

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo”**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO:

**“Rehabilitación De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas,
Provincia de Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes,
Las Guabas-El Guásimo”**

**CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL
GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS
SANTOS.**

**PROMOTOR:
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.**



MAYO, 2025

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

INDICE

2.0-RESUMEN EJECUTIVO.	8
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 donde se reciben notificaciones	
profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) Correo	
electrónico, g) Página Web, h) Nombre y Registro del Consultor.	9
2.2- Descripción de la Actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad	
(es) donde se desarrollará el proyecto y monto de la Inversión.	10
2.3- Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de	
influencia de la actividad, obra o proyecto.	11
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.	17
3.0- INTRODUCCIÓN.	19
3.1- Importancia y Alcance de la Actividad, Obra o Proyecto que se	
propone realizar.	21
4.0- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.	22
4.1- Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación.	23
4.2- Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la	
actividad, obra o proyecto y su polígono.	25
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.	27
4.3- Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	28
4.3.1- Planificación.	28
4.3.2- Ejecución:	31
4.3.2.1- Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase	
Incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra	
(empleos directos e indirectos generados), insumos y servicios básicos	
requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	31
4.3.2.2- Operación, 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 y servicios básicos	
requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	44
4.3.3- Cierre de la actividad, obra o proyecto.	44

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

4.3.4- Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades de cada una de las fases.	46
4.5- Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.	48
4.5.1-Sólidos:	48
4.5.2- Líquidos.	51
4.5.3- Gaseosos	51
4.5.4- Peligrosos.	53
4.6- Uso de suelos asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelos o EOT, ver artículo 9 que modifica el artículo 31.	55
4.7- Monto Global de la inversión	55
4.8- Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector, Obra o Proyecto.	55
5.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	62
5.3- Caracterización del Suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	63
5.3.1- Caracterización del área costera marina.	64
5.3.2- La descripción del uso del suelo	64
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	65
5.4- Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	65
5.5- Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada y perfiles de corte y relleno.	65
5.5.1- Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes a una escala que permita su visualización.	66
5.6. Hidrología.	68
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.	68
5.6.2- Estudio Hidrológico.	69
5.6.2.1- Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	69
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 al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	69
5.7- Calidad del Aire.	71
5.7.1-Ruido.	71
5.7.3- Olores	71
5.8- Aspectos Climáticos.	72
5.8.1 Descripcion General De Aspectos Climaticos, Precipitacion, Temperatura, Humedad Presion Atmosferica.	72

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

6.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	75
6.1- Características de la Flora	75
6.1.1- Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).	75
6.1.2- Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).	76
6.1.3- Mapa de cobertura vegetal y uso de suelos a una escala que permita su visualización.	77
6.2- Características de La Fauna.	79
6.2.1- Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciado y bibliografía.	79
Metodología.	79
6.2.2- Inventario de especies en el área, e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.	80
7.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	82
7.1-Descripción del ambiente socioeconómico general del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	82
7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	83
7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana	85
7.3- Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos por el Ministerio de Cultura.	92
7.4. Descripción del tipo de Paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	92
8.0- IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	92
8.1- Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico), en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva cada una de las fases.	93
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.	95

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

8.3- Identificación y descripción de los Impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una sus fases: para lo cual debe utilizar los resultados del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	100
8.4- Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos a través de metodologías reconocidas (Cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: Carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, Recuperabilidad, acumulación, sinergia entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinarán la significancia de los impactos.	102
8.5- Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, en función del análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	109
8.6- Identificar y valorar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.	109
9.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.	113
9.1- Descripción de medidas de Mitigación 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.	114
9.1.1- Cronograma de Ejecución.	120
9.1.2- Programa de monitoreo ambiental	129
9.3- Plan de prevención de Riesgos Ambientales.	134
9.6- Plan de Contingencia.	137
9.7- Plan de cierre.	139
9.9- Costo de la Gestión Ambiental	140
11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	141
11.1 Lista De Nombres, Firmas Y Registro De Los Consultores Debidamente Notariadas, Identificando El Componente Que Elaboro Como Especialista	141
11.2 Lista De Nombres, Numero De Cedula, Firmas De Los Profesionales De Apoyo Debidamente Notariadas, Identificando El Componente Que Elaboro Como Especialista E Incluir Copia Simple De Cedula	142
12.0- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	143
13.0 BIBLIOGRAFÍA	145

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

14- ANEXOS	146
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental	147
Copia de cedula del promotor	147
14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.	156
	158

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1- Datos generales.....	9
Cuadro 2- Coordenadas utm wgs – 84	27
Cuadro 3- Coordenadas de patio y botaderos (Las Guabas)	28
Cuadro 5- Equipo a utilizar.....	37
Cuadro 6 – Personal requerido para la ejecución de la obra	39
Cuadro 7- Detalle de actividades a desarrollar.....	39
Cuadro 8- Cronograma y tiempo de las actividades	46
Cuadro 9- Normativa ambiental que regula el sector obra o proyecto.....	56
Cuadro 10- Estación meteorológica	72
Cuadro 11- Precipitación pluvial registrada en las estaciones meteorológicas	73
Cuadro 12- Temperaturas	74
Cuadro 13- inventario forestal.....	76
Cuadro 14- Especies de animales identificados en el área próxima al proyecto	80
Cuadro 15- Mamíferos observados y reportados	81
Cuadro 16- Reptiles y anfibios observadas y reportadas.....	81
Cuadro 17- Listado de especies de fauna protegida.....	82
Cuadro 18- Indicadores demográficos	83
Cuadro 19- Viviendas particulares ocupadas	84
Cuadro 20- Viviendas particulares ocupadas	84
Cuadro 21- Análisis de encuestas	87

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Cuadro 22- Línea base en comparación a las transformaciones generadas por la obra o proyecto.	93
Cuadro 23- Criterio 1.....	95
Cuadro 24- Criterio 2.....	97
Cuadro 25- Criterio 3.....	98
Cuadro 26- Criterio 4.....	98
Cuadro 27- Criterio 5.....	99
Cuadro 28- Descripción de Impactos ambientales Identificados.....	101
Cuadro 29- Criterios para la caracterización de los impactos identificados.	103
Cuadro 30- Ponderación e importancia de los impactos identificados.....	104
Cuadro 31- Matriz de caracterización y valoración de impactos identificados.	105
Cuadro 32- Identificación y caracterización de los impactos ambientales específicos.....	107
Cuadro 33- Potenciales riesgos ambientales y sociales generados por la obra	110
Cuadro 34- Valoración y caracterización de los riesgos identificados.	111
Cuadro 35- Acción a ejecutar de acuerdo al nivel del riesgo.....	112
Cuadro 36- Valoración cualitativa de los riesgos identificados.....	113
Cuadro 37- Medidas de mitigación recomendada para cada impacto identificado.	114
Cuadro 38- Medidas de mitigación para etapa de mantenimiento.....	119
Cuadro 39- Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación recomendada.	120
Cuadro 40- Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación etapa de mantenimiento.....	127
Cuadro 41- Presupuesto aproximado del plan de monitoreo.....	133
Cuadro 42- Detalle de las acciones preventivas ante los riesgos identificados	134
Cuadro 43- Números telefónicos de emergencia.	137
Cuadro 44- Costo aproximado de la gestión ambiental.....	140

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

2.0-RESUMEN EJECUTIVO.

El gobierno de la República de Panamá, responsable de brindar a la ciudadanía más y mejores infraestructuras acorde con el desarrollo económico y social que presenta el país en estos momentos, tiene designado para la ejecución de proyectos y obras civiles al Ministerio de Obras Públicas (MOP), cuya labor primordial es la de construir, rehabilitar y mantener la red vial nacional (Puentes y carreteras) y normar sobre las obras públicas, a través del desarrollo e implantación de políticas de construcción y mantenimiento de manera permanente en el territorio nacional, con los recursos humanos, materiales y financieros asignados, garantizando así el buen estado, funcionamiento y operatividad de caminos, carreteras, calles, avenidas y puentes. Es por ello que en esta ocasión el MOP como Institución gubernamental responsable cumple con su compromiso de proveer una red de comunicación terrestre y segura desde su perspectiva ambiental y civil en pro del beneficio social y económico de los habitantes de pueblo y comunidades ubicadas en áreas rurales, comunidades y zonas urbanas, promueve la ejecución de la obra denominada **“REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS-MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS”**, por lo que el presente estudio de impacto ambiental categoría I, se refiere al proyecto: **“REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS-MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS, ESPECÍFICAMENTE CALLE DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS - EL GUASIMO”**. Para esto el Gobierno Central a través del **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS - MOP**, adjudica mediante el contrato **No UAL-1-14-2024** a la empresa **ASFALTOS PANAMEÑOS, S.A.**, para la ejecución de dicho proyecto, la rehabilitación de las calles de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo, donde el 0k+000 inicia desde la entrada de Villa Lourdes via hacia las Guabas, pasando por el cementerio La Muñeca, hasta la entrada de via el Guásimo en el 13k+000.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

La longitud total a rehabilitar es de **13 kilómetros.**

Para la rehabilitación de la carretera se deberá seguir una serie de lineamientos técnicos los cuales determinarán los diseños y la construcción; además de algunas consideraciones adicionales, para la resolución de problemas en los sitios de emplazamientos de estos de requerirse.

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 donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) Correo electrónico, g) Página Web, h) Nombre y Registro del Consultor.

Cuadro 1- Datos generales.

Promotor:	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS - MOP
Representante legal	José Luís Andrade MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS – MOP
Página Web	www.mop.gob.pa
Dirección:	Paseo Andrews - Albrook, Edificios 810 – 811; MOP, Ciudad de Panamá, distrito de Panamá, provincia de Panamá.
Teléfono:	Teléfono: 507 - 9400 Tele Fax: 507 - 9500 Correo Electrónico: JL.Andrade@mop.gob.pa
Persona a contactar:	Ing Eligia de Leon Jefa encargada seccion ambiental MOP-Panama. Ing. Loudes Dominguez Coordinadora Ambiental Provincias Centrales- Ministerio de Obras Publicas-MOP
Teléfonos:	Cel. 507-96 79 – Sección Ambiental – MOP 913-0216 Seccion Ambiental Provincias Centrales

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Correos	edeleon@mop.gob.pa <u>ldominguez@mop.gob.pa</u>
Consultor Ambiental	Diomedes Antonio Vargas Torres. Coordinador y responsable del Estudio de Impacto Ambiental. Registro IAR – 050 – 98 Cedula No: 2-98-1886 Correo electrónico: diomedesav@yahoo.com

2.2- Descripción de la Actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará el proyecto y monto de la Inversión.

La actividad a realizar está orientada a la rehabilitación de carreteras para el área de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guasimo, – El Guasimo, donde el 0k+000 inicia desde la entrada de Villa Lourdes via hacia las Guabas, pasando por el cementerio La Muñeca, hasta la entrada de via el Guásimo en el 13k+000.

La longitud total a rehabilitar es de **13 kilómetros**.

Beneficiara a los poblados del Corregimientos de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guasimo, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos. El proyecto está justificado con base a que su rehabilitación generará beneficios sociales y económicos a la población residente y comerciante en la zona, mejorando de manera directa e indirecta el estilo de vida de sus pobladores, a través de un mejor acceso a sus propiedades, fincas y áreas turísticas.

Para esto la empresa contratista deberá realizar las siguientes actividades:

- Demolición, Remoción y Reubicación de estructuras y Obstrucciones
- Colocación de drenajes tubulares
- Excavaciones

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

- Escarificación y conformación de calzada
- Colocación de cunetas pavimentadas
- Construcción cabezales de concreto reforzado.
- Zampeados
- Colocación de material selecto
- Riego de Imprimación
- Colocacion de carpeta asfáltica
- Señalamiento para control de transito
- Líneas y marcas para el control de transito
- Mantenimiento por 5 años por parte de la empresa contratista

La obra se estima a un costo de **B/. 28,788,000.00 (VEINTIOCHO MILLONES
SETECIENTOS OCIENTA Y OCHO MIL balboas con 00/100)**, considerando el monto total del proyecto.

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

Características Físicas del Área del área de influencia

Las características de los factores físicos considerados son los que a continuación se detallan:

Formaciones geológicas Regionales:

Las rocas más antiguas de Panamá hasta ahora conocidas se localizan en el extremo suroeste de la península de Azuero, región que abarca parte del parque nacional Cerro Hoya en Los Santos. Según estudios de la edad radiométrica de las rocas magmáticas de Panamá, en Azuero se han encontrado rocas del grupo cuarzo-diorita con una edad aproximada de 69 millones de años. Los Santos forma parte de la península de Azuero, la cual se formó durante la era Mesozoica y cenozoica, como parte del complejo marginal de Azuero. Las capas superiores de

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

la península están cubiertas por secuencias sedimentarias transgresivas del período Campaniense y Maastrichtiense. Es aceptado que dicho proceso se inicia con la formación de un arco insular volcánico en el margen de una meseta oceánica en el Pacífico, la cual se preserva en las costas de la península. Se trata de una meseta oceánica del período Coniaciense-Santoniense temprano la cual dio origen a las bases de la península. El proceso se inició a raíz de la subducción de rocas ígneas a lo largo del margen de la península, probablemente asociadas a Sudamérica y en menor medida a América Central, durante el Campaniense, el cual define a la recientemente identificada meseta de Azuero. Esta meseta funcionó como núcleo para el acrecimiento a partir de mesetas oceánicas adicionales, cimas volcánicas e islas oceánicas con origen en el Pacífico. Las islas volcánicas tienen su origen en el punto caliente de las islas Galápagos, al cual se asoció probablemente en el paleoceno Maastrichtiense, con presencia de rocas basálticas del paleógeno y rocas de las Galápagos de uno 39 millones de años. Aún se preservan los restos de las principales islas oceánicas paleogénicas en punta Blanca y cerro Hoya, cuya formación se inició como consecuencia del proceso de acreción ya mencionado.

Además, durante el cretácico tardío y terciario temprano se forma la cuenca sedimentaria de Tonosí. Las dos cuencas más importantes de la región están tapizadas por sedimentos que datan del terciario, especialmente de calizas en el río Tonosí y lititas, conglomerados y areniscas en el río La Villa.

Geológicamente, Los Santos, está limitado al sur por el cinturón deformado del Sur de Panamá, con el cañón de Azuero a pocos kilómetros de la costa. Las principales fallas tectónicas son la falla de Azuero-Soná y la de Tonosí.

Topografía

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

La Topografía del terreno donde se realizará la rehabilitación carreteras en Villa Lourdes, Las Guabas y El Guasimo es en su mayoría plana como en ciertos puntos irregular, se ubica a unos 54 a 98 metros sobre el nivel del Mar.

