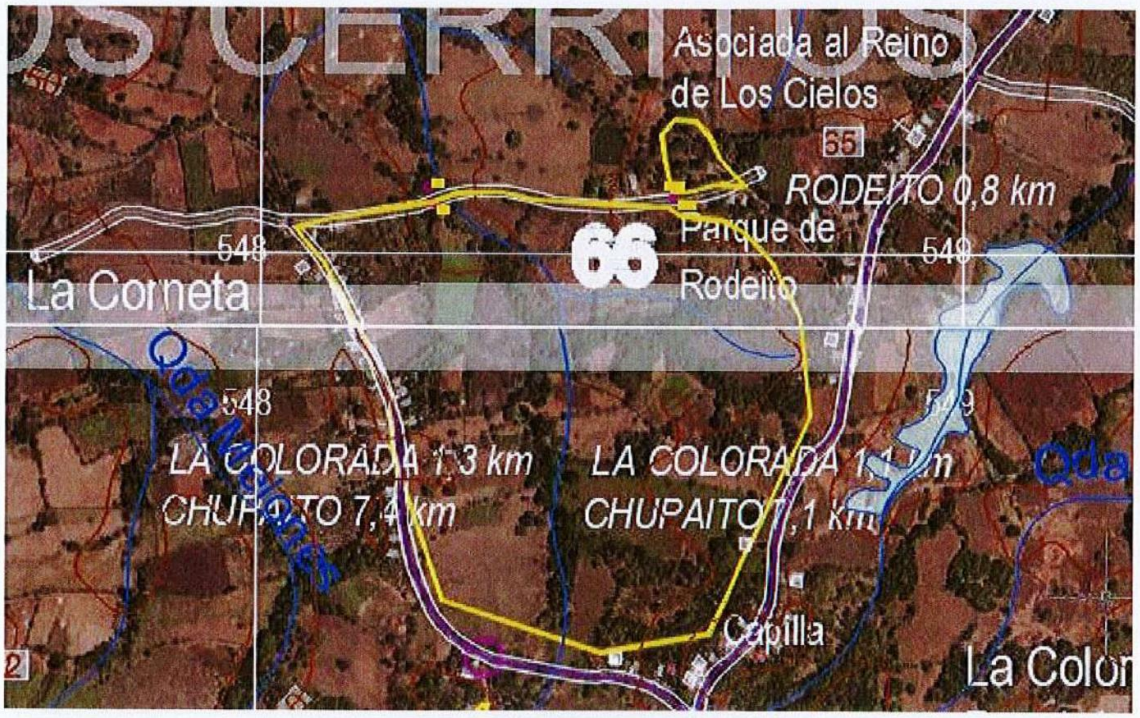
CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |



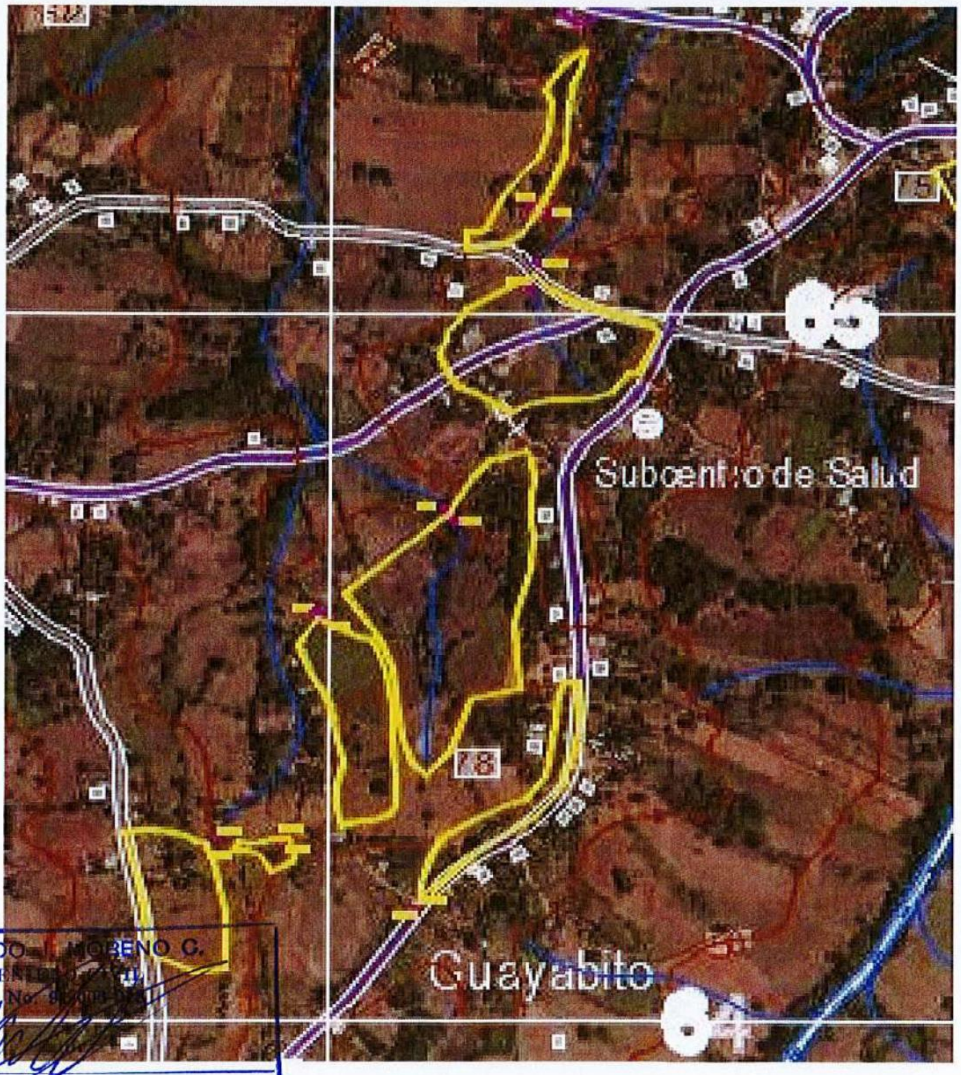

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONTRATO UAL-1-01-2024

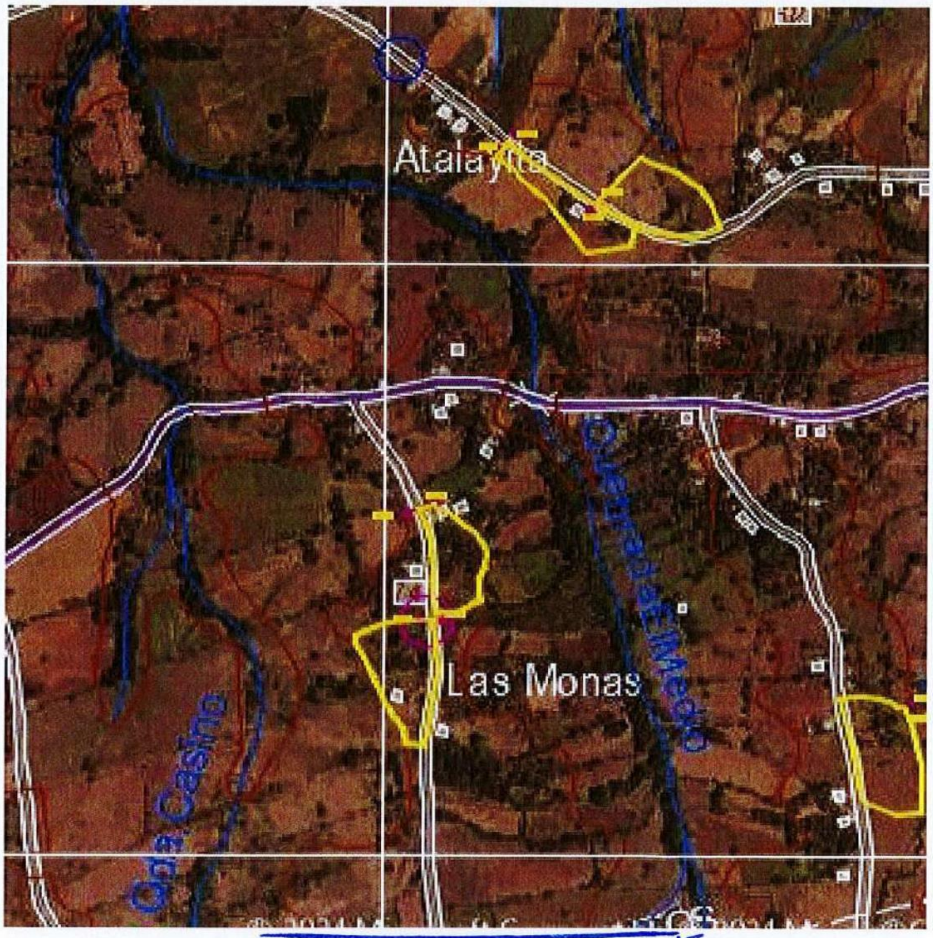
CONSORCIO IR LOS SANTOS

| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |
|---|---|---|---|




WILFREDO I. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 8-[illegible]
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| | REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS<br>CONTRATO UAL-1-01-2024 | | CONSORCIO IR LOS SANTOS |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | ESTUDIO HIDROLÓGICO | FECHA: MARZO 2024 | CONTRATISTA |




WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## 14.14 Informe de Monitoreo de Calidad de Aire

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## Contenido

**N° de Pág.**

1. Información General del ensayo ..... 3
2. Objetivo General ..... 3
3. Equipo utilizado ..... 3
4. Condición Ambiental de la Medición ..... 3
5. Resultados de la Medición ..... 4
6. Equipo Técnico ..... 6
7. Conclusiones ..... 6
8. Anexos ..... 8
   8.1. Ubicación del monitoreo ..... 8
   8.2. Fotografías de la medición ..... 9
9. Certificado de Calibración ..... 11

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## 1. Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP.
- Ubicación de la medición: Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007
- País: Panamá

## 2. Objetivo General

Determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado ***"Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)"***.