Clima:

Si tomamos en consideración la clasificación climática Köppen, la provincia de Los Santos tiene un clima tropical de sabanas Aw. Siendo consecuente con ello, en las costas encontramos el bosque seco premontano, bosque húmedo premontano y el bosque seco tropical; situación que no impide que en las tierras altas se establezcan microclimas correspondientes a otro entorno ambiental, tales son los casos del Canajagua y de cerro Hoya.

Generalmente se distinguen dos estaciones, la seca y la lluviosa. La primera de ellas se extiende desde finales de noviembre hasta inicios de mayo, y la segunda, desde mayo hasta noviembre.

a) Precipitación;

El factor más importante en la distribución estacional de las lluvias en la república de Panamá lo constituye la migración anual de la llamada Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), sin embargo, los registro que se obtienen en las estaciones ubicadas a lo largo del país están en función de algunos factores como lo son: La elevación. El relieve, La distancia a la cordillera y la Exposición a los vientos predominantes.

El promedio anual en el área de desarrollo del Proyecto fue de 2,599.5 milímetros con valores máximos durante el mes de noviembre registrando 1,242 milímetros y valores mínimos durante el mes de febrero registrando 51 milímetros.

b) Temperatura;

De registran los siguientes valores anuales de temperatura:

Máxima.....31.8 °C

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Mínima.....23.6 °C

Media.....27.7 °C

c) Humedad Relativa;

Se registra una humedad relativa 87.4.

d) Vientos;

Velocidad promedio anual de los vientos del área 1.7 m/seg.

e) Zona de Vida

De acuerdo al sistema de clasificación que realizada por R.L. Holdridge el área está bajo la influencia de bosque seco tropical (**Bs.T.**). La zona esta caracterizada por precipitaciones anuales que varían entre **1,110 y 2,550mm** de lluvias. Este tipo de zona de vida ocupa el **7%** de la superficie total del país, y se localiza en el lado Pacífico, ocupando tierras de la provincia de Panamá, Herrera, Los Santos, Coclé y en la península de Garachiné en Darién.

Según el sistema de clasificación de climas de Köppen el área del proyecto está localizada dentro de la zona influenciada por el tipo de clima denominado **Clima Tropical de sabana (Aw)** caracterizado por una precipitación promedio mayor de 2,500 milímetros al año y una temperatura promedio anual entre 24 y 26° C.

Esta área, al igual que todo nuestro país está bajo la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la temperatura y la humedad son moderadamente altas, se observan dos estaciones climáticas bien definidas, de enero a abril, la estación seca y de mayo a diciembre la estación lluviosa.

Hidrología:

El Proyecto se encuentra dentro del Distrito de Los Santos, el proyecto se única sobre cuenca hidrográfica N° 128 Río La Villa.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Características Biológicas del Área del área de influencia del proyecto

La descripción de la vegetación se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos la información presentada corresponde estrictamente al área de influencia directa del proyecto. Como elemento de apoyo se utilizó el análisis bibliográfico, el cual sirvió para obtener la nomenclatura científica correspondiente a las especies de flora y fauna encontradas.

a. Flora

La Zona de Vida del área donde se desarrollará el proyecto es de Bosque húmedo tropical y de acuerdo a la clasificación de clima lo consideramos clima tropical seco

La vegetación existente en todo recorrido de la servidumbre vial es de gramíneas y malezas anuales y árboles de especies nativas tales como nance, algarrobo, guácimo y otros ver el inventario forestal.

b. Fauna

Al igual que la flora la fauna de un área también está ligada a las condiciones físicas de la misma, estando influenciada en este caso por la zona de vida que rige el área. Para la descripción del medio biológico (fauna), la información fue recolectada mediante recorrido con el equipo de consultores con apoyo de instrumentación y materiales como: GPS, binoculares, guía de aves y mamíferos de la República de Panamá. Se realizaron observaciones a la vegetación (árboles dispersos en terrenos vecinos principalmente) existente, con el propósito de identificar la abundancia de especies y establecer un marco de referencia que permitiera conocer, detectar y predecir futuras alteraciones ambientales sobre la fauna.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

El recorrido de campo se realizó en el transcurso del día y tarde e identificó y clasificó la fauna presente en el área de ejecución del proyecto y al área de influencia indirecta registrando una baja representatividad de Fauna comprobada por la alta intervención antropogénica provocada por la colonización del hombre.

En este recorrido se observaron especies de fauna silvestre como reptiles, mariposas, insectos y aves, sobre todo de manera pasajera, por lo que no se pudo establecer la presencia de especies faunísticas representativas de la zona, la cual como se sabe presenta especies endémicas, exóticas y únicas en el planeta.

Características socio culturales del Área del área de influencia del proyecto

Para el análisis socioeconómico y cultural de la zona en la cual se desarrollará la obra, se utilizaron como herramientas las visitas al sitio, consulta de mapas censales y documentos estadísticos (Contraloría General de la República), en donde se pudo reconocer la población establecida dentro del área de influencia del proyecto, la cual se distribuye en algunos sectores a nivel lineal, de forma ramificada y en la mayoría de los casos de forma dispersa, separada por las fronteras agrícolas.

El Proyecto que se planifica desarrollar beneficiara directamente e indirectamente a una población alta distribuida en los lugares poblados de Corregimientos de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guasimo, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, que se beneficiaran con la rehabilitación de las calles que actualmente se encuentra en mal estado.

La situación socioeconómica de la población que concierne a este estudio ha sido determinada tanto por los indicadores de trabajo como por la presencia de los servicios públicos básicos con que se cuenta en la zona y alrededores. Se trata de áreas de producción agropecuaria, ganaderia, comercios entre otras actividades.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Patrimonio Histórico, Cultural, Arqueológico y Monumentos:

Durante el levantamiento de campo no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo del proyecto lo que significa que es un área alterada por la intervención humana. Si por dado caso, durante el desarrollo del mismo, se encuentren algunos restos de material cultural. El proyecto se detendrá y el Promotor una vez informado por su Contratista le notificará a la Dirección de Patrimonio Histórico de MICULTURA (se adjunta el Estudio de Reconocimiento arqueológico elaborado por Profesional Idóneo)

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.

Dentro de los impactos más relevantes generados por el proyecto tenemos:

Impactos positivos

- ❖ Generación de empleos
- ❖ Fortalecimiento de la economía regional
- ❖ Incremento del valor de propiedades
- ❖ Mejoras en la infraestructura pública.
- ❖ Mayor seguridad de circulación vehicular al contar con nuevas calles.
- ❖ Aumento del turismo en el area.

Impactos negativos

- ❖ Riesgo de accidentes laboral o de tránsito.
- ❖ Generación de polvo y Partículas en suspensión.
- ❖ Generación de ruido.
- ❖ Generación de residuos líquidos (fisiológicos)
- ❖ Generación de desechos sólidos.
- ❖ Potencial contaminación con hidrocarburos.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

- ❖ Posible Contaminación de fuentes hídricas por sedimentación y erosión.
- ❖ Posible afectación a la fauna y flora.

Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

- ❖ Disponer a todo el personal equipo de protección personal - EPP.
- ❖ Mantener el área humedecida, mediante uso de carro cisterna.
- ❖ Utilizar señalización vial informativa
- ❖ Establecer horario de trabajo diurno, para evitar ruido y polvo en horarios fuera del turno normal.
- ❖ Uso de protectores auditivos en casos necesarios, para protección de oídos del personal.
- ❖ Uso de letrinas portátiles en etapa de construcción, para el manejo de los efluentes líquidos generados.
- ❖ Colocar cestos de basura al alcance del personal, para facilitar el adecuado manejo y disposición de la basura generada.
- ❖ Orientar al personal sobre la ubicación adecuada de la basura, para facilitar el buen manejo de la misma.
- ❖ Pagar los impuestos municipales para acogerse al sistema de recolección de la basura.
- ❖ Utilizar equipo y maquinaria en buenas condiciones mecánicas.
- ❖ No efectuar reparaciones de equipo en el área del proyecto.
- ❖ Corregir de inmediato cualquier fuga de hidrocarburo que presente algún equipo.
- ❖ Contar con material absorbente.
- ❖ Construcción de contenedores o estaquillados temporales para minimizar la contaminación de la fuente hídrica por generación de sedimentos.
- ❖ No introducir equipo rodante a las fuentes hídricas.
- ❖ Realizar la siembra de grama y plan de arborización una vez terminado el proyecto.
- ❖ Protección de la escasa fauna local.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

3.0- INTRODUCCIÓN.

De acuerdo a la lista taxativa contenida en el artículo No 19 del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023, con modificación realizada por el Decreto N°2 de 2024. “El cual establece la lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), se elabora este documento como requisito ambiental para la ejecución del proyecto denominado **“REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS-MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS, ESPECÍFICAMENTE CALLE DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS-EL GUÁSIMO”**. el cual será promovido por el **Ministerio de Obras Públicas - MOP**, y ejecutado por **ASFALTOS PANAMEÑOS, S.A.**, localizado en los Corregimientos de Villa Lourdes, El Guasimo y Las Guabas, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

El proyecto en sí consta de varias etapas, durante la etapa de construcción y finalización de la obra, se estarán generando desechos sólidos, líquidos y gaseosos, que deberán recibir por parte del promotor y empresa contratista un adecuado manejo y disposición a fin de evitar y/o minimizar afectaciones al medio ambiente. En la etapa de construcción se estarán generando desechos sólidos, como resultado de la etapa de escarificación de calzada, así como por el movimiento de tierra producto de excavaciones, cortes, como también la basura común y desechos líquidos que generará el personal que labore en la ejecución de la obra propuesta. En cuanto a los desechos líquidos, se deberá contar con letrinas portátiles, ubicada a no menos de 75 metros de cualquier fuente hídrica.

La basura común deberá ser manejada a través de bolsas plásticas para basura o bien colocar cestos en los frentes de trabajo.

Las actividades principales realizadas para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental, se definen a continuación:

- Identificación y descripción de los componentes del proyecto propuesto,

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

- Identificación y evaluación de las áreas y aspectos potencialmente afectados por los trabajos de construcción del proyecto,
- Análisis de los impactos ambientales y socio-económicos.
- Elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA) correspondiente identificando los potenciales impactos a generarse y sus medidas de mitigación o atenuantes.
- Identificación de riesgos ambientales y sociales.
- Establecimiento del plan de contingencia.
- Monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental.
- Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental.

En cuanto al aspecto social, se llevó a cabo la percepción ciudadana o participación pública, basado en un proceso bidireccional y de continua comunicación, que implica facilitar a los ciudadanos del área de influencia del proyecto (Comunidades vecinas, autoridades), que entiendan los procesos y mecanismos, a través de los cuales, la consultoría que desarrolla la parte ambiental pueda entender y sugerir medios o mecanismos para resolver problemas y necesidades identificados en el ámbito ambiental más que nada, puedan ser transmitidas al promotor y empresa contratista.

Se efectuaron visitas al área del proyecto, con el objetivo de conocer la opinión de los moradores más próximos o cercanos y de aquellos que de alguna forma pudieran verse afectados ya sea de forma negativa o positiva con el desarrollo de la obra. Para esto se utilizó como instrumento metodológico las encuestas escritas tomadas de forma aleatoria.

También se distribuyeron volantes informativos a la población en general y se fijaron en lugares públicos a fin de informarles sobre las características del proyecto en estudio.

Para el caso que nos ocupa en el presente estudio de impacto ambiental las calles a rehabilitar, la comunidad visitada y abordada que se verán directamente

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

beneficiadas por el proyecto, fue la comunidad del Corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Se consideró un amplio marco de referencia legal, integrado por leyes, decretos, reglamentos y resoluciones relacionadas con el ambiente, recurso forestal, el uso del agua, la conservación de la vida silvestre, normas de bioseguridad y seguridad ocupacional y socioeconómico.

3.1- Importancia y Alcance de la Actividad, Obra o Proyecto que se propone realizar.

Importancia: La ejecución de esta obra representa una necesidad de la población del Corregimiento de Villa Lourdes, El Guasimo y Las Guabas, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, toda vez que la estructuras de las calles, presente deterioro y mal estado, representando riesgos de accidentes con respecto a la circulación vehicular y peatonal del sitio, toda vez que la estructura de la carretera existente presente deterioro y mal estado, representando riesgos de accidentes con respecto a la circulación vehicular y peatonal del sitio. El hecho de construir nuevas y más segura estructuras (carreteras), brinda la seguridad tanto a conductores como a la población que circula a pies.

Alcance: En el presente Estudio de Impacto Ambiental se describen los aspectos ambientales, las acciones generadas, así como las medidas correctoras, que deben mantenerse durante la construcción de la obra propuesta, basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor a fin de que la inserción de la obra se dé mediante el principio de rendimiento sostenible.

Para el caso específico que nos ocupa, se realizaron visitas a el área cercana en donde se desarrollará el proyecto, con el objetivo de conocer la opinión de los moradores más próximos al área y de cualquier otra persona que de una u

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

otra manera pudiese verse afectado ya sea de forma positiva o negativa por la puesta en marcha de la actividad propuesta, así como de actores claves de la zona.

Para esto se utilizó como instrumento metodológico las encuestas escritas tomadas de forma aleatoria y de tipo personalizada.

También se distribuyeron volantes informativos a la población abordada y se fijaron en lugares públicos a fin de informarles sobre las características del proyecto en estudio.

La población encuestada pertenece a los Corregimientos de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo, Distrito de Los Santos, realizando un total de **15** encuestas personalizadas. Además de la visita a los actores claves juntas comunales y alcaldías municipales.

Para el inicio de la obra se definen claramente las etapas de Preparación de sitio, Construcción y operación o funcionamiento.

El Programa de Manejo Ambiental (PMA) presenta por separado la información relativa a la implementación de medidas ambientales, el monitoreo y el cronograma de ejecución, así como, las medidas de contingencia ambiental derivadas de la evaluación de riesgo.

4.0- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto tendrá una longitud total a rehabilitar de **13 kilómetros**.

El Proyecto consiste en la rehabilitación de las calles de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo, donde el 0k+000 inicia desde la entrada de Villa Lourdes via hacia las Guabas, pasando por el cementerio La Muñeca, hasta la entrada de via el Guásimo en el 13k+000.

Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las investigaciones, estudios topográficos, estudios ambientales, estudios de suelos, estudios geotécnicos, estudios de estabilidad de talude , diseños geotécnicos, geométricos

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

y estructurales, para la rehabilitación de la carretera, la terminación y operatividad de los mismos, además de la inclusión de otras actividades como: conformación de calzada, remoción de tuberías, instalación de tuberías (hormigón reforzado) y construcción de cabezales, construcción de aceras, construcción de cunetas pavimentadas de sección trapezoidal, colocación de material selecto, capa base, imprimación, colocación de carpeta asfáltica tipo Marshall, señalización vertical y horizontal, , construcción de aceras, limpieza de tubería y reubicación de utilidades públicas.

Además de los trabajos indicados en líneas anteriores, se considerarán otros trabajos que se requieran y que la buena práctica de la ingeniería indique conveniente; como la remoción y reubicación de todo tipo de utilidades públicas, indistintamente de quien las administre y de la aplicación de todas las medidas de mitigación que se deriven, en adición a los demás preceptos ambientales, de por sí contenidos en los términos ambientales para este tipo de proyecto y otros que se desprendan de los propios estudios e investigaciones que se realicen o requisitos señalados por el Ministerio de Obras Públicas.

4.1- Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación.

Objetivos Generales.

- a) Rehabilitación de calles en el corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guasimo, la cual tiene una longitud total de 13 kilómetros.

Específicos.

- ❖ Rehabilitar calles en condiciones de deterioro, por nuevas y más seguras estructuras.
- ❖ Rehabilitar la red vial de los sectores, garantizando seguridad y amplitud de circulación.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

-
- ❖ Mejorar la calidad de vida de los moradores de las comunidades beneficiadas, al contar con un acceso seguro y permanente de bienes, servicios e insumos, mejorando su desarrollo humano y el fortalecimiento familiar.

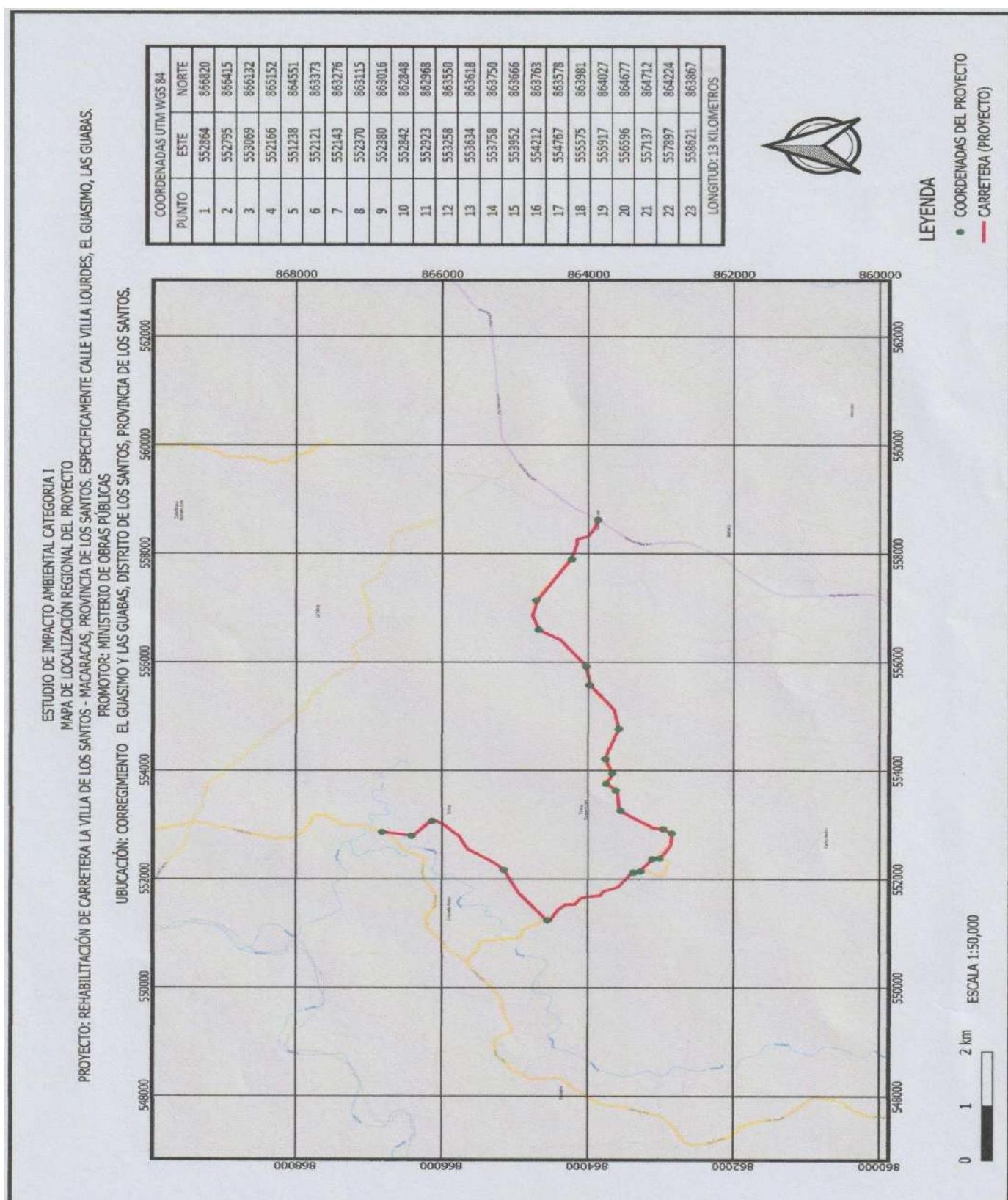
Justificación: corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guasimo, Distrito de Los Santos en las últimas décadas se ha visto en aumento el número de habitantes en la periferia del poblado, así como nacionales se vean atraídos por las condiciones favorables que presenta el ambiente regional, dando como resultado el aumento del número de viviendas y por ende de la población. Esto sin lugar a dudas ha llevado al deterioro de la calle, viendo en la necesidad del gobierno central en destinar una partida para la rehabilitación de estas calles, con el objetivo de que cumplan con un mejor desplazamiento vehicular, mayor seguridad, incrementando el comercio y la economía del sector.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

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

Ver mapa adjunto en escala 1:50,000.

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo"**



**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

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.

Se presenta a continuación las coordenadas de ubicación aproximada del alineamiento de las Calles

Cuadro 2- Coordenadas utm wgs – 84

COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	552864	866820
2	552795	866415
3	553069	866132
4	552166	865152
5	551238	864551
6	552121	863373
7	552143	863276
8	552370	863115
9	552380	863016
10	552842	862848
11	552923	862968
12	553258	863550
13	553634	863618
14	553758	863750
15	553952	863666
16	554212	863763
17	554767	863578
18	555575	863981
19	555917	864027
20	556596	864677
21	557137	864712
22	557897	864224
23	558621	863867
LONGITUD: 13 KILOMETROS		

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo”**

**Coordenadas WGS 84 de sitios de patio, oficina y botaderos Las Guabas Finca
18289**

Cuadro 3- Coordenadas de patio y botaderos (Las Guabas)

Punto	Este	Norte
1	556191	864181
2	556235	864127
3	556256	864148
4	556231	864193

Fuente: Consultoria ambiental.

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

La ejecución del proyecto denominado “**Rehabilitación De Carretera La Villa De Los Santos-Macaracas, Provincia De Los Santos Específicamente Calle de Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**”. está enmarcado dentro de las siguientes etapas:

- Planificación
- Construcción
- Operación
- Mantenimiento de cinco años.
- Cierre de la actividad obra o proyecto.

Estas actividades principales están asociadas a otras sub actividades que se subdividen en múltiples acciones que dependerán del avance y desarrollo de la obra.

4.3.1- Planificación.

Durante el desarrollo de esta fase, se realizó trabajo de consulta entre las partes interesadas referente a la planificación de toda la obra, que fue realizada de manera

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

global. En base a las reuniones de planificación inicial se estudiaron los detalles constructivos de las fases subsiguientes tomando en cuenta las consideraciones de tipo técnico-ambiental y socio-económicas aplicables al proyecto.

De esta fase los principales actores son diferentes Departamentos, como: Asesoría Legal, Ingeniería y Arquitectura Laboral de la empresa Contratista como del Ministerio de Obras Públicas.

A continuación, se detalla los puntos ejecutados dentro de la fase en descripción:

- Definición de la Ejecución del Proyecto, además de su alcance y pliego de cargos.
- Realización de acto de Licitación Pública por mejor valor.
- Selección de Contratista que ejecutará el proyecto.
- Definición de los Cargos del contrato, normas, leyes, reglamentos y regulaciones que rigen el sector.
- Orden de Proceder de la obra y firma del contrato con el cliente principal.
- Contratación de servicios para la realización del Estudio de Impacto Ambiental.
- Planificación del trabajo topográfico y de levantamiento de campo.
- Plantear el alcance de los trabajos en sitio del proyecto.
- Ejecución de los diseños de todos los trabajos a realizar.
- Definición en campo de la ubicación exacta del área del proyecto, así como la zona donde se ubicarán las oficinas y el área de almacenamiento temporal
- Selección de los equipos y maquinarias que se utilizarán.
- Definición de emplazamientos para las estructuras principales administrativa.
- Selección de calidad y cantidad de los materiales.
- Identificación de las rutas principales existentes, de acceso y salida del área.
- Contratación de personal, para el desarrollo de la obra.
- Inicio de actividades en campo.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

Durante esta etapa de planificación, se consideran criterios de tipo Físico, Social, Económico y Ambientales, para el desarrollo de la obra.

❖ **Físicos:**

- a)** Topografía, se presenta una topografía irregular.
- b)** Ubicación sobre vía de circulación vehicular.
- c)** Área de desarrollo turístico – agrícola -urbano.
- d)** Condiciones geotécnicas de los terrenos del sitio

❖ **Sociales:**

- a)** Generación de más fuentes de trabajo en la zona por la utilización de mano de obra para el periodo de construcción y operación.
- b)** Aumenta la plusvalía de áreas circundantes o vecinas.

❖ **Económico:**

- a)** Elaboración de un plan de inversiones para la realización del proyecto tomando en cuenta los requisitos económicos, seguridad y de capacidad financiera del promotor.
- b)** La disponibilidad de plazas de trabajo, aumenta la economía del hogar en la zona.

❖ **Ambientales:**

- a)** Los impactos de carácter negativo ocasionados al medioambiente por este son puntuales, temporales y de fácil mitigación mediante la aplicación de las adecuadas medidas, es decir que sus efectos no son significativamente adversos al ambiente.
- b)** La actividad antropológica del área establece que la ejecución del proyecto no va a ocasionar ningún impacto significativo que no se haya puesto de manifiesto en ocasión anterior al proyecto propuesto por el estado de desarrollo que presenta el área de influencia, pero aun así se obliga a que el promotor tome las medidas tendientes a garantizar una calidad ambiental sostenible.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

4.3.2- Ejecución:

En este aspecto se incluyen todas las actividades que tienen que ver con el desarrollo en si del proyecto traslado de maquinaria, contratación de personal, establecimiento de patios y otras actividades que a continuación mencionamos.

4.3.2.1- Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase Incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos y servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

La fase de construcción involucra la evaluación del estudio de impacto ambiental CAT I correspondiente a este estudio, los diseños y planos constructivos del Ministerio de Obras Públicas.

Simultáneamente en esta fase se debe iniciar la obtención de todos los permisos y autorizaciones de las diferentes autoridades competentes relacionadas con la ejecución del proyecto como lo es el Municipio de Los Santos de la provincia de Los Santos, el Ministerio de Salud, Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Ambiente, Caja de Seguro Social entre otras instituciones relacionadas al desarrollo del proyecto.

La etapa de construcción comprende el desarrollo del proceso constructivo de la Obra y debe desarrollarse de forma ordenada y sistemática, ya que existen una serie de actividades que por sus características tiene la posibilidad de generar impactos ambientales negativos no significativos, los cuales deben ser mitigados de forma inmediata por medio del desarrollo del Plan de Manejo Ambiental que se elaborará en el presente estudio, con el fin de evitar imprevistos que puedan alterar el desarrollo de la obra, su programa de ejecución o las condiciones actuales del ambiente natural y social, cercano a los sitios de la construcción de las calles.

Estudios y diseños: Comprende las actividades necesarias para elaborar el diseño definitivo para la construcción de las calles, atendiendo a las longitudes mínimas expresadas en el pliego de cargos, suministrando todos los planos, especificaciones

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

técnicas necesarias, a los que el Contratante otorgará su aprobación. El Diseño Final de Ingeniería se ceñirá a las instrucciones definidas en los Términos de Referencia del Diseño y deberá ajustarse al cumplimiento de los parámetros de diseño establecidos. El Diseño Final de Ingeniería deberá considerar el contenido en las Especificaciones para la Construcción, que comprende toda la información referencial para la definición de los elementos a construir.

Los trabajos a realizar consisten principalmente, y sin limitarse a las investigaciones, en estudios topográficos, estudios ambientales, estudios de suelos, diseños geotécnicos, geométricos.

Construcción: La rehabilitación de la calle brindarán una mejor y más segura comunicación entre distintos sectores de Villa Lourdes, Las Guabas- El Guásimo, distrito de Los Santos, por ende, la construcción abarca todas las obras definidas en el diseño elaborado por el Contratista a fin de ajustarse a los parámetros de diseño descritos en las Especificaciones correspondientes. Estas obras serán de exclusiva responsabilidad del Contratista. Bajo el concepto de Construcción también se deberá considerar incluidas las obligaciones del Contratista de mantener los desvíos necesarios, almacenajes y señalamiento temporal del tránsito durante las obras.

Dentro de las actividades contempladas en esta etapa de construcción tenemos:

- ❖ **Traslado del equipo necesario:** Se dará el traslado de todo el equipo que será utilizado en el inicio y desarrollo de la etapa de rehabilitación, para esto deberá identificar y seleccionar centro de operaciones y patio de maquinarias.
- ❖ **Identificación y selección de sitio de botadero y patio:** este debe ser establecido con anticipación ya que será el sitio en donde la empresa contratista depositará temporalmente material de desecho (Tierra, caliche, acero y otros) generados durante la rehabilitación de la calle. Se establecio la finca folio real 18289 código 7206 coordenadas 556191/864181, 556235/864127, 556256/864148, 556231/864193 y finca 30393207 código de ubicación: 7202

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

coordenadas: 552254/ 863237, 552283/863239, 552264/863264,
552254/863237 como botaderos y patios (ver autorización anexos).

- ❖ **Extracción de Material:** Para este tipo de proyecto el Contratista requiere de material de préstamo (selecto y capa base). En este sentido es de vital importancia considerar los siguientes aspectos: Ubicación visual de los posibles sitios de extracción; coordinación con los propietarios de la finca y fincas colindantes; Coordinar con el Ministerio de Obras Públicas (MOP), para la extracción de muestra y verificar su calidad en laboratorio de suelo, de igual forma lo efectuará el Contratista en su laboratorio; de cumplir la misma se procederá a efectuar Contrato con los propietario y se iniciarán los trámites correspondiente con MIAMBIENTE y el Ministerio de Comercio e Industrias, para la presentación de los Estudios Ambientales respectivos o tramitación de permiso según sea el procedimiento que se indique. Antes de iniciar cualquier extracción se debe contar con los permisos respectivos emitidos por MIAMBIENTE y El Ministerio de Comercio e Industrias (MICI). Antes de iniciar el acarreo, coordinar con la municipalidad el pago del canon inicial según permiso emitido por las Autoridades citadas anteriormente e iniciar el pago respectivo de los impuestos según se vaya acarreando el material, para tal fin el Municipio deberá contar con un inspector en sitio a fin de evitar la suspicacia. Ubicados en la etapa de abandono cumplir con lo estipulado en los Estudios Ambientales iniciales. De ubicarse los materiales en sitios previamente establecidos, el Contratista del Promotor, deberá contar con una copia certificada de calidad de los materiales y permisos respectivos emitido por las autoridades que rigen estas actividades.