## 3. 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-5004-94E0-001.

## 4. Condición Ambiental de la Medición

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Temperatura Bulbo Húmedo (°C)** | **29** | **Velocidad del viento (km/h)** | **12** | **Tiempo meteorológico** | **Nublado** |
| **Línea Base Proyecto** | | | | | |
| **Observaciones generales:** | | Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición. | | | |

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## 5. Resultados de la Medición

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Temperatura Ambiental** | **29 °C** | **Coordenadas UTM (WGS84) 17P 548372 m E - 865005 m N** | **Punto 1** ***Inicio de Camino.*** |
| | | **Coordenadas UTM (WGS84) 17P 546963 mE - 864759 mN** | **Punto 2** ***Frente a residencia, Intersección de Camino.*** |
| | | **Coordenadas UTM (WGS84) 17P 546963 mE - 864759 mN** | **Punto 3** **Frente a Parque Rodeito, Entrada de Camino.** |
| **Fecha** | | **18/05/2024** | |
| **Humedad Relativa** | **89 %** | **Línea Base Proyecto "Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)".** | |

| **Punto 1** | |
|---|---|
| **Horario de Monitoreo (1 Hora)** | **Concentración muestreados promediados a 1 hora** |
| **Hora de Inicio** | **PM10 (ug/m³)** |
| 2:42 p.m. – 2:48 p.m. | 9 |
| 2:48 p.m. – 2:54 p.m. | 8 |
| 2:54 p.m. – 3:00 p.m. | 9 |
| 3:00 p.m. – 3:06 p.m. | 1 |
| 3:06 p.m. – 3:12 p.m. | 4 |
| 3:12 p.m. – 3:18 p.m. | 6 |
| 3:18 p.m. – 3:24 p.m. | 1 |
| 3:24 p.m. – 3:30 p.m. | 7 |
| 3:30 p.m. – 3:36 p.m. | 8 |
| 3:36 p.m. – 3:42 p.m. | 4 |
| **Promedio** | **5.7** |

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

| Punto 2 | |
|---|---|
| **Horario de Monitoreo (1 Hora)** | **Concentración muestreados promediados a 1 hora** |
| **Hora de Inicio** | **PM10 (ug/m$^3$)** |
| 3:53 p.m. – 3:59 p.m. | 1 |
| 3:59 p.m. – 4:05 p.m. | 1 |
| 4:05 p.m. – 4:11 p.m. | 1 |
| 4:11 p.m. – 4:17 p.m. | 1 |
| 4:17 p.m. – 4:23 p.m. | 1 |
| 4:23 p.m. – 4:29 p.m. | 1 |
| 4:29 p.m. – 4:35 p.m. | 1 |
| 4:35 p.m. – 4:41p.m. | 1 |
| 4:41 p.m. – 4:47 p.m. | 1 |
| 4:47 p.m. – 4:53 p.m. | 1 |
| **Promedio** | **1.0** |

| Punto 3 | |
|---|---|
| **Horario de Monitoreo (1 Hora)** | **Concentración muestreados promediados a 1 hora** |
| **Hora de Inicio** | **PM10 (ug/m$^3$)** |
| 5:23 p.m. – 5:29 p.m. | 6 |
| 5:29 p.m. – 5:35 p.m. | 7 |
| 5:35 p.m. – 5:41 p.m. | 7 |
| 5:41 p.m. – 5:47 p.m. | 8 |
| 5:47 p.m. – 5:53 p.m. | 8 |
| 5:53 p.m. – 5:59 p.m. | 7 |
| 5:59 p.m. – 6:05 p.m. | 7 |
| 6:05 p.m. – 6:11 p.m. | 7 |
| 6:11 p.m. – 6:17 p.m. | 6 |
| 6:17 p.m. – 6:23 p.m. | 6 |
| **Promedio** | **6.9** |

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## 6. Equipo Técnico

| Nombre | Profesión | Cedula/Idoneidad |
|---|---|---|
| Evelin García | Ing. Ambiental | 8-890-780 / C.I.N°. 2020-120-005 |

## 7. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado ***"Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)"***, *ubicado* en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total tres (3) puntos de Calidad de Aire en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyo resultado se resume en la siguiente tabla:

| Horario | Puntos de muestreo | | | PM10 |
|---|---|---|---|---|
| | Fecha | *N°* | *Descripción* | *60 min* |
| **DIURNO** | 18/05/2024 | *1.* | Inicio de Camino. | **5.7** |
| | | *2.* | Frente a residencia, Intersección de Camino. | **1.0** |
| | | *3.* | Frente a Parque Rodeito, Entrada de Camino. | **6.9** |

***Fuente:*** Guías de calidad del aire. Banco Mundial

| Guías de Calidad de Aire | | |
|---|---|---|
| **Parámetro** | **Periodo Promedio** | **Valor Guía en ug/m³** |
| Material Particulado | 1 año | 50 |
| | **24 horas** | **150** |

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

- Los puntos monitoreados en horario diurno para evaluar calidad de aire ambiental se encuentran dentro de los valores permisibles para 24 horas, establecidos en la guía del Banco Mundial v. 2007.
- Las mediciones de Calidad de Aire que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto.

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP)/Costa Sur Construction S.A. | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

# 8. Anexos

## 8.1. Ubicación del monitoreo

**Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.**

| Promotor/: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## 8.2. Fotografías de la medición

**Fotografía 1:** Inicio de Camino.

**Fotografía 2:** Frente a residencia, Intersección de Camino.

| Promotor/: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

**Fotografía 3:** Frente a Parque Rodeito, Entrada de Camino.

| Promotor/: | Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## 9. 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 Apr 2024

**Model:** PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m3

**Serial No:** SHPM 5004-94E0-001

**Measurements**

| | PM2.5 (mg/m3) | PM10 (mg/m3) |
|---|---|---|
| Reference Zero | 0.000 | 0.000 |
| AQL Sensor Zero | 0.000 | 0.001 |
| Reference Span | 0.038 | 0.212 |
| AQL Sensor Span | 0.038 | 0.213 |

**Calibration Standards**

| Standard | Manufacturer | Model | Serial Number | Calibration Due |
|---|---|---|---|---|
| Optical Particle Counter | MetOne Instruments | GT-526S | B10009 | 13-May-2025 |
| Test aerosol | Powder Technology Inc. | ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust | n/a | n/a |

**QC Approval:** Farid Yanes

**Date:** 19 Apr 2024

## 14.15 Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental

| Promotor | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## Contenido

**N° de Pág:**

1. Información General del Monitoreo ..... 5
2. Objetivo General ..... 5
3. Equipo utilizado ..... 5
4. Condiciones Generales de la Medición ..... 5
5. Condición Ambiental de la Medición ..... 6
6. Resultados de la Medición ..... 6
   6.1. Inicio de Camino ..... 6
   6.2. Frente a residencia, Intersección de Camino. ..... 7
   6.3. Frente a Parque Rodeito, Entrada de Camino. ..... 7
7. Equipo Técnico ..... 7
8. Conclusiones ..... 8
9. Cálculo de la Incertidumbre ..... 9
10. Anexos ..... 10
    10.1. Ubicación del monitoreo ..... 10
    10.2. Fotografías de la medición ..... 11
11. Certificado de Calibración ..... 13

| Promotor | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## 1. Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- Ubicación de la medición: Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.
- 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.

## 2. 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 *Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)* de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

## 3. Equipo utilizado

Sonómetro marca Extech Instruments, modelo HD600. Serial N°: Z338536.

## 4. 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).

| Promotor | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

Intercambio: 3 dB.

Tiempo de integración: 1 hora 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.

## 5. Condición Ambiental de la Medición

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Temperatura (°C)** | **29** | **Velocidad del viento (km/h)** | **12** | **Tiempo meteorológico** | **Nublado** |
| **Observaciones generales:** | | | Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición. | | |

## 6. Resultados de la Medición

### 6.1. Inicio de Camino.

| Fecha | Horario | Hora inicial | Hora Final | Coordenadas UTM Zona:17 | $L_{eq}$ (dBA) | $L_{min}$ (dBA) | $L_{máx}$ (dBA) | LM (dBA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **18/05/2024** | Diurno | 2:42 p.m. | 3:42 p.m. | 548372 m E - 865005 m N | **44.1** | 16.6 | 80.7 | **60.0** |

#### 6.1.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó sobre el suelo cubierto por material selecto.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo sonidos de tránsito vehicular constantes y sonidos de animales (vacas, aves).

| Promotor | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

### 6.2. Frente a residencia, Intersección de Camino.

| Fecha | Horario | Hora inicial | Hora Final | Coordenadas UTM Zona:17 | $L_{eq}$ | $L_{min}$ | $L_{máx}$ | LM (dBA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **18/05/2024** | Diurno | 3:54 p.m. | 4:54 p.m. | 546963 mE - 864759 mN | **51.0** | 36.9 | 79.2 | **60.0** |

#### 6.2.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó sobre el suelo cubierto por material selecto.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo sonidos de tránsito vehicular ocasionales y sonidos de animales (vacas, aves).