Para este proyecto se tiene como opcion la compra de material a la empresa **CORRO VILLAREAL, S.A.** quien cuenta con los permisos correspondientes ante MICI Y MIAMBIENTE Resolucion DIEORA IA- 615-2008

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

**Seguidamente se presenta la descripción de cada una de las actividades
que constituirán este proyecto**

❖ **Limpieza y Desarraigue:** Debemos mencionar que al rehabilitar una carretera existente la limpieza y desarraigue será menor ya que se trabajara sobre la calzada existente por lo que no se dará afectación a cobertura vegetal solo se requiere la poda y tala de algunos arboles.

❖ **Escarificación y conformación de calzada:** La actividad consiste en el perfilado de la terracería existente, a la cual se le elimina el material desecharable y se conforma para luego colocar material selecto y capa base.

❖ **Conformación cuneta**

En el momento en que se realiza la conformación de la calzada en la vía, simultáneamente se ejecuta la conformación de cunetas, que se encuentran sedimentadas y en muchos casos no existen. Esta actividad se realiza con moto niveladora y una retroexcavadora y camión para retirar el material desecharable.

❖ **Cunetas Pavimentadas Trapezoidales B=0.30 M**

Las cunetas ha conformarán, serán pavimentadas para evitar su deterioro sobre todo en las pendientes. Al final de cada cuneta pavimentada, se construirán floreos para evitar la erosión y en otros casos, terminaran en entradas de alcantarillas pluviales.

❖ **Demolicion, remoción y reubicación de estructuras y Colocación de tubos de concreto:**

La actividad consiste en la remoción de tuberías de 0.30 @ 0.90 m de ø y la colocación de tuberías de hormigón reforzado de 0.60 y 90 metros de diámetro en las entradas a viviendas o fincas, en los cruces de corrientes de agua de escorrentía pluvial, pendientes largas donde no es recomendable que las aguas se desplacen largas distancias por las cunetas y partes bajas de las pendientes.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

❖ **Colocación de barandales:** Consiste en la colocación de estructuras metálicas en áreas donde existe riesgos de accidentes de tránsito a fin de reducir el impacto de un vehículo y evitar que se salga de la vía.

❖ **Colocación de Plancha de Hormigón Armado para Entrada**

Estas pequeñas estructuras se utilizarán para dar acceso a las viviendas, para vehículos y peatones, la misma consiste en el empleo de concreto de hormigón a la compresión de $f'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$, a los 28 días y acero de refuerzo grado 40.

❖ **Hormigón Reforzado Para Cabezales**

Los cabezales son estructuras que se construyen en los extremos de las alcantarillas de tubos de concreto, con el propósito de reforzarlas y no permitir su deterioro. Además, tienen la función de sostener el relleno de la vía o de entradas.

❖ **Zampeados:** Actividad de construcción de recubrimientos de superficies para protegerlas de la erosión hídrica.

❖ **Construcción de casetas de parada de buses:** Edificación de estructuras que sirven de protección y refugio de las inclemencias del tiempo mientras esperan el transporte público y privado para este proyecto se construirán cuatro casetas de paradas de buses.

❖ **Colocación de material selecto**

Ésta actividad consiste en el riego de material granulado, que cumpla con las especificaciones establecidas por el MOP, el mismo se colocara en capas hasta obtener un espesor de 0.15 m y se compactara al 100 %. Para garantizar esta compactación el material debe tener una humedad óptima. Este material formará lo que es la sub base y protegerá la base del camino. La actividad se realizará con una moto niveladora y una compactadora de rodillos.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

❖ **Colocación de capa base**

Consiste en el riego de material conocido como capa base, el cual es resultado del procesamiento de material pétreo, ya sea del tipo basáltico o de río, es un material homogéneo con mucha concentración de material fino, para garantizar su amarre. Este material se colocara en capas hasta conseguir un espesor de 0.10 m, compactado al 100%. Para conseguir esta compactación, el material debe contener una humedad óptima.

❖ **Riego de Imprimación**

Una vez colocada la capa base compactada, para evitar su degradación por el paso de vehículos, se realizará el riego de imprimación, para lo cual se utiliza material asfáltico tipo RC-250, el mismo se riega con el camión distribuidor de asfalto, seguidamente se le coloca arena para protegerlo y poder permitir el tránsito de vehículos. El RC-250 penetra en el agregado uniéndolo entre sí. La imprimación se realizará en todo el alineamiento.

❖ **Colocación de hormigon asfaltico caliente:**

Una vez realizada la imprimación se procederá a colocar la carpeta asfáltica tipo Marshall sobre el alineamiento de la carretera, Se preparan mediante un procedimiento específico para calentar, mezclar y compactar mezclas de asfalto-agregado.

❖ **Construcción y edificación de aceras:** Consiste en la construcción o renovación de aceras peatonales al lado de las calles las cuales son pavimentadas con materiales de hormigón.

❖ **Señalamiento para el control de tránsito**

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Esta actividad consiste en la colocación de señales preventivas, restrictivas e informativas, que servirán para el control de tránsito y prevención a los peatones. Las señales preventivas son las que advierten al conductor de la existencia de un peligro y la naturaleza de este, deben ser cuadradas y se colocaran de forma diagonal, en sentido vertical, los colores usadas deben ser: fondo amarillo alta intensidad y orla negra. Las señales restrictivas tienen la función de indicar a los conductores las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre su uso, el color de estas señales es: fondo blanco alta intensidad y orla en rojo, exceptuando la señal de alto que es de fondo rojo y letras blancas. Las señales informativas tienen la función de indicar a los conductores las rutas existentes y ubicación de sitios especiales y en su mayoría se elaboran con fondo verde alta intensidad y letras blancas.

❖ **Líneas y marcas para el control de transito**

Estas consisten en las líneas de división de carriles y líneas de borde. Las líneas de división de carriles pueden ser amarillas continuas doble, amarilla continua y segmentada amarilla. Las líneas de borde son blancas continuas. Las líneas segmentadas tiene una longitud de tres metros y una separación entre líneas de cinco metros, el ancho de las líneas es de 0.10 metros y la separación de las líneas continuas dobles debe ser de 0.10 metros.

Cuadro 5- Equipo a utilizar

❖ **Equipo a utilizar durante la ejecución de la obra:**

EQUIPO A UTILIZAR EN EL PROYECTO	
CANTIDAD	EQUIPO
6	Pick up
2	Tractor
2	Excavadora de oruga (Pala)
2	Motoniveladora

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

3	Rola Compactadora
3	Retroexcavadoras
6	Pick-up
2	Tractor
2	Apisonadores mecanicos
2	Tamper
1	Camion distribuidor de Combustible
3	Camión de Agua
3	Camiones Volquete
2	Distribuidoras de Asfalto
1	Esparcidora de agregados petreos
1	Barredora
1	Camión de Pintura
1	Carrito de Pintura
2	Concreteras (Mixer)
1	Camión de Mantenimiento
1	Transporte para el personal

El personal que labora en la obra necesitará el siguiente equipo.

- 1.- Lentes de protección.
- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.
- 7- Cinturones de seguridad, para fijarse a la estructura u otros cuando se labore en alturas.

❖ **Mano de Obra:**

La contratación de mano de obra para el desarrollo de este proyecto en sus diferentes fases es indispensable; personal temporal y permanente, especializada y no especializada. A continuación, la tabla de resumen del personal que se espera contratar durante la etapa de construcción.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Cuadro 6 – Personal requerido para la ejecución de la obra

Rehabilitación de carretera	Personal promedio a trabajar							Ingenieros	Oficial de seguridad	Ambientalista	TOTAL
	Operadores de equipo pesado (Óp. 1ra/Óp. 2da).	Ayudantes	Calificados (Albañil/Carpín/Reforzó/ armadores)	Conductor de camión liviano.	Conductor de vehículo liviano.	Conductor de camión pesado.					
	9	25	7	8	5	4	2	1	1		62

- ❖ **Insumos:** Las necesidades de insumos varían según la fase en que se encuentre el proyecto. A continuación, se detallan los componentes de la obra a ejecutar, lo que involucra los insumos a ser utilizado.

Cuadro 7- Detalle de actividades a desarrollar

N	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
	OPERACIONES PRELIMINARES, DE CONTROL Y FINALES		
Id/ES01.11	Casetas tipo D	C/U	1
	DEMOLICION, REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES		
	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.60 m Ø a 0.90 m	ML	2,741.20
	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir), de 0.60 m Ø	ML	205.05

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.45 m Ø	ML	9.00
	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.30 m Ø	ML	6.00
	Remoción de losas de entrada vehiculares	ML	140.0
	Remoción de losas de entrada	ML	30.90
	Remoción de cunetas pavimentadas	ML	568.00
	Reubicación de cerca de alambre de púas	ML	372.00
	Demolición y remoción de losas de entrada	M ²	6.50
	DRENAJES TUBULARES		
	Tubería hormigón reforzado Tipo III de 0.60 m Ø	ML	341.90
	Tubería hormigón reforzado Tipo III de 0.75 m Ø	ML	495.00
	Tubería hormigón reforzado Tipo III de 0.90 m Ø	ML	347.00
	Tubería hormigón reforzado Tipo III de 1.05 m Ø	ML	27.00
	Material y excavación para lecho, clase "B"	M ³	63.86
	EXCAVACIÓN		
	NO CLASIFICADA		
	Excavación no clasificada	M ³	2,141.30
	Limpieza y conformación de cauce	M ²	570.00
	CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS		
	Cunetas transitables o llaneras reforzadas	ML	52.00
	Cunetas pavimentadas trapezoidales (base 30 cms)	ML	59,085.80
	Limpieza de cunetas pavimentadas	ML	202.00
	ESTRUCTURAS DE HORMIGON		
	Hormigon reforzado de 210 kgs (cabezales)	M ³	296.12
	Plancha de hormigón reforzado para entrada vehiculares	C/U	2,405.00
	Plancha de hormigón reforzado para entrada peatonales	C/U	71.00
	ACERO DE REFUERZO		

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

	Acero de refuerzo grado 40 (Cabezales)	KG	4,980.44
	ZAMPEADO		
	Área de zampeado con mortero	M ²	248.80
	Diente de la base de zampeado con mortero	ML	54.40
	Diente lateral de zampeado con mortero	ML	184.40
	MATERIAL SELECTO O SUBBASE		
	Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15m)	M ³	1,902.75
	Material selecto para calzada (e=0.15)	M ³	1,110.00
	BASE DE AGREGADOS PETREOS		
	Capa base para calzada (e = 0.15 m)	M ³	47,266.95
	Capa base para calzada (e = 0.15 m) (Intersección)	M ³	1,110.00
	RIEGO DE IMPRIMACION		
	Riego de imprimación	M ²	332,654.95
	MEZCLA DE HORMIGÓN ASFALTICO CALIENTE		
	Hormigón Asfáltico Caliente (2,205 lbs.)(1,000 kgs.) (e = 0.05 m)	TON	12,674.97
	Hormigón Asfáltico Caliente (2,205 lbs.)(1,000 kgs.) (e = 0.08 m)	TON	45,109.26
	Hormigón Asfáltico Caliente (2,205 lbs.)(1,000 kgs.) (e = 0.075 m)	TON	879.69
	Hormigón Asfáltico Caliente (2,205 lbs.)(1,000 kgs.) (e = 0.05 m)	TON	247.80
	CAJAS DE REGISTROS TRAGANTES Y COLECTORES		
	Nivel de tapa de cámara de inspección	C/U	8.00
	SEÑALAMIENTO PARA EL CONTROL DEL TRANSITO		
	Señales preventivas	C/U	10.00
	Señales restrictivas	C/U	12.00

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

	Señales informativas	C/U	13.00
	LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO (PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)		
	Franjas reflectantes continuas blanca	KM	109.25
	Franjas reflectantes continuas amarilla	KM	51.31
	Franjas reflectantes blanca para el cruce de peatones	M ²	510.00
	ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE		
	Escarificación y conformación de calzada	M ²	306,181.00
	Escarificación	M ²	4,425.00
	Conformación de calzada	M ²	14,191.50
	Conformación de cunetas o zanjas de drenajes	ML	91.00
	LIMPIEZA DE ALCANTARILLA DE TUBO O CAJON, TRAGANTES, CORDON-CUNETA		
	Limpieza de tubos de 0.30 a 0.90 m.	ML	310.30
	EDIFICACIONES		
	Paradas de buses a rehabilitar	C/U	27.00
	Parada de buses a construir	C/U	11.00
	CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE ACERAS		
	Construcción de aceras	M ²	1,260.00
	Construcción de aceras	M ²	600.00
	VARIOS		
	Resaltos	C/U	37.00

Fuente: Empresa contratista2025

❖ **Servicios básicos requeridos.**

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

Agua: El agua potable necesaria para la dotación de los trabajadores se realizará por medio de la adquisición de garrafones de agua purificada y se dispensara el agua atravez de dispensadores de agua La cantidad promedio a utilizar es aproximadamente de 100 Gal / Día. Esto pude variar según la actividad que se esté desarrollando.

El suministro de agua no potable para el desarrollo de las actividades constructivas se dará por medio de una fuente de agua superficial existente cercana al proyecto, la cual se estima que su uso diario será de aproximadamente 300 Gal/ día, principalmente para las actividades que generan la emisión de partículas de polvo, en este sentido se controlará a través de la dispersión de agua por un carro sistema.

Para el uso de aguas superficiales, el promotor deberá solicitar a la Dirección Regional de Los Santos del Ministerio de Ambiente, sección de Seguridad Hídrica, el respectivo permiso temporal de uso de aguas superficiales, previo a la utilización de la misma.

Energía:

Los requerimientos de electricidad se obtendrán del sistema que maneja la empresa distribuidora para los trabajos a ejecutar. Durante el proceso de construcción se utilizarán plantas generadoras de electricidad para herramientas menores y demás propósitos solo en casos de ser necesarios.

Aguas Servidas:

Durante la etapa de construcción, las aguas residuales que generará el proyecto no son significativas, no obstante, se dará un manejo adecuado a estas aguas resultantes en esta etapa por medio de letrinas portátiles mediante empresas debidamente autorizadas y certificadas por el MINSA; esto con el objetivo de dar cumplimiento a lo estipulado en el Reglamento Técnico de Agua DGNTI-COPANIT 35-2019.

Vías de Acceso:

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

El área destinada para el proyecto, cuenta con vías de acceso permanente a través distintas calles de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo.

Transporte Público: El área donde se ubicará el proyecto cuenta con disponibilidad de transporte público de tipo selectivo y colectivo.

Salud: Los Corregimientos de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo cuentan con centro de salud, donde se desarrollara el proyecto en el cual se atienden casos menores y de rutina.

4.3.2.2- Operación, 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 y servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)

La etapa operativa de esta obra está representada por la habilitación y uso de las calles por parte de los vehículos que circulen por esta vía, por lo tanto, para esta etapa no se contempla actividades, infraestructuras ni equipo a utilizar, precisamente porque la etapa de construcción finaliza con la terminación de la obra con todos sus componentes y lista para su uso.

4.3.3- Cierre de la actividad, obra o proyecto.

No debe confundirse la finalización o cierre de la actividad y el retiro de la empresa contratista del área del proyecto como abandono, la cual se da al momento en que el equipo y maquinaria al igual que el personal que labore en su ejecución, de por terminada la obra, siendo este el momento en que se deben desalojar del área del proyecto, cualquier desperdicio de la construcción, basura, las instalaciones temporales, y demás componentes equipos y herramientas que fuesen utilizadas para llevar a cabo la obra.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

En este momento se realizarán las adecuaciones necesarias, estipuladas en el contrato o acuerdo de uso de áreas públicas o privadas tal cual sea el caso; además del cumplimiento de la Normativa Ambiental para que el proyecto tenga un correcto funcionamiento durante su uso.

En caso fortuito que de genere el abandono de la obra sin terminar, el promotor a través del contratista deberá presentar por escrito antes las oficinas del Ministerio de Ambiente la finalización de la actividad desarrollada y a partir de qué fecha se hará efectivo el abandono de la obra, para la aprobación de las autoridades, Ministerio de Ambiente y MINSA, un programa de rehabilitación ambiental, haciéndose responsable de cubrir los costos de la implementación de dicho programa.

Entre las actividades que podrán ser consideradas al cierre de operaciones serían:

- Levantamiento y desalojo del equipo, maquinaria e insumos que aun permanezcan en el sitio.
- Limpieza y disposición adecuada de toda el área en donde se circunscriben las instalaciones y proyección de la obra.
- Recuperación del terreno,
- Revegetar las áreas desnudas a consecuencia de las actividades de construcción iniciadas.

“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas- El Guásimo”

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

Cuadro 8- Cronograma y tiempo de las actividades

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE CADA FASE												
FASE	ACTIVIDADES	MESES												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Planificación	Identificación de la carretara a Rehabilitar	■												
	Estudios, diseños y Elaboración de planos		■	■	■									
	Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental				■	■								
	Obtención de permisos y aprobaciones				■	■								
Construcción	Conformación de calzada								■	■	■			
	Remoción de tuberías								■	■	■			
	Instalación de tuberías								■	■	■			
	Construcción de cabezales								■	■	■			
	Construcción de cunetas								■	■	■			
	Colocación de material selecto								■	■	■			
	Capa base								■	■	■			
	Imprimación								■	■	■			
	Hormigón asfaltico caliente								■	■	■			
	Señalizaciones vertical y horizontal								■	■	■			
	Construcción de aceras								■	■	■			
	Limpieza de tuberías								■	■	■			
	Señalamiento para control de transito								■	■	■			

“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

4.5- Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.

Con la puesta en marcha del proyecto, se iniciará la generación de desechos de tipo Líquido, Sólido y gaseoso, por lo cual el promotor del proyecto deberá acogerse a las medidas establecidas en este estudio para el buen manejo y disposición de los mismos, como también regirse por las normas y decretos que regulan este tipo de emisiones generadas durante su ejecución y funcionamiento de la obra.

La obra no estará generando desechos de tipo peligroso en ninguna de sus etapas, aun así, se establece el manejo que deberá mantener o brindarse a los desechos o basura generada.

4.5.1-Sólidos:

Planificación:

No se genera derechos sólidos en esta fase.

Construcción:

Para la fase de construcción se estarán generando una serie de desechos sólidos, que se detallan a continuación:

a). Sobrantes y residuos: Este tipo de desecho está representado por el material generado debido a la rehabilitación de la carretera etc., tales como: restos de concreto o caliche, bolsas vacías de cemento, plásticos, residuos de vidrios, papeles, metales, alambres, retazos de madera, pedazo de bloques, cartones, recipientes variados, material edáfico y otros. Su manejo se hará de la siguiente forma:

- ❖ Se identificará y ubicará un sitio de botadero en donde serán colocados este tipo de desecho de manera temporal hasta si disposición final, se utilizarán cestos o recipientes cilíndricos metálicos, perforados en el fondo debidamente identificados o señalizados y protegidos contra la lluvia, para el caso de los desechos pequeños o basura común.

Los sitios de botaderos deben ser ubicados previamente al inicio de la obra, obteniendo la debida autorización del dueño o usuario del predio.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

- ❖ Cada sitio de estos deberá ser identificados geográficamente con UTM WGS 84, obtener las correspondientes autorizaciones de sus usuarios o dueños, los cual aplica para los patios de maquinaria también. Esta información deberá ser obtenida previo al inicio de actividades de construcción, ser sometidas al promotor para su debida aprobación basado en la normativa ambiental vigente y Especificaciones Ambientales Edición MOP 2002 y deberá ser presentadas en los informes mensuales de seguimiento de la obra, así como en los semestrales de acuerdo a la Resolución final de aprobación.

Estos sitios deben ser ubicado a una distancia no menor de 75 metros de la fuente hídrica más cercana.

- ❖ La frecuencia de disposición de estos desechos por parte del contratista, deberá ser por lo menos quincenal (cada 15 días) y se dispondrá en el vertedero del municipio de más cercano (se obtendrá el permiso respectivo).
- ❖ Los desechos reciclables o de segundo uso serán entregados al Ministerio de Obras Públicas para su debida reutilización.
- ❖ Se recogerán diariamente todos los desechos de construcción no utilizables o no reciclables.

De igual manera será necesario identificar y ubicar el patio de maquinarias, que en muchos casos coincide con el sitio de botadero, debido a la disponibilidad del predio, de los cuales deben presentarse las coordenadas UTM- WGS-84 de cada uno de ellos.

b). Sobrantes o residuos de la alimentación de los trabajadores: Representados por envases plásticos, residuos de vidrios, papeles, cartones, recipientes variados y otros. Estos serán apilados diariamente, colocados en bolsas plásticas de polietileno ubicadas dentro de cestos ya sean de metal o plásticos perforados en el fondo para la colocación temporal de la basura debidamente tapados o cubiertos contra la lluvia y protegidos contra la proliferación de vectores y vandalización de la misma por animales en soltura, facilitando y garantizando así su trasladado al vertedero del

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

municipio más cercano, una vez cada quince días, por el Contratista. Se ubicará un cesto debidamente tapado en el frente de trabajo al alcance de los trabajadores y por lo menos dos en el sitio de botadero.

c). Los residuos metálicos: Los que puedan ser reciclados se entregarán al Ministerio de Obras públicas.

d). Residuos de la tala y desarraigue de árboles: En aquellos sitios de construcción en donde exista vegetación mayor (árboles) dentro del alineamiento de las calles y ramales, que sean objeto de tala y desarraigue, estos residuos deberán ser cortados y conformados en pilas, utilizando todo aquel material propicio para las obras de conservación de suelos de tipo estructural, durante la etapa de construcción y al finalizar la obra. El resto o aquel material de mucho diámetro, puede ser utilizado por el contratista para formaletas, postes para reconstrucción de cercas afectadas. Aquel que no sea utilizado se trasladará al sitio de botadero y podrá ser obsequiado a moradores cercanos, para ser utilizados como leña o para cualquier otro uso en sus hogares.

Previo a cualquier tala o desarraigue el promotor a través del contratista, deberá luego de la inspección correspondiente de campo por parte del personal del Ministerio de Ambiente el permiso correspondiente.

Fase de Operación.

Una vez se termine la rehabilitación de la carretera, no se prevén desechos sólidos por parte del Contratista, salvo los que pueda generar la comunidad, lo cual escapa de la responsabilidad del Promotor y por ende del Contratista.

Fase de abandono:

No aplica.

*“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo*

4.5.2- Líquidos.

Fase de Planificación: Para esta fase no se generan desechos de este tipo, por lo tanto, no aplica.

Fase de Construcción.

a) **Desechos Líquidos:** Están representados por los efluentes líquidos generados por la actividad fisiológica de los trabajadores del proyecto. Se recomienda el uso de sanitarios portátiles para el manejo y disposición de este tipo de desecho, los cuales deberán ser alquilados a empresas certificadas y con permisos vigentes para brindar este tipo de servicio, colocando por lo menos una letrina portátil por cada 20 trabajadores en los frentes de trabajo..

Fase de Operación:

No aplica la generación de este tipo de desecho.

Fase de Abandono:

No aplica la generación de este tipo de desecho.

4.5.3- Gaseosos

Fase de Planificación:

Para esta fase se genera un nivel de desechos gaseosos muy bajo representado por los gases de CO₂, producto de la combustión interna del equipo y personal del promotor, empresa contratista, para la realización de estudios y sondeos, al igual que, por parte del equipo asignado a llevar a cabo el levantamiento de la línea base para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Fase de Construcción/ejecución:

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

No se prevén desechos gaseosos de importancia, y están representados por gases de CO₂, generados por la combustión interna de motores a Diésel y gasolina, del equipo utilizado en la etapa de rehabilitación de las calles.

Por lo que se recomienda lo siguiente:

- a) **Generación de gases:** Todo el equipo deberá estar en buenas condiciones mecánicas (Motor y sistema de escape), además se recomienda una revisión de rutina efectuada diariamente antes de iniciar las labores. También se implementará un plan de mantenimiento mensual o de acuerdo a las horas trabajadas por equipo, siguiendo recomendaciones por el concesionario, para lo cual deberá establecerse bitácoras de control, durante el tiempo que dure la ejecución de la obra, logrado que los gases generados estén dentro de las normas nacionales e internacionales.
- b) **Pinturas y diluyentes,** por lo que el personal que manipule y prepare pinturas, deberá contar con el debido equipo de protección personal (Gafas y mascarillas). La pintura y otros serán transportados y manejados hasta el sitio del proyecto en contenedores herméticos y resistentes a golpes los cuales después de usados se recolectarán e irán a sitios autorizados para el manejo de estas sustancias. La utilización de pinturas para señalizaciones, deberá realizarse en horas del día, preferiblemente en horas de la mañana o en horas de la tarde, según el viento tenga menor velocidad y frecuencia y con luz solar presente. Todos los recipientes vacíos de pinturas y diluyentes, recibirán un manejo especial, de tal forma que una vez no se utilicen serán almacenados para ser transportados hasta sitios autorizados o vertederos más cercanos para su disposición final, bajo ningún concepto se deben regalar a moradores de comunidad por el riesgo de intoxicaciones futuras.
- c) **Material Particulado en suspensión o polvo,** ocasionado por el movimiento de suelo, corte y excavaciones, también representan otro componente que modifica la calidad del aire de la atmósfera local, para evitar o minimizar este tipo de afectaciones se deberá mantener húmedo el área intervenida y desprovista de vegetación, con la ayuda de camión cisterna.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Fase de Operación: No se prevén desechos gaseosos para esta fase, por lo tanto, no aplica.

Fase de Mantenimiento: En la fase de mantenimiento de una carretera puede generar diversos gases, siendo los más comunes aquellos relacionados con la quema de combustibles fósiles en vehículos en mal estado. Entre los gases más relevantes se encuentran el dióxido de carbono (CO₂), el monóxido de carbono (CO).

Fase de Abandono: No se prevén desechos gaseosos para esta fase, por lo tanto, no aplica.

4.5.4- Peligrosos.

Se dará la generación de desechos peligrosos tales como posibles derrames de hidrocarburos, aceites por daños accidentales del equipo y maquinaria la empresa contará con mecanismos a fin de corregir cualquier derrame o fuga de estos hidrocarburos de forma rápida y efectiva.

A) Derivados de hidrocarburos: Están representadas por aceites, grasas y combustible y aceites para agregados pétreos. De generarse desechos de aceites usados en el área del proyecto, este deberá ser envasado en recipientes de 5 galones bien sellados y colocados en la caseta de depósitos con acceso restringido para ser entregados a empresa destinadas al reciclaje de las mismas en los puntos o sitios más cercanos.

En muchos casos se utiliza diésel para limpieza de piezas o partes, lo resultante debe recibir el mismo manejo planteado anteriormente.

De darse el suministro de combustible al equipo y maquinaria a través de carro cisterna, este debe contar con todos los accesorios y equipo de prevención y manejo de combustible, además de contar con el debido permiso vigente por parte de la

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, para el transporte y suministro de hidrocarburos.

Para el suministro de combustible al equipo se utilizará Acoples Macho Hembra Mod. Civacon series 1700D –1600-AN. y mangueras flexibles de descarga, minimizando así el derrame de combustible y de no contar con este sistema se hará a través de bombas de trasiego Manual o con la ayuda de embudos de campanas grandes.

El contratista procurará no realizar mantenimiento ni cambio de aceites en el área del proyecto, pero de ser necesarios deberán realizarlo sobre una superficie impermeable para evitar que cualquier residuo haga contacto con el suelo, además de contar con material absorbente (Aserrín o arenón pad), como medida de prevención en casos fortuitos.

Otras medidas que deberán tomarse en cuenta con respecto al manejo de este tipo de desecho:

- ❖ El operador del carro cisterna debe estar capacitado para el abastecimiento y surtimiento, manejo y técnicas para evitar posibles derrames al momento del suministro.
- ❖ Todos los residuos líquidos contenidos en envases de aceites de motor o transmisión serán colocados en envases de 5 galones bien sellados y colocados en sitios de poco acceso del personal. En caso de caer al suelo estos serán debidamente limpiados con sustancias absorbentes y existirán tinas de grasas móviles para su recolección. Estos residuos serán entregados a compañías que se encarguen de su reciclaje, degradación y disposición final.
- ❖ El suministro de combustible y uso de grasas y aceites se realizará alejado las fuentes hídricas que puedan existir, evitando que estos componentes de hidrocarburos oleosos sean llevados por las escorrentías de precipitación a las mismas.
- ❖ No se almacenará o conservará dentro del proyecto combustible en tanques móviles y otros envases, que no cumplan con las normas de seguridad.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Todos los envases de aceites y filtros de motores deberán ser colocados en un recipiente con malla para que estos escurran todo el residuo dentro del mismo, para luego recibir un lavado con diésel, una vez estén secos y totalmente liberados de residuos de hidrocarburos se entreguen a empresas recicadoras. Los elementos de limpieza y absorción que se usen para secar algún tipo de derrames (trapos absorbentes y otros), se recogerán en bolsas plásticas rojas resistentes y se depositarán en un recipiente de metal con tapa y deben ser evacuados lo antes posible a lugares autorizados o entregado a empresas recicadoras.