### 6.3. Frente a Parque Rodeito, Entrada de Camino.

| Fecha | Horario | Hora inicial | Hora Final | Coordenadas UTM Zona:17 | $L_{eq}$ | $L_{min}$ | $L_{máx}$ | LM (dBA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **18/05/2024** | Diurno | 5:23 p.m. | 6:23 p.m. | 546963 mE - 864759 mN | **48.1** | 38.2 | 79.6 | **60.0** |

#### 6.3.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó sobre el suelo cubierto por material selecto.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo sonidos de tránsito vehicular ocasionales, personas de la zona y sonidos de animales domésticos.

## 7. Equipo Técnico

| Nombre | Profesión | Cedula/Idoneidad |
|---|---|---|
| Evelin García | Ing. Ambiental | 8-890-780 / C.I.N°. 2020-120-005 |

| Promotor | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## 8. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado*: Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño* ubicado en el Corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

- Se midieron en total tres (3) puntos de ruido ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

| Horario | Fecha | Puntos de muestreo | | Leq DIURNO (dBA) | LM (dBA) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | N° | Descripción | | |
| DIURNO | 18/05/2024 | 1. | Inicio de Camino. | 44.1 | 60.0 |
| | | 2. | Frente a residencia, Intersección de Camino. | 51.0 | |
| | | 3. | Frente a Parque Rodeito, Entrada de Camino. | 48.1 | |

- Los tres (3) puntos monitoreados en horario diurno para evaluar el ruido ambiental, se encuentran por debajo del límite permitido, por lo tanto, cumplen según 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 línea base del proyecto, en su mayoría afectadas por los vehículos y animales circundantes.

| Promotor | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

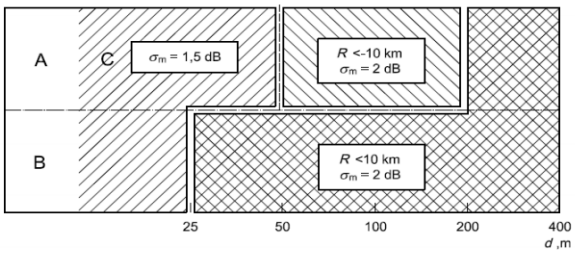
## 9. Cálculo de la Incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ($s_T$) 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 | $X$ | $Y$ | $Z$ | $\sigma_t$ $\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ | $\pm 2{,}0\ \sigma_t$ |
| 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, $\sigma_m$, 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, $\sigma_m$, es igual a $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$ dB**

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño).. |

## 10. Anexos

### 10.1. Ubicación del monitoreo

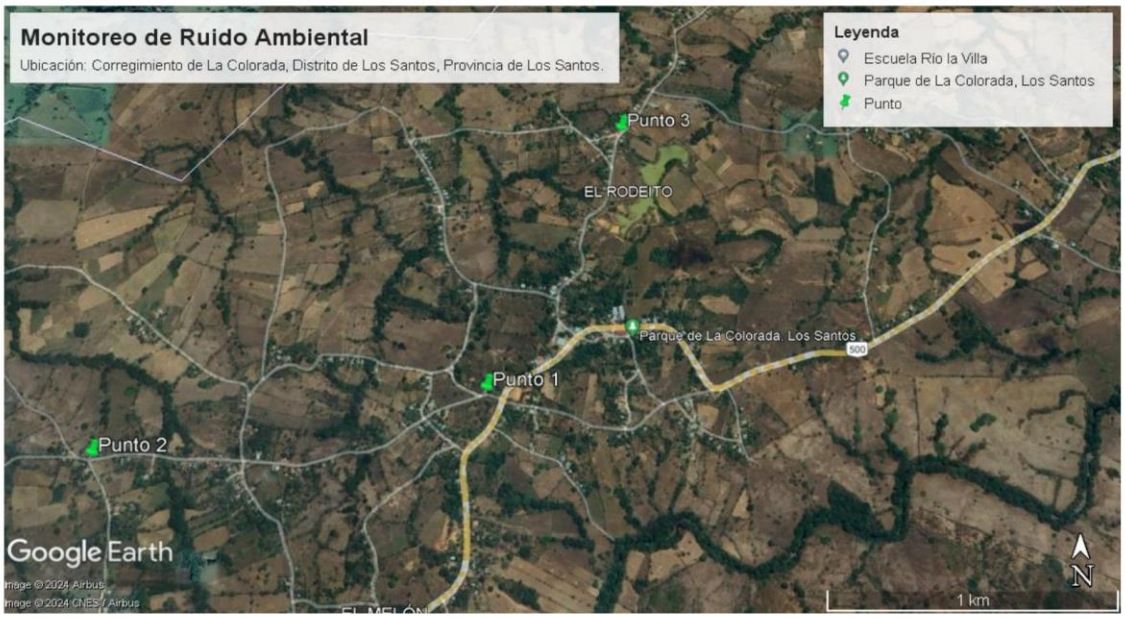



**Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.**

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## 10.2. Fotografías de la medición

| | |
|---|---|
| | **Fotografía 1:** Inicio de Camino. |
| | **Fotografía 2:** Frente a residencia, Intersección de Camino. |

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

**Fotografía 3:** Frente a Parque Rodeito, Entrada de Camino.

| Promotor: | Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental |
|---|---|
| Ministerio de Obras Públicas (MOP) | **Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (La Colorada: Atalayita-Melón, Calle Principal-El Melón, El Melón-Guayabito, Guayabito-Atalayita, Atalayita-Massiel Escobar, La Corneta-El Melón, La Plaza-San Isidro, Las Monas-Residencia P. Pérez, Los Rodríguez-Picadores, Rodeíto-La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño). |

## 11. Certificado de Calibración

ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER

EXTECH INSTRUMENTS

**CERTIFICADO DE CALIBRACION** **No. 5060**

Fecha de calibracion: **28 de Diciembre del 2023**
Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:
1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

**type:** EXTECH INTRUMENTS
Digital Sound Sonometer
**Model:** HD 600
**Serial N°:** Z338536
**Calibration Tech. Note:**
Extech Manual - 407750 Page-8
**Calibration Instrument:** EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744
**Frecuency:** 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable
**Serial Number** 315944

| | Test |
|---|---|
| **Results:** | ok |
| **Resolution/Acuracy:** | ± 1.5dB / 0.1dB |
| **Level Calibrator:** | 94db / 1Khz |
| **Exposure Reading:** | 94.0db |
| **Band measure:** | 31.5 Hz - 8 kHz |
| **Scale:** | 30 - 130 dB |
| **Final Reading:** | 94.1dB |

Departamento Serv. Tecnico
Felix Lopez

**14.16 Mapa de cobertura boscosa y uso de suelo**

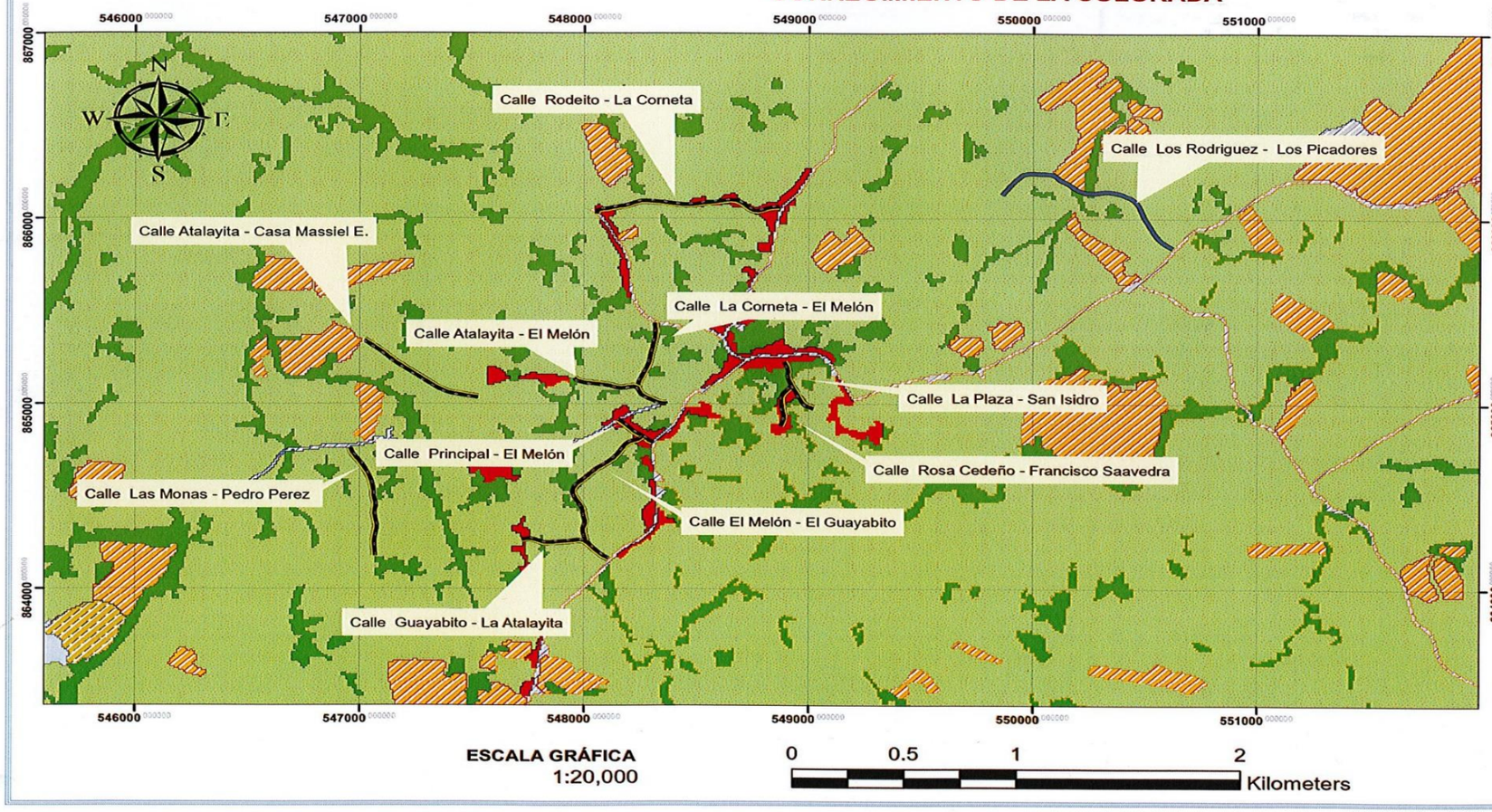
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
CONTRATO N° UAL 1-01-2024
REHABILITACIÓN DE CALLES
EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS

CONSORCIO IR LOS SANTOS
LA ARENA, VÍA A PESÉ, CHITRÉ
TEL. 974-4235

(La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote De Francisco Cedeño.)

PROVINCIA DE LOS SANTOS
CORREGIMIENTO DE LA COLORADA




**Leyenda**

- Calle Guayabito - La Atalayita
- Calle La Plaza - San Isidro
- Calle Atalayita - Casa Massiel E.
- Calle Rodeito - La Corneta
- Calle El Melón - El Guayabito
- Calle Atalayita - El Melón
- Calle Rosa Cedeño - Francisco Saavedra
- Calle Las Monas - Pedro Perez
- Calle Principal - El Melón
- Calle Los Rodriguez - Los Picadores
- Calle La Corneta - El Melón

**Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 21**

- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Maíz
- Otro cultivo anual
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Área poblada

ESCALA GRÁFICA
1:20,000

0 0.5 1 2
Kilometers

WILFREDO J. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
Lic. No. 91-006-018
IDPM A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## 14.17 Volante Informativa y Encuestas

**VOLANTE INFORMATIVA**

**Nombre del Proyecto: Rehabilitación De Calles En El Distrito De Los Santos (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote De Francisco Cedeño).**
**Promotor:** Ministerio de Obras Públicas (MOP)
**Localización del proyecto:** corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.
Breve descripción del proyecto: Las especificaciones de las calles incluyen, además: Canales o Cunetas Pavimentadas, Drenajes Tubulares, Estructuras De Hormigón (Cabezales), Líneas y Marcas Para el Control del Tránsito. Será un proyecto con las siguientes especificaciones (terminada):
1. Rehabilitación de calle interna Atalayita-El Melón: longitud de 0k+448.87, rodadura final de 4.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 2. Rehabilitación de calle interna El Melón: longitud de 0k+196.81, rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 3. Rehabilitación de calle interna El Melón-El Guayabito: longitud de 0k+725.35, rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 4. Rehabilitación de calle interna El Guayabito-El Atalayita: longitud de 0k+425.08, rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 5. Rehabilitación de calle interna Atalayita-Casa de Massiel Escobar: longitud de 0k+610, rodadura final de 4.00 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 6. Rehabilitación de calle interna 6. La Corneta-El Melón: longitud de 0k+374.72, rodadura final de 4.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 7. Rehabilitación de calle interna La Plaza-San Isidro: longitud de 0k+296, rodadura final de 4.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 8 rehabilitación de calle interna Las Monas-Residencia De Pedro Pérez: longitud de 0k+600, rodadura final de 4.00 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 9. Rehabilitación de calle interna, Los Rodriguez-Los Picadores: longitud de 1k+004.89, rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 10. Rehabilitación de calle interna Rodeíto-La Corneta: longitud de 0k+856.78, rodadura final de 4.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico. 11. Rehabilitación de calle interna Rosa Cedeño-Lote De Francisco Saavedra: longitud de 0k+239.98, rodadura final de 3.50 m, con material selecto de e: 0.15m, capa base de e: 0.15m y de Doble tratamiento asfáltico.

**Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:**
**NEGATIVOS:** Afectación a la calidad del aire (ruido, polvo y gases), Alteración del suelo (erosión), Alteración de la calidad de agua, Afectación y remoción de la cobertura vegetal
**POSITIVOS:** Aumento de la calidad de vida, Oportunidades de empleo, Dinamización de la economía, Incremento en la demanda de bienes y servicios.
Este proyecto generará una serie de impactos positivos y negativos, los cuales van a requerir de controles ambientales para su prevención, mitigación y compensación. Siendo algunas de éstas:
-Contar con un programa de mantenimiento preventivo para la maquinaria y vehículos empleados por el proyecto,
-Monitorear la calidad del agua, ruido y calidad del aire en los frentes de trabajo
-Verificar que se generen espacios de consulta en donde los afectados se manifiesten sobre los asuntos que les aquejen, y facilitar acuerdos y concertaciones,
-Colocar el señalamiento vial que se requiera para alertar a los usuarios de la vía y los peatones sobre los trabajos que se realizan en el sector,
-Todo el personal de obra deberá estar dotado de equipo de protección personal durante la jornada laboral, entre otros.
Para remitirnos su opinión, inquietud, sugerencias o aportación referente al proyecto, para su consideración dentro del estudio de impacto ambiental, favor hacerlas llegar al correo electrónico: overgara@constructorarodsa.com

REPÚBLICA DE PANAMÁ JUNTA COMUNAL LA COLORADA PROVINCIA DE LOS SANTOS

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO.** 1

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Colorada, Fecha: 30/4/24

Nombre: José Benjamin Cardenas Cédula: 7-102-533

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [X]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [X] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [X]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Va tener un impacto muy positivo, hace años Se ha deprado
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Polvo en Verano.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   La afectación sera temporal (movimiento de tierra, ruido y equipos en el área

*¡Muchas Gracias!*

REPÚBLICA DE PANAMÁ JUNTA COMUNAL LA COLORADA PROVINCIA DE LOS SANTOS

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO.** 2

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Plaza de la Colorada Fecha: 26/04/2024

Nombre: Yahaira Pérez Cédula: 7-118-265

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐
3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☒
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   El proyecto es más positivo y sus impactos serán mínimos.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   en este momento el ruido de la carretera
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   en positivo de forma mínima y sus beneficios serán mayor.

***¡Muchas Gracias!***

Secretaria del H Representante.

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 3

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Atalayita en la calle Fecha: 26/4/2025

Nombre: Yhony Escobar Cédula: 7-85-2341

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [X]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [X] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [X]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si en progreso para el pueblo en la salud.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   NO
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Sería Positivo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 4

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Atalayita Fecha: 26/4/2024

Nombre: Juan Raúl González Cédula: 6-702-755

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [X] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [X] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [X]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   no.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Tiene facilidad de traer productos y movilizarse y valorizar de los productos.

*¡Muchas Gracias!*

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO.** 5

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Atalayita - El Melón Fecha: 26.4.2024

Nombre: Sandy Mendieta Cédula: 6-81-988

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [✓] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [✓] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   No ocasionará
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Ninguno
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 6

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Principal El Melón Fecha: 26/4/2

Nombre: Katia Solís Cédula: 6-716-1840

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☑ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Sí, Mayor acceso

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Malas Olores de las porquerizas.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Poder de Arboles.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 7

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Principal El Melón Fecha: 26/4/24

Nombre: Rufino Mendoza Cédula: 7-61-463

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [✓]
3. Escolaridad: Primaria [✓] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si Cree, es bueno
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No único que estoy de acuerdo que trabajen los Corbales

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 8

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Principal - El Melón Fecha: 26/6/24

Nombre: Nixi Perez Cédula: -

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☑ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, ya que están muy dado mucho polvo

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   El Polvo

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Si, mejor acceso.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 9

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Principal El Melón Fecha: 26-4-2024

Nombre: Mayalin Sánchez Cédula: 6-79-71

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [✓] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [✓] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Positivo
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Ninguno
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 10

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Principal El Melón Fecha: 20-4-2024

Nombre: Ana Patricia Pérez Cédula: 7-712-732

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☑

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐
3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑ No escuela ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   No
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Algunas quemas
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No porque serán temporales

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 11

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Principal El Melón Fecha: 24/4/24

Nombre: Alicia Pérez Cédula: 7-770-2423

1. Sexo: Masculino [—] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [—]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [—]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, menos polvo, y enfermedades
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No creo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 12

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: El Melón Fecha: 26/4/2024

Nombre: Manuel Vega Cédula: 8-517-2182

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si ya no se dañan las casas

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   aquí se quema basura pero recogen lo quemado.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no daña el ambiente

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 13

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: El Melón - Guayabito Fecha: 26/4/24

Nombre: Encarnación Caballero Cédula: 7-58-853

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [X]
3. Escolaridad: Primaria [X] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [X]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Le parece bueno, es esperado.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No Conoce.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   NO.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 19

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: El Melón-Guayabito Fecha: 26/4/24

Nombre: Doris Correoso Cédula: 7-101-123

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☑

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Es un beneficio para la Comunidad.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No hay impacto.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No cree que afecte.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 15

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: El Melon-Guayabito Fecha: 26/4/2024

Nombre: Teleforo Vega Cédula: _____

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [X]
3. Escolaridad: Primaria [X] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [X] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [ ]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Impacto positivo ayuda a la comunidad.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   de forma positiva por las vías aceras

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 16

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Melón-Guayabito Fecha: 26/4/2024

Nombre: Celia Pabon Cédula: _____

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   empezará de forma positiva

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   de forma positiva por las obras.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 17

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Atalaya - El Guayabito Fecha: 24/4/24

Nombre: Ana Morales Cédula: 6-83-928

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☑ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☑ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, claro

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   De todo sobre todo la quemadera, el polvo. El ruido.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Si, ruido, polvo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 18

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Guayabito - Atalayita Fecha: 24/4/24

Nombre: Gloria Vasquez Cédula: 9-756-1116

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☑ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐
3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑ No escuela ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☑ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☐
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, ayuda
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Si afecta, tumba de arboles, siempre afecta algo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 19

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Guayabito - Atalayita Fecha: 26.04.2024

Nombre: Milagros Delgado Cédula: 9-713-914

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☑ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Positivo

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Ninguno

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 20

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Guayabito – Atalayita Fecha: 26.04.2024

Nombre: Yarielys Caballero Cédula: 6-725-873

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☑ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 27

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Guayabito Fecha: 26/4/2024

Nombre: María de los Santos Pérez B. Cédula: 7-85-462

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

De 60 años y más ☑

3. Escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

no

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

no conozco daños al ambiente, será positivo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 22

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Guayabito Fecha: 26/4/2024

Nombre: Miguel Morales Cédula: 8-179-429

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [X]
3. Escolaridad: Primaria [X] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [X]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   NO
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   NO
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   NO porque es Imperceptible.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 23

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Guayabito Fecha: 26/4/2024

Nombre: María Fidelina Cédula: 7-106-737

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [X] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [✓] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   NO
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   NO
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   en poco o forma poco.

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 24

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Guayabito Fecha: 26/4/2016

Nombre: Blas caballero Cédula: 7-53-572

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [X]
3. Escolaridad: Primaria [X] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [X]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   no, al contrario, más desarrollo muy bonito
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no, los peores no fueron botar, pero con cariño y de lo malo la basura
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Sin con, beneficio en plaza de trabajo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 25

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Atalayita - Massiel Escobar Fecha: 26/4/24

Nombre: Diego Escobar Mendoza Cédula: 7-706-1734.

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [✓] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [ ] Universitaria [✓] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Le parece bueno el proyecto.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No conoce.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 26

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Atalayita- Massiel Escobar Fecha: 26/4/24

Nombre: Nilsa Massiel Escobar Mendoza Cédula: 7-705-799

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☑ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Le parece bueno, es un beneficio para la comunidad

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no hay impacto en la comunidad.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 22

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Atalayita - Massiel Escobar Fecha: 26/4/24

Nombre: Nilsa Mendoza Escobar Cédula: 6-66-407

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☑ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Excelente, es necesario con carácter de urgencia.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No creo que afecte.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 29

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Corneta + Rodeito Fecha: 26-4/24

Nombre: Isabel Escobar Cédula: 7-41-436

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☑
3. Escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, Acceso a los otros areas y es una necesidad
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 29

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Rodeito - La Corneta Fecha: 26-4-24

Nombre: Candida R. Corrales Cédula: 6-58-1844

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☑

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☑ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, es bueno

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No, mejora la comunidad.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 30

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Rodeito - La Corneta Fecha: 26-4-24

Nombre: Juana Isabel Moreno Cédula: 6-77-56

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☑ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Humo de algunas quemas

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 31

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambient Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LO SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabit Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidr Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Ros Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Lo Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Corneta - El Melón Fecha: 26/4/24

Nombre: Esilda Solis Cédula: 7-93-2019

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☑

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, mejor Comunicación y acceso.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Si, polvo.

*¡Muchas Gracias!*

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO.** 32

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Corneta El Melon Fecha: 24/4/24

Nombre: Fermín Rodríguez Cédula: 6-46-1595

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [✓]
3. Escolaridad: Primaria [✓] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, se puede mejor oportunidades para la gente.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Por ahora no
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No creo

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 33

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambienta Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Atalayita el Melón Fecha: 20/4/24

Nombre: Teresa Peralta Cédula: 7-93-513

1. Sexo: Masculino [ ] Femenino [x]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [✓]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [✓] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Cree que Sí puede ayudar
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   ninguno
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No, ayuda a trabajar a las personas

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 30

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: El Cenato – El Melón Fecha: 26/4/26

Nombre: Felicidad Gonzalez Perez Cédula: 7-53-960

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☑
3. Escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si impactara mejor el camino es una via utilizada
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   - El polvo, humo, malos olores de los cerdos.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Si, el ruido, el polvo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 35

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambienta Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LO SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Ros Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Lo Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Corneta - Melón Fecha: 26-04-2024

Nombre: Aristides Mendieta Cédula: 7-83-464

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [✓]
3. Escolaridad: Primaria [✓] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Impactará Positivamente
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   - Quemas de herbazales
   - Olores Molestos por Porquerizas
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Positivamente, se regiere la calle.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 36

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La plaza - San Isidro Fecha: 26/4/24

Nombre: Serafin Saavedra Cédula: 7-69-2609

1. Sexo: Masculino [4] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [4]
3. Escolaridad: Primaria [4] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [4]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Le parece muy bueno.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No Conoce.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [4] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No Cree que afecte.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 37

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Plaza - San Isidro. Fecha: 26-4-24

Nombre: Jacinta Mendieta Cédula: 7-41-563

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☑

3. Escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Le parece bueno el proyecto.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Basura, polvo.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No, cree que afecte.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 38

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Plaza - San Isidro Fecha: 26/4/24

Nombre: Alfredo Pérez Cédula: 7-51-610

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [✓]
3. Escolaridad: Primaria [✓] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Le parece bueno, es esperado hace mucho tiempo.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Basura, polvo.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 39

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Plaza. Fecha: 26/4/2024

Nombre: Elka Perez Cédula: 7 702831

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☑

De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☑ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Puede causar ruido pero eventual.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

no causa daños.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 40

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Plaza Fecha: 26/4/24

Nombre: Juan Esteban Caballero Cédula: 7-713-100

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [X] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [ ] Universitaria [X] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [ ]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   no.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Hay basura en ciertos lugares malos olores de pargueza
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no.

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 4

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Plaza Fecha: 26/4/2024

Nombre: Mirci Raquel Pérez A Cédula: 6 703 2066.

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [X] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [X]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   no
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no, beneficio

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 42

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Plaza Fecha: 26-04-2024.

Nombre: Deysi Pérez Cédula: 7-98-26.

1. Sexo: Masculino [ ] Femenino [X]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [✓]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [X] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [✓]

   Más De 10 Años [ ]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si impactará para avance.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [ ] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [✓]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   impactara para avance y mejora.

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 43

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: San Bueno Fecha: 26/4/2024

Nombre: Ana Cedeño Cédula: 6-713-948

1. Sexo: Masculino [ ] Femenino [X]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [X] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [ ] Universitaria [X] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [X]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si con el polvo?
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Si impactara positivamente.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 44

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: San Isidro Fecha: 26/4/2024

Nombre: Rosa caballero Cédula: —

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☒

3. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   no porque este es propuesto.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no conoce de esta situación

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no causa impacto negativo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 45

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambien
Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LO SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabit Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidr Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Ro Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de L Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Lajas Fecha: 26/4/2024

Nombre: Nazario Mendieta Cédula: 6-706-1535

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [X] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [X] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [X]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Sera de ayuda Bueno.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no conoce.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no causara daño.

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 4

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: San Pedro Fecha: 26/4/24

Nombre: Nina Eneida Rey Cédula: 7-72-394

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☒
3. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☒
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   no, calles de tierra
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   Si impactara en forma positiva a los moradores en la vía de acceso

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 47

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: San Pedro Fecha: 26/4/2024

Nombre: Leonardo Glass Cédula: 7-705-36.