4.6- Uso de suelos asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelos o EOT, ver artículo 9 que modifica el artículo 31.

El proyecto trata de la rehabilitación de calles de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo, debido al mal estado en que se encuentran y en la generación de polvo, Por esta razón todos los trabajos serán efectuados sobre el alineamiento de las calles. Para el caso solo se obtuvieron certificación de servidumbre como ordenamiento territorial del área de construcción. Ver en anexos certificación de la servidumbre vial emitida por el MIVIOT.

4.7- Monto Global de la inversión

La obra se estima a un costo de **B/. 28,788,000.00 (VEINTIOCHO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL balboas con 00/100)**, considerando el monto total del proyecto.

4.8- Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector, Obra o Proyecto.

La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114,115, 116 y 117 los preceptos

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños.

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración del Ministerio de Ambiente y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales:

Cuadro 9- Normativa ambiental que regula el sector obra o proyecto.

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
Medio Ambiente	Constitución General de la Republica de 1972, en su título III.	Que establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas de la República de Panamá.
Medio ambiente	* Ley No. 41, Ley General de Ambiente, 1 de julio de 1998.	Esta Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
Medio ambiente	* Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015.	Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente.
Medio Ambiente	* Decreto Ejecutivo N°.1 de 1 de marzo de 2023.	Los nuevos proyectos de inversión, públicos y privados, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
Medio ambiente	* Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024.	Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de la Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
Medio ambiente	* Ley N° 5 de 23 de enero de 2005.	Que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al libro II del código penal.
Ruido Ambiental	* Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. * Decreto Ejecutivo N°. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud.	-Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. -Por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales respectivamente.
Salud Ocupacional	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COMPANIT-44-2000. Higiene y Seguridad Industrial.	Por la cual establece las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generan ruidos que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.
Emisiones Móviles.	* Decreto Ejecutivo N°. 38 del 03 de junio de 2009 del Ministerio de Economía y Finanzas.	Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores
Emisiones Fijas	* Decreto Ejecutivo. N° 5 del 04 de febrero de 2009 por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas, Panamá.	Por el cual se dictan las Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas, Panamá. Debido a la utilización de un generador auxiliar.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
Iluminación	* Resolución 93-319 del 4 de marzo de 1993	Por la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.
Vibración Ocupacional	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y Seguridad Industrial.	Por la cual establece las medidas para Proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.
Salud Ocupacional.	Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Fecha: 17 de mayo de 2001. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas	Este reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada en donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral.
Agua Potable	* Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 21-2019 Tecnología de los Alimentos, Agua Potable.	Por la cual establece los requisitos físicos, químicos, biológicos radiológicos, que debe de cumplir el agua potable. Este Reglamento aplica para los sistemas de abastecimientos de aguas en áreas urbanas como rurales.
Agua Residual	* Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35 – 2019	Reglamento Aplica a los responsables de la generación de efluentes líquidos provenientes de descargas denominado “Medio ambiente y protección de la salud, Seguridad, Calidad de agua,

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
		descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua Continentales y Marinas”.
Prevención de Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene del Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> * RESOLUCIÓN N°. 45,588-2011-JD del 17 de febrero de 2011, que Modifica la * RESOLUCIÓN N°. 41, 039-2009–J.D. del 26 de enero de 2009, en base a lo establecido en el artículo 246 de la Ley N° 51 del 27 de diciembre de 2005. * CÓDIGO DE TRABAJO, Libro II, Riesgos Profesionales. * DECRETO GABINETE N°. 68 del 31 de marzo de 1970. 	<p>Reglamento General cuyo objetivo básico es “preservar y mejorar la salud de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo derivados de las condiciones laborales”. Junta Directiva de la Caja de Seguro Social.</p> <p>Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servicios públicos y privados.</p>
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> * Ley N° 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. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. * NFPA 30, Código de líquidos inflamable y combustibles 	<p>Almacenamiento, Manejo y Hojas de datos de Seguridad (MSDS) de las Sustancias Químicas. Insumos y manejo de Hidrocarburos.</p> <p>NFPA 30 proporciona garantías fundamentales para el almacenamiento, manejo y uso de líquidos inflamables y combustibles, incluidos los residuos líquidos. Es la mejor práctica ampliamente utilizada en la industria y por las aseguradoras.</p>
Seguridad Laboral y Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> * Ley N° 10 de marzo, creo el Benemérito Cuerpo de Bomberos. * Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios CBP – Ley N° 21de 18 de octubre de 1982. Cap. XIX 	<p>* Artículo 1. Se crea el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, como entidad de interés público y social, sin fines de lucro, de servicio humanitario, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía en su régimen administrativo, económico, financiero y funcional. Su sede estará en la ciudad de Panamá.</p>

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
		Verificar el Cumplimiento del Reglamento General de la Oficina de Seguridad del CBP. En cuanto a Extintores, Prevención – alarmas contra incendio e Infraestructuras, Ruta de evacuación Punto de encuentro.
Seguridad Laboral y Ambiente	* Resolución 277 del 26 de octubre de 1990.	Por medio del cual se adopta el reglamento de los Sistemas de Detección y Alarmas de Incendio en la República de Panamá.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* Resolución 537-02 de la JTIA	Reglamento para Instalaciones Eléctricas.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* OSHA; 28 CFR, 29 CFR.	Seguridad Laboral en Maquinarias, Equipos, etc.
Seguridad Laboral y Ambiente.	* NFPA 10 – Norma para extintores portátiles contra incendio.	Las estipulaciones de esta norma se dirigen a la selección, instalación, inspección, mantenimiento y prueba de equipos de extinción portátiles.
Riesgo a la Salud y al Ambiente.	* Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá.	IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA – “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”.
Ambiente (Agua, Suelo, Aire).	* Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL	Establece como parte de las estrategias, principios y lineamientos de la Política Nacional del Ambiente, “estimular y promover comportamientos ambientalmente sostenibles y el uso de tecnologías limpias, así como apoyar la conformación de un mercado de reciclaje y reutilización de bienes”.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
	AMBIENTE – Guía Directorio de Reciclaje de Panamá. * Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá. Artículo 88. * Código Administrativo de la República de Panamá. Artículos 982, 1331, 1481.	
Uso de agua	* Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966, que regula el uso de agua. * Decreto ejecutivo N° 70 de 1973, reglamenta el otorgamiento de permisos o concesiones para uso de aguas. * Resolución AG-0145-2004, que establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes.	Ley N° 35 establece que las aguas pertenecen al Estado y son de uso público. La misma, reglamenta la explotación de las aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés y bienestar público y social, en cuanto a utilización, conservación y administración respecta. Por el cual se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para uso de aguas y se determina la integración y funcionamiento del consejo consultivo de recursos hidráulicos
Vida silvestre (Fauna)	* Ley 24 de 1995.	Por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá.
Ambiente – Cobertura vegetal	* ANAM Resolución N° AG-235-2003.	Por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
Patrimonio Histórico	* Ley 14 del 5 de mayo de 1982. * Ley N°. 58 de agosto de 2003. * Ley N° 10 de 1977.	“Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación”.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Parámetro Ambiental	Normativa	Campo de aplicación
		<p>“Que modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la nación”.</p> <p>“Que suscribe el convenio de defensa del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de las Naciones Americanas”.</p>

5.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Por medio de las características físicas del área de estudio se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de las consideraciones que se debieran tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de mitigación a implementar con especial consideración a la temática de la fragilidad de los suelos y su interacción con el régimen hidrológico existente en el área de estudio, métodos y cronogramas de trabajo, por lo cual, se describirá en este capítulo, lo relativo al ambiente físico del área en estudio.

Metodología.

- Recopilación de material bibliográfico.
- Consulta a información biofísica, en especial el Mapa Geológico de Panamá, el Atlas Geográfico Nacional de la República de Panamá año 2007 y el Atlas Ambiental de Panamá 2010, registros meteorológicos de ETESA, divulgados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Contraloría General de la República, Cartografía Digital, entre otros.
- Reconocimiento visual en campo de las características geológicas y geomorfológicas, topografía, Uso de Suelo y red hidrológica presente en el área de estudio.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo”***

- d. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS+Glonass), equipo de medición de ruido y toma de fotografías con Cámara digital.
- e. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación, análisis e interpretación de la información, obtenida.
- f. Se generaron mapas temáticos descriptivos de las principales características físicas integrando los datos de cartografía digital existente con los datos georreferenciados en campo para presentar de manera didáctica este capítulo con lo que se busca un fácil entendimiento del componente físico del área de estudio.

5.3- Caracterización del Suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.

El área de alineamiento de las calles de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo está constituida por un relieve plano, compactados por el desarrollo de actividades humanas desde hace varias décadas atrás, A lo largo del proyecto se pueden apreciar extensiones de terreno ocupados por fincas donde se desarrolla la ganadería y fragmentos de rastrojos o áreas de regeneración natural, algunos cultivos aislados, ya que la agricultura practicada en la región es mayormente de subsistencia, viviendas y pequeños centros culturales.

El Proyecto denominado ***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia de Los Santos, Especificamente Calles de Villa Lourdes Las Guabas - El Guásimo”***.

En cuanto a la caracterización y clasificación de los suelos al alineamiento del proyecto; se determinó que el mismo se encuentra dentro de la clasificación VII, cuyas características se describen a continuación:

Clase	Identificación
VII – No Arable	Esta clase es apta para el manejo del bosque natural, además de protección. Las limitaciones son tan severas que ni siquiera las

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Clase	Identificación
	plantaciones forestales son recomendables en los terrenos de esta clase. Cuando existe bosque en estos terrenos se deben proteger para provocar el reingreso de la cobertura forestal mediante la regeneración natural, En algunos casos y no como regla general es posible establecer plantaciones forestales con relativo éxito y también pastos.

La categoría de suelos a los que corresponde la zona del proyecto (VII), mantienen pendientes de ligera a mediadamente inclinada (mayores del 25% en algunos casos), suelos bien drenados y fundamentalmente ferralíticos, con bajo contenido de nutrientes, con restricciones muy fuertes por pedregosidad, rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosión severa y limitantes químicas como pH fuertemente ácido. Son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque, siendo este su principal uso (protección de suelos, aguas, flora y fauna), sin embargo son utilizados además para pastos y no es recomendable un uso agrícola por presentar muy severas limitaciones y/o requerir un cuidadoso manejo.

5.3.1- Caracterización del área costera marina.

En referencia a la caracterización del área costera marina, podemos establecer que el sitio del proyecto se ubica en un punto geográfico distante de la zona costera o límite externo de la franja de mangle establecida sobre el margen del litoral pacífico, por esta razón el proyecto **no aplica** para caracterización de área marina costera.

5.3.2- La descripción del uso del suelo

El proyecto: denominado **“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia de Los Santos, Especificamente Calles de Villa Lourdes Las Guabas - El Guásimo”**. Se desarrollará en la servidumbre pública de 10 metros de cada lado por lo tanto, el uso de suelo que presenta el área de influencia directa,

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

es un uso público, que es precisamente en donde se realizará la rehabilitación de las calles

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

A lo largo de los proyectos se pueden apreciar grandes extensiones de terreno ocupados por fincas donde se desarrolla la ganadería extensiva y fragmentos de rastrojos o áreas de regeneración natural, algunos cultivos aislados, ya que la agricultura practicada en la región es mayormente de subsistencia, viviendas y pequeños centros culturales y áreas comerciales.

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

El área de Villa Lourdes, Las Guabas - El Guásimo, No hay peligro de erosión y deslizamiento ya que en la zona o área del proyecto tienen en su mayoría una topografía relativamente plana con algunas ondulaciones.

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

Topográficamente podemos observar que las altitudes relativas del terreno para el área del proyecto oscilan entre 54 a 98 metros de altura.

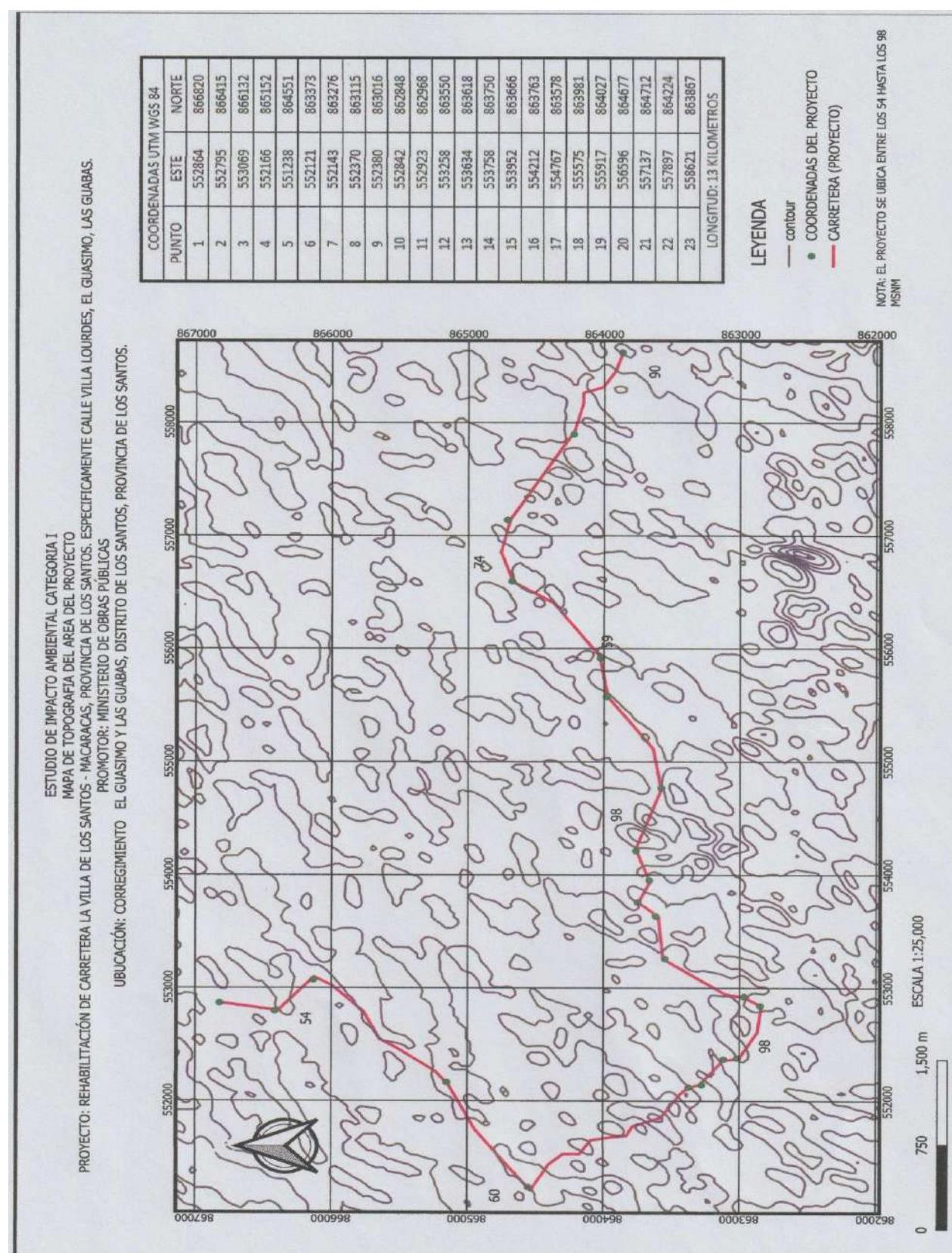
En cuanto a la topografía actual y la esperada, se puede establecer que actualmente y debido al alineamiento de las calles la topografía actual es relativamente plana, por esta razón, podemos establecer que la topografía no sufrirá cambios que establezcan una diferenciación en el relieve local, todo esto debido al funcionamiento y operatividad de los mismos.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

5.5.1- Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes a una escala que permita su visualización.