1. Sexo: Masculino [X] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [X] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [ ]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [ ] Universitaria [X] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [X] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [ ]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si impactará de forma positiva, siempre y cuando se lleve a cabo de forma ordenada.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [X] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   positivo solo en un tiempo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 45

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Mona Residencial PP. Fecha: 24/6/24

Nombre: Rogelina Vasquez Cédula: 7-703-188

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☑

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, mejora. se esta requiriendo.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Quema.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   El polvo.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 44

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambie Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE I SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayab Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isi Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle R Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Mona Residencial P. Fecha: 26/4/24

Nombre: Dionisia Perez Cédula: 7-85-2339

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☑

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☑ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, mejor camino acceso, venta de producción

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 50

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambie
Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE L
SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayab
Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isi
Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle R
Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de
Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Mona Residencial Fecha: 24/4/24

Nombre: Olida Solís Cédula: 7-85-2363

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑
2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☑
3. Escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, desde cuando lo estamos esperando
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   - Mala olor,
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no,

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 57

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: La Mona Residencial Fecha: 26-4-24

Nombre: Carmen Cenerazo Cédula: 6-704-2193

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☑

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☑

   Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si impacta es excelente

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   no, solo el polvo.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   no

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 52

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Los Rodriguez - Picadores Fecha: 26-4-2024

Nombre: Judith Mendoza Cédula: 6-30-581

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [✓]
3. Escolaridad: Primaria [✓] Secundaria [ ] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Beneficios para el acceso de calles
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Humo por quema de basura
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 53

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Sector 1 - La Colorada Abajo Fecha: 26-4-24

Nombre: Ciprian Rodriguez, M. Cédula: 7-72-355

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [✓]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [✓] Universitaria [ ] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si, beneficio en todo - acceso,
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No, que

***¡Muchas Gracias!***

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 54

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Rodriguez - Los Picadores Fecha: 26-4-24

Nombre: Teofila Moreno Cédula: 7-68-694

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☑

3. Escolaridad: Primaria ☑ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 55

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Calle Rosa Cedeño Fecha: 26/4/24

Nombre: Estefonia Sánchez Cédula: 2-104-590

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☑

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

   Más De 10 Años ☑

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Le parece bueno el proyecto.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   Basura.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No Cree que afecte.

*¡Muchas Gracias!*

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 56**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Calle Rosa Cedeño Fecha: 26/4/24

Nombre: Andrea Peña Cédula: 13-94-10128

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☑

2. Edad:

   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

   De 30 a 34 años ☑ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

   De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☑ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☑

   Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Le parece bueno, es un proyecto esperado.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No Conoce.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☑ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No Cree que afecte.

*¡Muchas Gracias!*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 57

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS (La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño),** ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Calle Rosa Cedeño Fecha: 26/4/24

Nombre: Antonio Cedeño Cédula: 7-85-2399

1. Sexo: Masculino [✓] Femenino [ ]
2. Edad:

   De 15 a 19 años [ ] De 20 a 24 años [ ] De 25 a 29 años [ ]

   De 30 a 34 años [ ] De 35 a 39 años [ ] De 40 a 44 años [ ]

   De 45 a 49 años [ ] De 50 a 55 años [ ] De 56 a 59 años [ ]

   De 60 años y más [✓]
3. Escolaridad: Primaria [ ] Secundaria [ ] Universitaria [✓] No escuela [ ]
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

   Menos de 3 Años [ ] Entre 3 – 5 Años [ ] Entre 5 – 10 Años [ ]

   Más De 10 Años [✓]
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Le parece positivo, es un beneficio para la comunidad.
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   No conoce.
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo [✓] Negativo [ ] Ambos [ ] No sabe [ ]
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   No Cree que afecte.

***¡Muchas Gracias!***

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO.** 58

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN DE CALLES EN EL DISTRITO DE LOS SANTOS **(La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño)**, ubicado en el corregimiento de La Colorada, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Cabras Fecha: 17/4/2024

Nombre: Carlyn Garcia Ceballos Cédula: 7-709-94

Secretaria de Pesca de Pq de Villagrande, Los Cabras, El Cocalito y La Colorada

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
2. Edad:
   De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐
   De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐
   De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐
   De 60 años y más. ☐
3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?
   Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐
5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

   Si de muchas maneras positivas y mejoras en la comunidad
6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

   NO
7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

   Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

   NO

***¡Muchas Gracias!***

## 14.18 Informe de Prospección Arqueológica

**Evaluación de los recursos arqueológicos**
**EsIA Rehabilitación de Calles en el Distrito de Los Santos**
**(La Colorada: Atalayita- Melón, Calle Principal – El Melón, El Melón- Guayabito, Guayabito- Atalayita, Atalayita- Massiel Escobar, La Corneta- El Melón, La Plaza- San Isidro, Las Monas- Residencia P. Pérez, Los Rodríguez- Picadores, Rodeíto- La Corneta, Calle Rosa Cedeño- Lote de Francisco Cedeño).**

Arqueólogo Alvaro M. Brizuela C.
Registro 04-09 DNPH

**1- Resumen ejecutivo**

A través de este documento se presenta la línea base arqueológica de un alineamiento de varias calles que, juntas, miden aproximadamente 5.7 km., ubicado en la provincia de Los Santos, en el que se tiene contemplado realizar la rehabilitación de vialidades existentes y cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Objetivos

- Verificar el potencial arqueológico que presentan las áreas de proyecto.
- Identificar posibles afectaciones al recurso patrimonial.
- Efectuar las recomendaciones pertinentes para minimizar las afectaciones al recurso arqueológico.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas.

Resultados:

En las áreas donde se ha contemplado desarrollar el proyecto propuesto, se llevó a cabo una prospección arqueológica superficial y subsuperficial sin que se diera con el hallazgo de vestigios materiales de interés patrimonial. Cabe enfatizar que todo corresponde a vialidades existentes que serán habilitadas o rehabilitadas.

Podemos indicar que la realización de este proyecto no supone una inminente afectación a los recursos patrimoniales.

**2- Investigación bibliográfica**

Arqueológicamente hablando, el territorio nacional ha sido dividido en tres grandes regiones (ver Cooke 1976 y Sánchez y Cooke 2004). Esta división se basa, en cierta medida, en las características estilísticas iconográficas y cronológicas del material cultural procedente de diversos contextos arqueológicos de la Región Central haciéndola extensiva hacia las otras dos regiones. De ello resultan la Región Oriental o Gran Darién, la Región Occidental o Gran Chiriquí, y la Región Central o Gran Coclé, correspondiendo a esta última donde se ubica el área de proyecto.

La Región Central tiene la particularidad de contar con muchos yacimientos arqueológicos que atestiguan desde las primeras ocupaciones humanas en el actual territorio nacional, hasta el periodo de contacto con los europeos; algunos de los cuales han sido ampliamente estudiados y acerca de los que se han realizado diversas publicaciones. Sin embargo, no todos los sitios arqueológicos que en ella se encuentran han corrido con tal suerte, falta mucho por investigar.

Si bien es cierto que, en la Región Central, o Gran Coclé, se han desarrollado diversas investigaciones de trascendental importancia para el conocimiento de las culturas precolombinas de Panamá, también lo es el hecho de que en su mayoría se han llevado a cabo entre la porción centro y sur de la Provincia de Coclé; por citar algunos de los sitios tenemos Cueva de los Ladrones (sitio excavado por Cooke y Bird en 1974), El Caño, Sitio Conte, Nata, Cerro Mangote, y el Abrigo de Aguadulce.

La documentación de estos sitios nos reporta evidencia de ocupación humana desde las etapas pre-agrícolas (Abrigo de Aguadulce y Cerro Mangote) cuya datación trasciende los 4000 años de antigüedad a.C.1, hasta los cacicazgos plenamente establecidos (como Nata o El Caño) que estaban "vivos" al momento de la llegada de los europeos en el S XVI. Por consiguiente, la naturaleza de los restos materiales de estas antiguas sociedades es de una diversidad muy amplia (cerámica simple o elaborada –sin decoración o decorada como las famosas policromas Hatillo entre otras- herramientas y armas de piedra); donde se incluye también restos óseos de los animales que formaban parte de la alimentación.

Un trabajo regional en las proximidades del área de proyecto lo constituye la cuenca del río Santa María fue el área de estudio de un proyecto de investigación multidisciplinario que se desarrolló en la década de 1980 y cuyos resultados contribuyeron al conocimiento de la arqueología de Panamá. En la Región Central (últimamente denominada "Gran Coclé", ver Cooke y Sánchez 2004) se tiene la mejor secuencia cronológica de la ocupación humana, desde la última glaciación, y un extenso registro de la distribución de yacimientos arqueológicos en el paisaje. Se reporta el abrigo rocoso de Los Santanas con datación por radiocarbono del periodo Precerámico Temprano (la fecha publicada es de 7,100 +/- 230 años antes del presente, es decir, a finales del quinto milenio antes de Cristo); se reporta el abrigo rocoso de Vaca de Monte con datación por radiocarbono del periodo Precerámico Tardío (la fecha publicada es de 5,630 +/- 180 años antes del presente, es decir, del cuarto milenio antes de Cristo). Por otro lado, en el pueblo de Bajo Chitra Cooke y Ranere (1992a: fig. 2, sitio CL-4) reportan la presencia de un yacimiento del periodo cerámico tardío, posiblemente

asociado al territorio del Cacique Esquegua: "...el pueblo moderno de Bajo Chitra, donde existe un sitio arqueológico (cl-4) ocupado únicamente durante el periodo VIIB (1,300-1,500 d.C.). La cerámica polícroma del estilo "El Hatillo" encontrada aquí es idéntica a la que se ha reportado en Natá... También se halló una 'patena' de oro martillado... Este sitio es, con creces el asentamiento precolombino más grande encontrado en esta zona". Esquegua era uno de los caciques que confrontaron a los españoles a principios del siglo XVI, pero que luego se alió con ellos en contra de Urraca. Ninguno de estos tres sitios mencionados en las publicaciones citadas coincide con las áreas de influencia directa que fueron inspeccionadas durante el trabajo de campo realizado.

La mayor parte de los sitios reportados en el registro arqueológico corresponden a poblados agrícolas, y sobre todo a cementerios; cuyos emplazamientos se dieron en tierras altas o en las planicies costeras a lo largo y ancho del actual territorio nacional. La escasa (o nula) secuencia estratigráfica que presentan puede interpretarse como evidencia de que los asentamientos humanos tuvieron un solo horizonte ocupacional; es decir, a) que no se utilizaron durante prolongados periodos de tiempo; o b) que las manifestaciones artefactuales, materializadas en los objetos cerámicos, líticos u otros, experimentaron pocos cambios a lo largo de los años. Lo que no significa de ninguna manera que en esta región podamos encontrar otros sitios mucho más complejos. Una excepción a este planteamiento la podríamos llegar a considerar en yacimientos donde pudieran aparecer materiales cerámicos de diferentes fases o épocas y que podrían testimoniar un uso permanente o por temporadas.

**3- Método y técnicas aplicados**

A- Investigación documental.

B- Trabajo de campo- Trabajo de campo- para su realización nos basamos en el procedimiento consignado en la normativa vigente adecuándonos a la condición actual del terreno. Se hizo una Prospección Superficial y Subsuperficial a lo largo de las áreas de proyecto. En primer lugar, se efectuó un reconocimiento general del terreno con la finalidad de identificar la existencia de remanentes culturales diseminados a nivel superficial, a la par que se identificaron diversos puntos para hacer sondeos con una pala (prospección subsuperficial). Los puntos de reconocimiento fueron referenciados con un GPS; se tomaron fotografías de las áreas y del proceso de trabajo.

C- Procesamiento de datos.

**5- Descripción de los resultados**

Las distintas áreas que conforman el proyecto fueron cubiertas en su totalidad. Ni en la revisión de la superficie, ni en los sondeos realizados se halló material arqueológico.

Cabe recalcar que las áreas de proyecto corresponden a segmentos de calles existentes y sus servidumbres; por tal razón hay una alteración antrópica contemporánea de data indeterminada.

**6- Listado de yacimientos y caracterización**

No se hallaron materiales culturales que demuestren la existencia de algún sitio arqueológico.

**7- Registro cualitativo**

No se hallaron materiales culturales que describir ni cuantificar.

**8- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico**

Los resultados de la prospección arqueológica apuntan a que la realización del proyecto propuesto no afectará negativamente restos arqueológicos conocidos. Aunque no se detectó la presencia de algún tipo de resto arqueológico tampoco puede descartarse al 100% la posibilidad de que ocurran hallazgos significativos. Por esta razón se recomienda que un arqueólogo profesional debidamente registrado ante la DNPC-MiCultura, lleve a cabo una charla de inducción al personal de proyecto para que tengan conocimiento del protocolo a seguir ante algún hallazgo fortuito.

**9- Bibliografía**

Arosemena Marcia de, y Raúl González G.
1980 Patrones de enterramiento en un cementerio precolombino de Tonosí. En Actas del primer congreso nacional de antropología, arqueología y etnohistoria. INAC. Panamá.

Brizuela Casimir, Álvaro M.
2006 Evaluación de los recursos arqueológicos EsIA La Dulce Resort. Inédito. Presentado a la ANAM y la DNPH. 2007 Reporte Final del Rescate Arqueológico Resort la Dulce Sitio 2. Inédito presentado a la DNPH.

Briggs, Peter
1992 La diversidad social de Panamá central: los restos mortuorios del sitio de El Indio, Los Santos. En Revista Patrimonio Histórico. Segunda época Vol. 1 N° 1 INAC-DNPH Panamá.

Casimir de Brizuela, Gladys
1971 Excavaciones en Las Huacas, Distrito de Sona, Veraguas. En Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá-Centro de Investigaciones Antropológicas e Instituto Nacional de Cultura y Deportes-Dirección del Patrimonio Histórico. Panamá
1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte. Universidad de Panamá. Informe preliminar de las excavaciones en el sitio arqueológico Las Huacas, Distrito de Soná, Veraguas. En: Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá. Centro de Investigaciones Antropológicas. Instituto nacional de Cultura y Deportes. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá

Cooke, Richard
1976 Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 N° 1 Revista del Museo Nacional de Costa Rica. 1979 Los impactos de las comunidades agrícolas precolombinas sobre los ambientes del Trópico estacional: datos del Panamá prehistórico. Actas del IV Simposio de Ecología Tropical 3:919-973. Panamá: Instituto Nacional de Cultura.

Cooke, Richard et al
1988 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del "Gran Coclé" (Panamá central). En Revista La Antigua N° 53. USMA. Panamá.

Cooke, R.G. y A.J. Ranere
1994 Relación entre recursos pesqueros, geografía y estrategias de subsistencia en dos sitios arqueológicos de diferentes edades en un estuario del Pacífico central de Panamá. Actas del Primer Congreso sobre la Defensa del Patrimonio Nacional, Panamá 2: 68-114.

Cooke, Richard y Luis A. Sánchez
1975 El papel del mar y de las costas en el Panamá pre-hispánico y del periodo de contacto: Redes locales y relaciones externas. En Revista de historia / Escuela de Historia.

Universidad Nacional, Centro de Investigaciones Históricas, Universidad de Costa Rica. Vol. 1, No. 43 Editorial de la Universidad de Costa Rica
1997 Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá. En Boletín del Museo del Oro N° 42 enero-junio. Costa Rica.
2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Cooke, Richard y Marcela Camargo
1977 Coclé y su arqueología: una breve historia. En revista La Antigua. Año VI. No. 9 noviembre. USMA. Panamá.

Fitzgerald B., Carlos M.
1993 Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en El Caño (NA-20), Temporada 1988a, en El Caño: Comunidad y cultura. Centro Subregional de Restauración OEA-INAC / Editorial Mariano Arosemena. Panamá. 1998b Aproximación al estudio de los cacicazgos en el área intermedia y Panamá. En Antropología Panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor Núñez. Col. Libros de la Facultad de Humanidades. UP EUPAN AECI IPCH Panamá.

Helms, Mary W.
1979 Ancient Panama: Chiefs in Search of Power. Austin: University of Texas Press.

Ichon, Alan
1968 Informe preliminar sobre las investigaciones arqueológicas en el sur de la Península de Azuero. En Actas del Primer Simposium Nacional de Arqueología y Etnohistoria de Panamá.
1980 Archeologie du sud de la Peninsule d´Azuero Panama. Misión Arqueológica y Etnológica Francesa en México. Estudios Mesoamericanos – Serie II N° 3. México.

Isaza A., Ilian I. y Eric M. Vrba
2009 Informe preliminar del proyecto: ocupación pre-colombina de las islas del Parque Nacional Coiba. Mecanoescrito consultado en la DNPH-INAC

Lothrop, Samuel
1950 Archaeology of southern Veraguas. Cambridge University.

Sánchez, Luis y Richard Cooke
1997 ¿Quién presta y quién imita? Orfebrería e iconografía en Gran Coclé. Panamá. En Boletín del Museo del Oro N° 42 enero-junio. Costa Rica.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994. Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

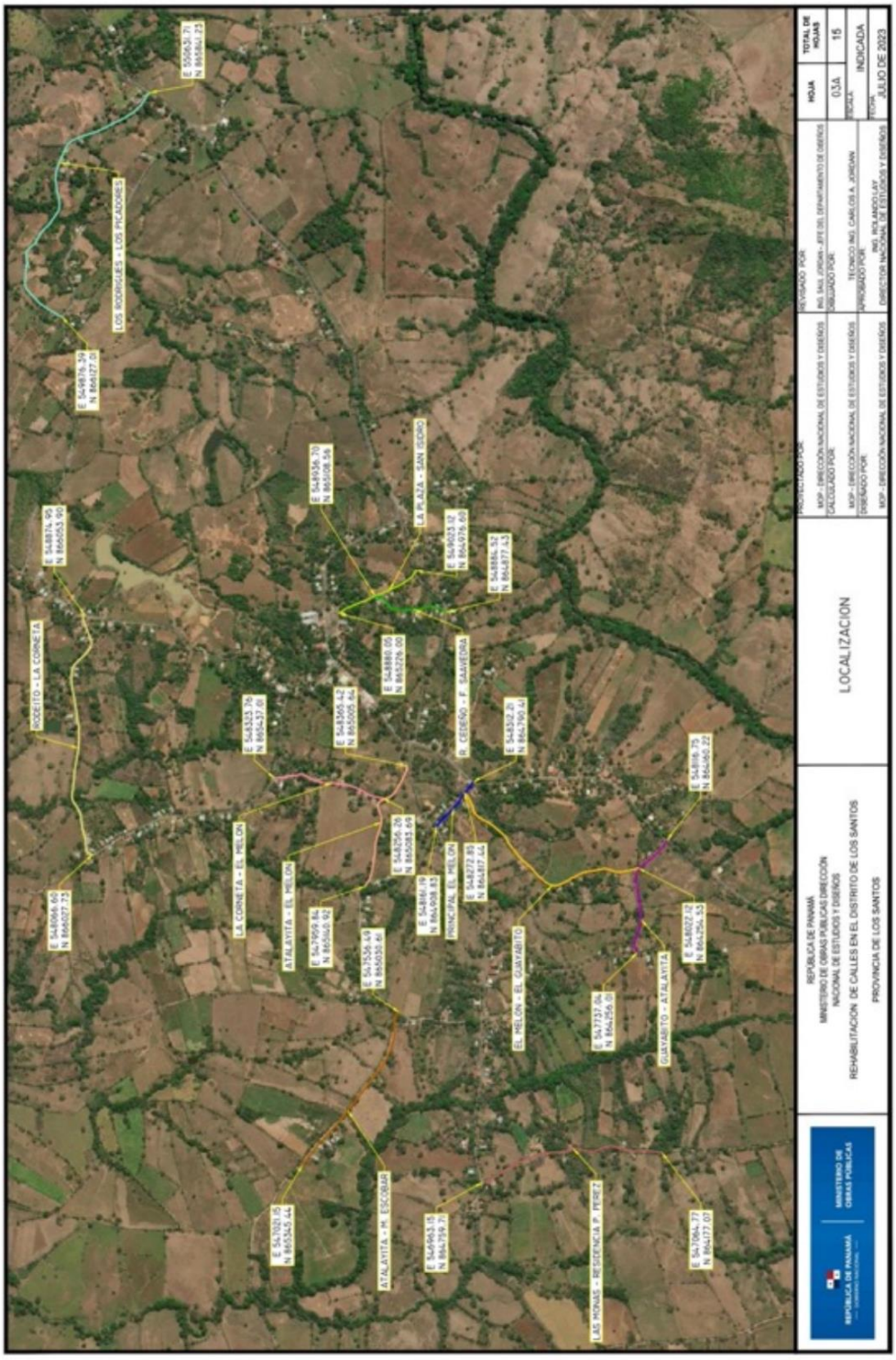
Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 17 General de Cultura de 3 de noviembre de 2020