Ver mapa adjunto en escala 1:25,000.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo”**



***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

5.6. Hidrología.

El proyecto se ubica sobre la cuenca hidrográficas de Río La Villa (128). Ubicada en la región central de Azuero, entre el Montuoso en la cordillera occidental de Azuero, donde tiene su nacimiento y por la sierra del Canajagua. Con sus 1,284.3 km² se extienden entre las provincias de Los Santos y Herrera. El drenaje principal de la cuenca inicia en El Montuoso, cerca de la localidad de Tres Piedras, recorriendo unos 276.1 km, conformada principalmente por el río La Villa, río Estivaná, quebrada Grande, quebrada Pesé, río Toleta entre otros. Su desembocadura se encuentra en el golfo de Parita.

Dentro del alineamiento del proyecto no se contempla trabajos sobre cauces naturales a razón que el proyecto no contempla ninguna actividad dentro de sus cauces menores ni mayores dentro de las fases del proyecto.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales.

Índice de Calidad de Agua – ICA, Durante el periodo 2015 a 2017 el Ministerio de Ambiente establece las gestiones para la realización de un nuevo diagnóstico de la calidad de agua de las cuencas del país el cual incluye la integración de los macro invertebrados dulceacuícolas como indicador de la calidad de las aguas para que, sumado al Índice de Calidad del Agua (ICA), se empleen como un complemento importante en la vigilancia de la salud de las cuencas hidrográficas en el país.

Dentro del alineamiento del proyecto no se contempla trabajos sobre cauces naturales a razón que el proyecto no contempla ninguna actividad dentro de sus cauces menores ni mayores no se presenta la caracterización físico – química dentro de esta fase del proyecto.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

5.6.2- Estudio Hidrológico.

No aplica para referencia de los estudios hidrológico ya que no se contempla trabajos sobre cauces naturales solamente la rehabilitación de las calles.

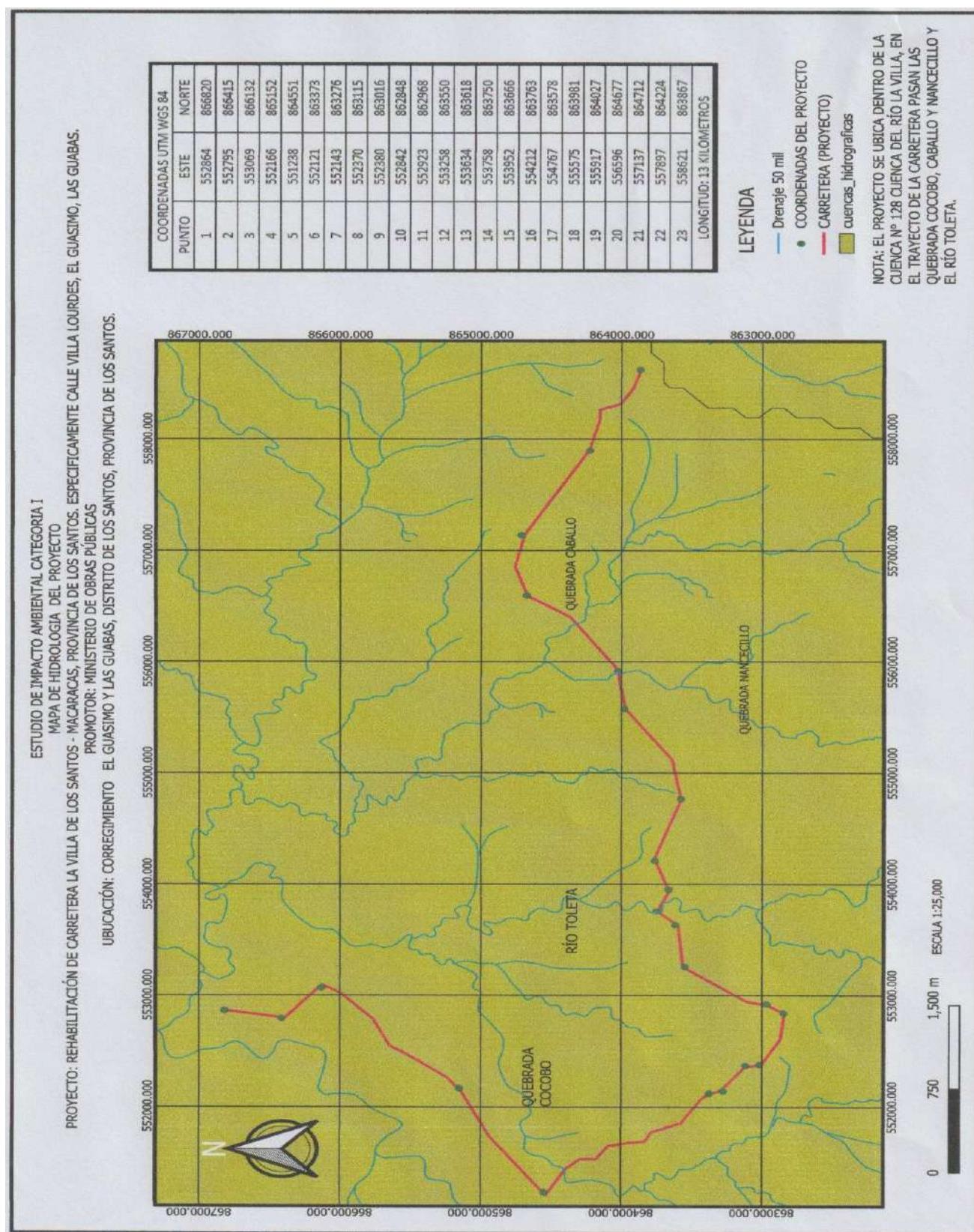
5.6.2.1- Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

No aplica ya que no se contempla trabajos sobre cauces naturales solamente la rehabilitación de las calles.

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 al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

Se presenta a continuación el mapa de la red hídrica del área de los alineamientos a rehabilitar.- **Mapa Hidrológico escala 1: 25,000**

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo”**



**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

5.7- Calidad del Aire.

Por el hecho de encontrarse sobre vía vehicular en constante uso, ya de por si el área se encuentra sometida a la presencia de CO₂ y partículas en suspensión en el ambiente local, más aún durante la etapa operativa este efecto se verá aumentado por la constante circulación de vehículos.

Con el inicio de las actividades de limpieza, conformacion de calzada aumentara el levantamiento de partículas de polvo las cuales podrán ser mitigadas mediante riego con carros cisternas. (Ver monitoreo en anexos)

5.7.1-Ruido.

Es un impacto de tipo puntual y es originado más que nada por las actividades propias de la construcción de las calles.

La población afectada está representada directamente por el número de obreros que laboren dentro de la construcción, moradores adyacentes peatones. Es un impacto de tipo puntual y su presencia en el área se percibe aun sin la existencia del proyecto, esto por el hecho de que se trata de una vía de circulación vehicular.

El promotor del proyecto o la empresa constructora deben acogerse a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002. “Por el cual se adopta el Reglamento para el control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así en Ambientes Laborales. (Ver monitoreo en los anexos).

5.7.3- Olores

El proyecto en ninguna de sus etapas estará generando olores que alteren la atmósfera local y por ende como se explicó en líneas anteriores, el área de influencia del proyecto está sometida a la presencia de gases producto de la combustión interna de los motores del flujo vehicular con que cuenta dicha zona debido a la ubicación de la obra.

No se registraron olores desagradables en el área del proyecto.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Podemos constatar que en el área donde se desarrollara el proyecto no fue posible identificar fuentes que emanaren olores nocivos o molestos. Por ser este proyecto localizado y por tiempo determinado se estima que realizando un manejo adecuado de los desechos sólidos que pudiesen generarse durante el desarrollo del proyecto, no se espera la generación de olores que afecten la calidad ambiental del lugar.

5.8- Aspectos Climáticos.

La provincia de Los Santos, según el Atlas Regional de la República de Panamá 2010, presenta un clima tropical de sabana, representado por una estación seca con pocas lluvias, con temperaturas que oscilan entre los 25 y 27 °c y cuya precipitación media anual que presenta es de 3000mm a 2500mm.

Para el análisis de este factor, se utilizarán los datos de la Estación Meteorológica de Los Santos tipo AM Estacion tipo A Mixta para los parámetros de Temperatura (Máxima, Promedio, Mínima) y Evaporación y la Estación Macaracas 2 Automatica tipo AA para el parámetro total de lluvia.

Estaciones meteorológicas activadas en el área cercana al proyecto, según su nombre, elevación, localización y año de instalación:

Cuadro 10- Estación meteorológica

Estación	Elevación de la estación en metros	Localización de la estación	Año de Instalación
128-001	16 msnm	Los Santos	-
128-017	95 msnm	Macaracas 2	31-5-2013

5.8.1 Descripcion General De Aspectos Climaticos, Precipitacion, Temperatura, Humedad Presion Atmosferica.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

a. Precipitación: Para el caso que nos atañe, y por situarnos en el trópico, la precipitación atmosférica consiste en lluvias y constituye el elemento climático, más variable de todos, así, este tipo de precipitación es el resultado final del movimiento ascendente del aire el cual es enfriado por expansión más allá del nivel de condensación del vapor de agua. Los datos capturados en las estaciones meteorológicas de Los Santos sobre las precipitaciones pluviales entre los años 2,014 - 2023 se detallan en el siguiente

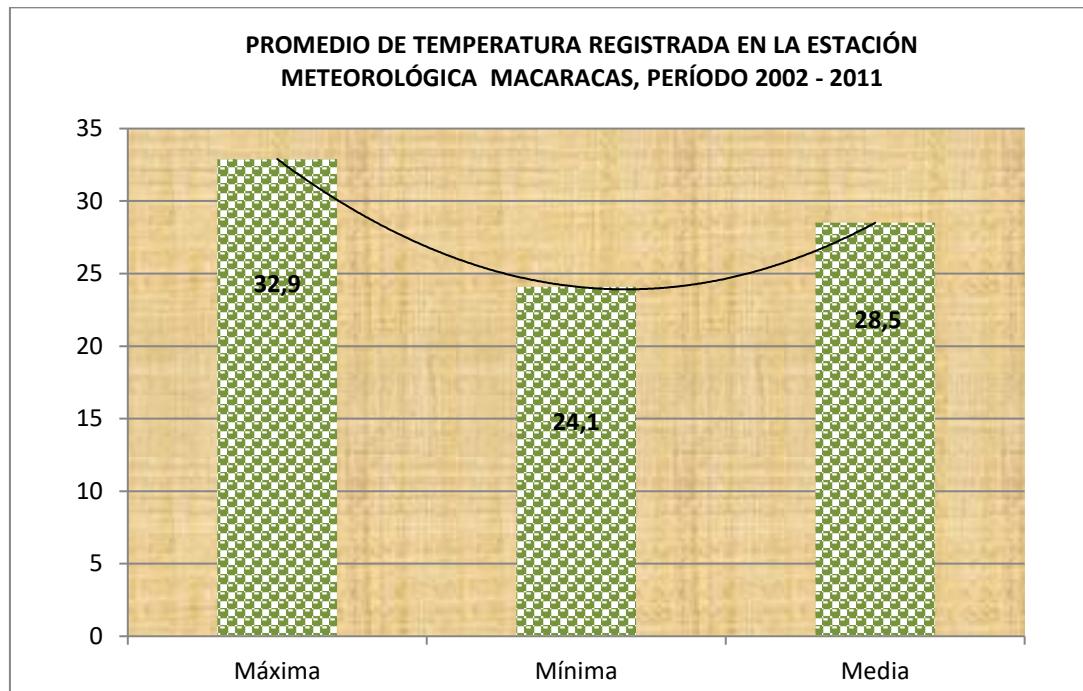
Cuadro 11- Precipitación pluvial registrada en las estaciones meteorológicas									
Estación: Los santos									
Precipitación en Milímetros.									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
4,355	2,513.4	5,754.2	3,453.2	2,673.2	1,862.3	1,785.7	2,166.5	3,221.9	1,350

FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).

b. Temperatura: Retomando datos de la Estación meteorológica tipo AA de Macaracas 2 la cual es una de las más cercanas al proyecto arroja la siguiente información gráfica para el período 2002 - 2011.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Cuadro 12- Temperaturas



FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA)

b. Humedad: La Estación meteorológica tipo AA denominada Macaracas 2 utilizada en este estudio, registró para el período 2002 – 2011 una humedad relativa promedio en horas y minutos de 98.4.

La Evaporación registrada: La Estación meteorológica tipo AA Macaracas 2, la cual es una de las más cercanas al proyecto que arroja para el período 2002 – 2,011 una evaporación promedio de 131.7 mm.

Presión atmosférica:

La presión atmosférica es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el aire que forma la atmósfera sobre la superficie terrestre. El valor de la presión atmosférica sobre el nivel del mar es de 1013,25 hPa. La presión atmosférica del área donde se desarrolla el proyecto es de 1010 hPa.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

6.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

La descripción de la vegetación se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos. La información presentada corresponde al área de influencia directa del proyecto para la cual se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental.

6.1- Características de la Flora

Por tratarse trabajos sobre la vía y servidumbre vial del sitio, la flora representativa se caracteriza por algunos árboles tales como: guabita de rio (*Zygia longifolia*), guaba de monos (*Inga edulis*) guabita cansa boca (*Inga punctata*), Harino de rio (*Andira inermis*), espavé (*Anacardium excelsum*). Pomarrosa (*Syzygium jambos*), mango (*Mangifera indica*). Donde presenta una cobertura vegetal formada por árboles nativos y cercas vivas. Posterior límite de propiedad colindante a la servidumbre vial esta representados por potreros destinados a la ganadería extensiva con pastos nativos y mejorados y pequeñas extensiones de cultivos agrícolas.

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

Por las características de polígono destinado para el proyecto no se registra formación vegetativa que se identifiquen estratos de desarrollo y en cuanto a las especies exóticas tampoco se registró flora existente que permita llevar a cabo su identificación.