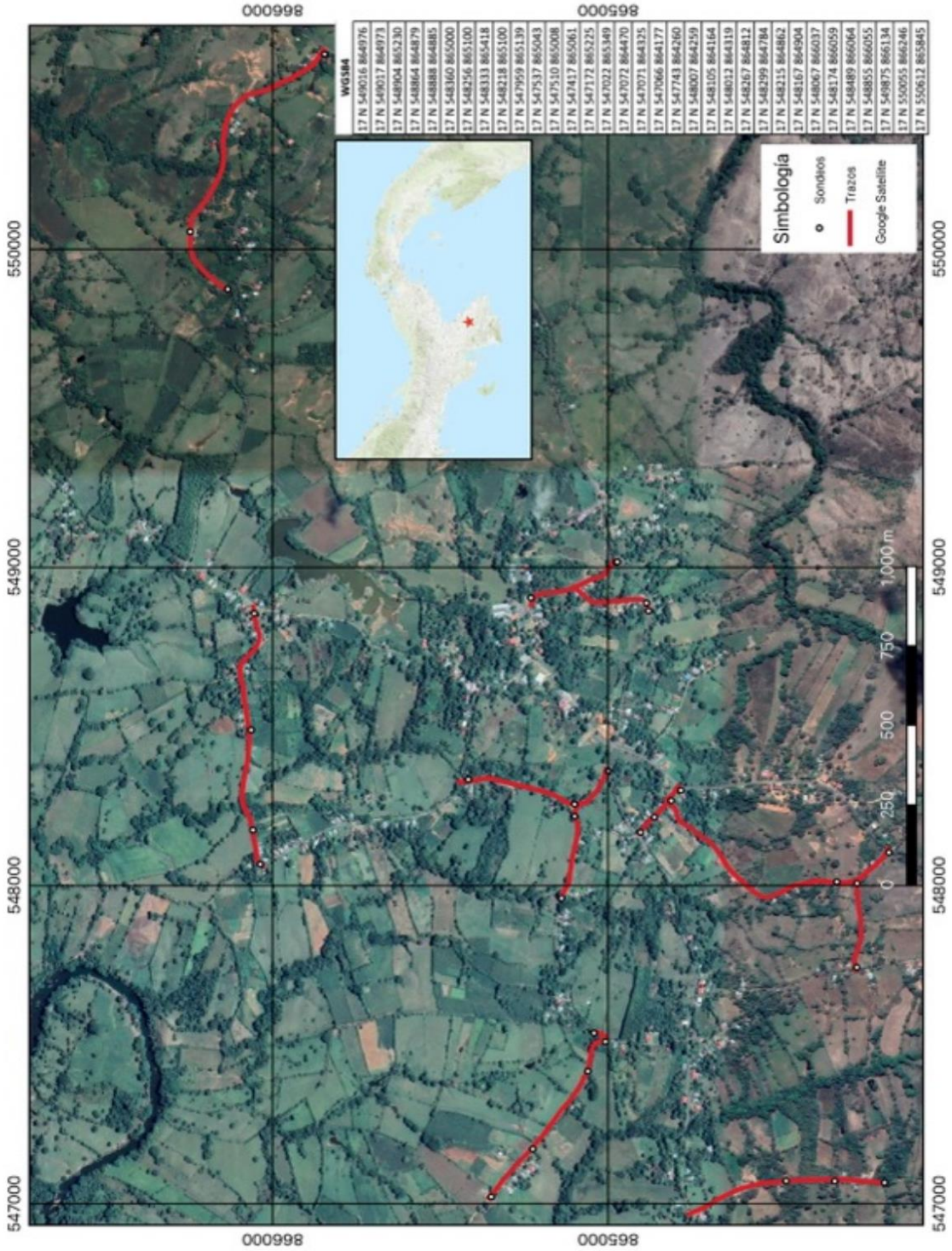
## 9- Anexo grafico

Localización regional del área de proyecto (tomado de Google Earth)

Localización del área de proyecto (proporcionado por el promotor)



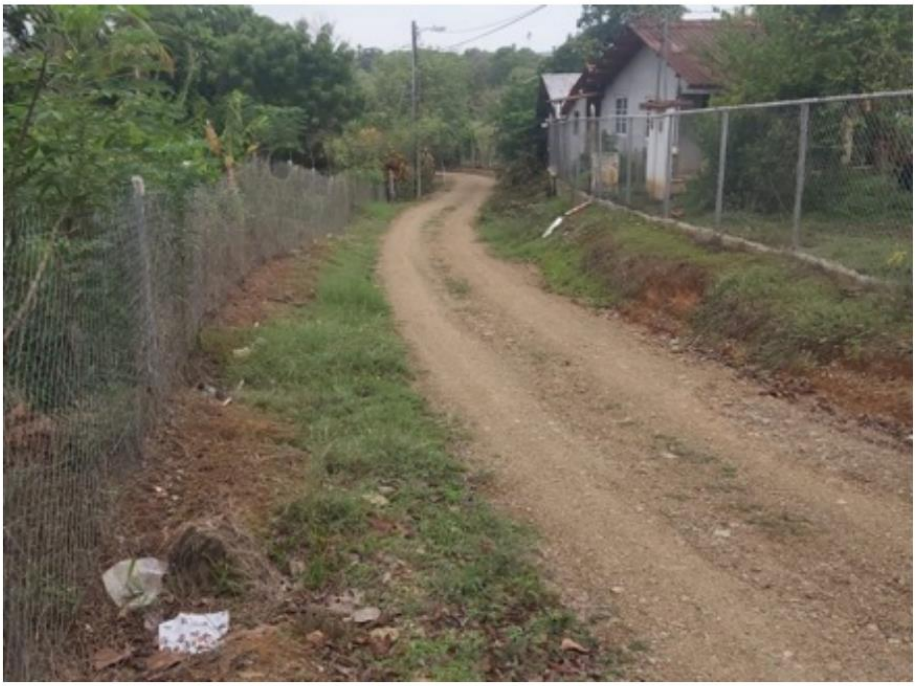
Mapa de la prospección arqueológica (hecho por el autor)



## Fotografías

### Vistas generales del área

Vistas generales del área



Proceso de sondeos

Detalle de sondeos

Coordenadas de los sondeos, datum WGS84

| WGS84 |
|---|
| 17 N 549016 864976 |
| 17 N 549017 864973 |
| 17 N 548904 865230 |
| 17 N 548864 864879 |
| 17 N 548888 864885 |
| 17 N 548360 865000 |
| 17 N 548256 865100 |
| 17 N 548333 865418 |
| 17 N 548218 865100 |
| 17 N 547959 865139 |
| 17 N 547537 865043 |
| 17 N 547510 865008 |
| 17 N 547417 865061 |
| 17 N 547172 865225 |
| 17 N 547022 865349 |
| 17 N 547072 864470 |
| 17 N 547071 864325 |
| 17 N 547066 864177 |
| 17 N 547743 864260 |
| 17 N 548007 864259 |
| 17 N 548105 864164 |
| 17 N 548012 864319 |
| 17 N 548267 864812 |
| 17 N 548299 864784 |
| 17 N 548215 864862 |
| 17 N 548167 864904 |
| 17 N 548067 866037 |
| 17 N 548174 866059 |
| 17 N 548489 866064 |
| 17 N 548855 866055 |
| 17 N 549875 866134 |
| 17 N 550055 866246 |
| 17 N 550612 865845 |