No aplica.

Todas las especies identificadas fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Resolución del Ministerio de Ambiente DM-0657-2016 “Por la cual se establece el

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones”.

6.1.2- Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).

Por el hecho de que los trabajos se efectuarán sobre la servidumbre vial y específicamente sobre el alineamiento de la carretera existente, se adjunta inventario de los arboles con diámetros superior a 0.20 m encontrados, los cuales se les solicitará los debidos permisos por parte del Ministerio de Ambiente de Los Santos.

Cuadro 13- Inventario forestal

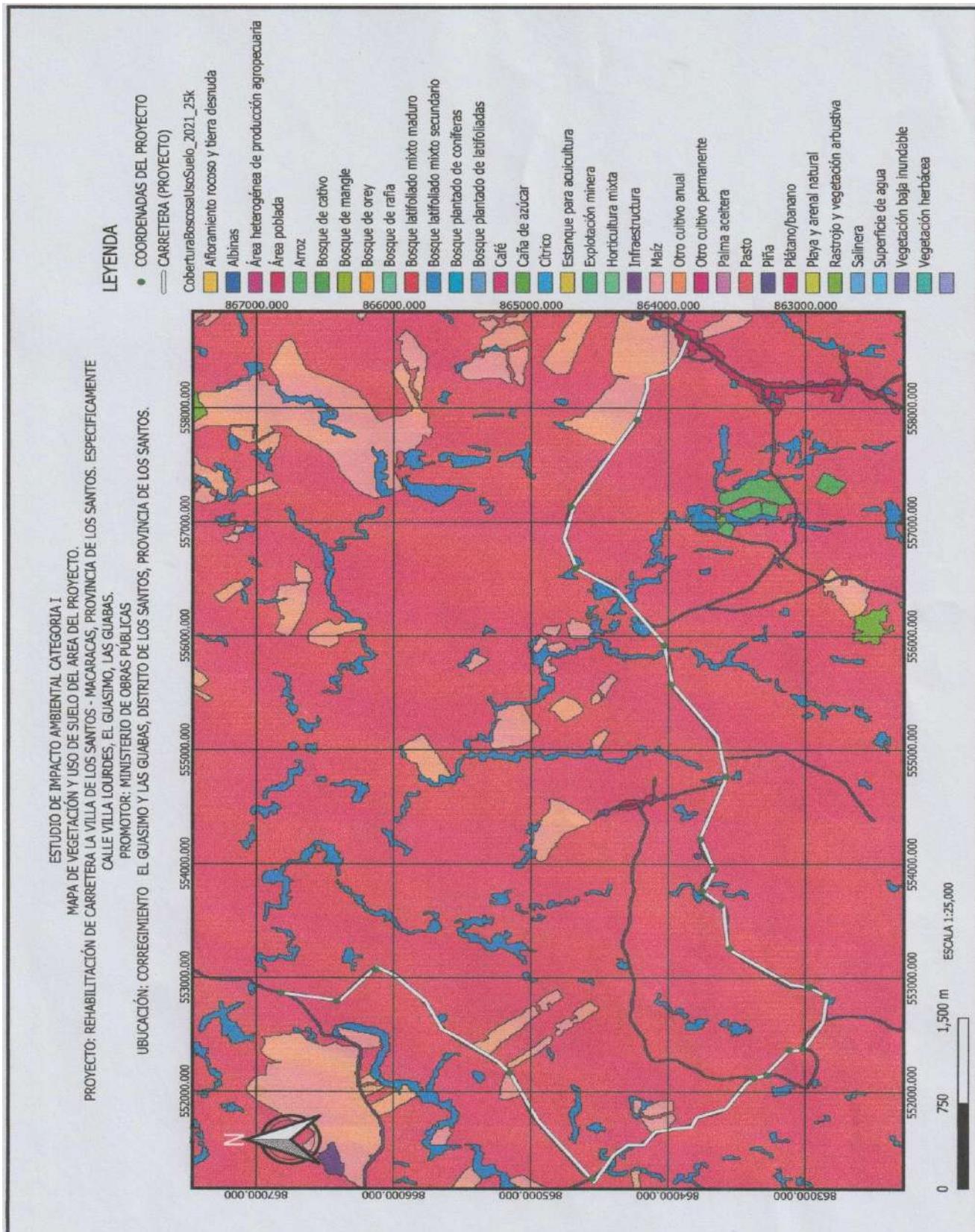
Numero	Especie	Nombre Científico	Diámetro	Altura	Volumen	Estación	Lado	Obs
1	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.25	5.3	0.156	0K+500	LI	TALA
2	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.28	6.3	0.233	1K+500	LI	TALA
3	Corotu	enterolobium cyclocarpum			0.000	2K+160	LD	PODA
4	Cuipo	Cavanillesia platanifolia			0.000	2k+150	LD	PODA
5	Harino	Andira inermis			0.000	2k+500	LD	PODA
6	Mamón	Melicoccus bijugatus			0.000	2K+800	LD	PODA
7	Corotu	Enterolobium cyclocarpum			0.000	2K+990	LD	PODA
8	Corotu	Enterolobium cyclocarpum			0.000	4K+400	LD	PODA
VOLUMEN TOTAL: 0.389								

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

6.1.3- Mapa de cobertura vegetal y uso de suelos a una escala que permita su visualización.

Ver mapa en escala 1:25,000 adjunto

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo”**



**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

6.2- Características de La Fauna.

La escasa fauna existente se pudo registrar en base al muestreo para el inventario, un pequeño grupo de especies representativas.

Se identificaron especímenes de los principales grupos de fauna silvestre, mamíferos, aves, anfibios, reptiles y de la Clase Insecto.

Cabe destacar que, para el grupo de los reptiles y mamíferos, los especímenes encontrados, fueron evaluados por observación indirecta, y los demás especímenes registrados, se debe principalmente de la información de los moradores y de trabajadores del área.

Para efectos de la determinación de la riqueza y diversidad de la fauna existente en la zona de estudio, se procedió hacer diversos transectos aleatorios, los cuales se hicieron las debidas observaciones en el campo de manera directa, con el apoyo de binoculares y con procedimientos indirectos como huellas, cantos, heces fecales, o mudas de cuerpo. También se utilizaron guías y material bibliográfico especializado que permitió el reconocimiento de las diferentes especies que habitan la región.

El estudio realizado consistió en caracterizar la fauna del área donde se desarrollará el proyecto, además de establecer un marco de referencia que permita, vislumbrar, localizar y predecir posibles alteraciones ambientales; cabe recordar que debido a la naturaleza del proyecto en el área específica donde se desarrollara el proyecto no impactará significativamente la fauna del área.

6.2.1- Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzos de muestreo georreferenciado y bibliografía.

Metodología.

Para el Análisis y Evaluación de este Componente Biótico de connotaciones sociales, económicas y culturales, se empleó la siguiente metodología.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

- Un recorrido de observación y exploración para determinar las especies más importantes en el Área del Estudio (se efectuó en la Colindancia al trayecto del Proyecto).
- Diálogo y entrevistas con algunos moradores del área con muchos años de residir en el lugar los cuales, en muchos casos, poseen información relevante sobre la fauna del lugar.

Referencia de otros estudios realizados en la Región

6.2.2- Inventario de especies en el área, e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.

Todas las especies inventariadas fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Resolución del Ministerio de Ambiente 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”.

Cuadro 14- Especies de animales identificados en el área próxima al proyecto

Aves		
Taxonomía	Nombre Común	Observado (O) Reportado (R)
<i>Turdus grayi</i>	Casca	O
<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	O
<i>Euphonia luteicapilla</i>	Bin bin	O
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero	O
<i>Columbina tapalcotí</i>	Tortolita	O
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico piquiblanco	R
<i>Eupsittula pertinax</i>	Perico piquinegro	R
<i>Coragyps atratus</i>	gallinazo	O
<i>Milvago chimachima</i>	Caracara cabeciamarillo	R

Fuente: Estudio de Campo y Consultas a Moradores 2025.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

(R) Reportado; (O) Observado.

Cuadro 15- Mamíferos observados y reportados.

Taxonomía	Nombre Común	Observado (O) Reportado (R)
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla	O
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo muleto	R
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya	R

Fuente: Estudio de Campo y Consultas a Moradores 2025.

(R) Reportado; (O) Observado.

Reptiles y Anfibios.

Se registró en el área del proyecto durante los trabajos de campo la presencia de 4 reptiles y 1 anfibio de los cuales 4 animales fueron observados por el equipo consultor mientras que los demás fueron reportes de residentes y trabajadores del área.

Cuadro 16- Reptiles y anfibios observadas y reportadas.

Reptiles		
Taxonomía	Nombre común	Observado (O) Reportado (R)
<i>Iguana iguana</i>	Iguana	O
<i>Basiliscus basiliscus</i>	Meracho	O
<i>Ameiva sp.</i>	Borriquera	O
<i>Boa imperator (Constrictor)</i>	Boa	R
Anfibios		
Orden Anura		
<i>Rhinella horribilis</i>	Sapo común	O

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Cuadro 17- Listado de especies de fauna protegida.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CONDICIÓN NACIONAL	UICN	CITES	ENDÉMICA
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico piquiblanco	VU	-	II	-
<i>Eupsittula pertinax</i>	Perico piquinegro	VU	-	II	-

Fuente: Resolución del Ministerio de Ambiente N° DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016.

7.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

Para el análisis y evaluación del componente socioeconómico y cultural de la zona localizada como área de influencia indirecta del proyecto, se contó con la información que se obtuvo durante el desarrollo del plan de participación ciudadana, observaciones y apuntes de campo, corroborado con la información obtenida de las consultas realizadas y publicaciones emitidas por la Contraloría General de la República, Departamento de Estadística y Censo año 2020.

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

El ambiente socioeconómico se refiere al análisis de la situación económica y social de una zona o comunidad en particular. Es importante conocer el marco socioeconómico en el que está enmarcada el desarrollo de proyectos ya que esto nos ayudará a fijar objetivos y estrategias. El nivel socioeconómico es un indicador que surge a partir del análisis del salario o del dinero que obtiene un individuo; de sus condiciones de empleo; y de su formación educativa. A continuación, se define el medio socioeconómico, considerando las condiciones sociales histórico-culturales y económicas en general de la población del área de influencia directa del proyecto

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

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

Se ha establecido como área de influencia del proyecto, los lugares poblados identificados en el poblado de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo, distrito de Los Santos que tienen influencia directa con el proyecto.

Cuadro 18- Indicadores demográficos

INDICADORES DEMOGRÁFICOS CON INFLUENCIA DIRECTA AL PROYECTO.				
LUGAR POBLADO	POBLACIÓN POR SEXO		DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	CANTIDAD TOTAL
	HOMBRE	MUJERES		
Corregimientos de Villa Lourdes, Las Guabas, El Guásimo (según censo 2010)	1,232	1,130	1,741	2,362

Fuente: Volumen 1 Lugares poblados de la Republica de Panama 2,010

Los principales índices demográficos, sociales y económicos se registraron en el Censo de 2010 realizado por la Contraloría General de la República de Panamá los que para el poblado del Corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo, distrito de Los Santos. (según censo 2010) son los que se enumeran a continuación:

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Cuadro 19- Viviendas particulares ocupadas

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS:

Total de Viviendas	Con piso de tierra	Sin Agua Potable	Sin servicio Sanitario	Sin Luz Eléctrica	Cocinan a leña	Cocinan con carbón	Sin televisor	Sin Radio	Sin teléfono residencial
787	52	6	24	32	112	0	123	173	562

Fuente: Volumen 1 Lugares poblados de la Republica de Panama 2,010

Cuadro 20- Viviendas particulares ocupadas

Población

POBLACIÓN DE 10 AÑOS Y MAS DE EDAD

Total	Con menos de tercer grado de primaria	En actividades Agropecuarias	Desocupadas	Ocupados	No Económicamente Activa	Analfabeta	Con Impedimento
2,038	298	423	83	942	1,013	191	108

Fuente: Volumen 1 Lugares poblados de la Republica de Panama 2,010

Los índices de la comunidad de los poblados de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo, distrito de Los Santos, revelan que se trata de una comunidad Rural en la

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

cual conviven un número significativo de personas en condiciones de pobreza, así lo demuestra el alto porcentaje de personas que no cuentan con luz eléctrica y que cocinan con leña es decir existe un porcentaje significativo de personas que no cuentan con facilidades básicas,

Por otra parte, se puede observar que la cantidad de personas no económicamente activas 1,013 es demasiado alto para un corregimiento que requiere de inversión de capital humano que asegure su progreso, y de igual manera, se observa que la cantidad de personas ocupadas (942) entre los moradores con capacidad de laborar es igualmente bajo.

Es importante señalar que la ejecución del proyecto dará empleo a la población asentada en la zona, lo que disminuirá de forma temporal el porcentaje de desempleo el área de influencia del proyecto también mediante la rehabilitación de las carreteras se dará un auge a actividades tales como el turismo, agricultura lo que generara empleos y activaría la economía del sector del Corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo, distrito de Los Santos.

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

Para implementar el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a ubicar los lugares poblados existentes, para el cálculo de la muestra representativa, tomando en consideración la población censada de el Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo, distrito de Los Santos .

Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas en el área del proyecto y de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto.

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto, esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Metodología: Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado que incluya como elementos muéstrales o unidad de análisis relevante los sectores de opinión que se correlacionan con el uso del área, en torno al sitio del proyecto.

Tamaño de la muestra

El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muéstrales en torno al proyecto, en el espacio definido como de interacción o influencia directa, lo que nos permitió identificar que se calcularía el tamaño de la muestra con un muestreo finito, teniendo en cuenta el entorno inmediato al proyecto a desarrollar. Para calcular la cantidad de encuestas a realizar se tomó en cuenta la población del sector específico de Corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo, 2,362 habitantes de los cuales 1,232 son de sexo masculino y 1,130 son de sexo femenino en 787 viviendas de los cuales 1,741 son mayores de dieciocho (18) años de acuerdo al Censo de Población y vivienda de 2010.

Se requeriría realizar no menos de 15 encuestas para poder tener nivel de confianza del 95%. En total se aplicaron 15 encuestas entre residentes y comercios del área de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo, distrito de Los Santos que es el área de influencia directa del proyecto.

El sondeo fue aplicado a personas mayores de edad y con criterio formado, las cuales tienen mayor conciencia crítica del panorama en el que se desenvuelven diariamente, **También** se distribuyeron cien (100) volantes informativos indicando la intención del promotor de realizar el proyecto, así como los posibles impactos que este podría ocasionar (ver en Anexos).

Además de se entrega nota sobre el desarrollo del proyecto al **Alcalde del Distrito de Los Santos.** (Ver nota en anexos).

El sondeo de opinión sobre la información del proyecto, son preguntas que se le harán a la comunidad circundante referente a su, sexo, actividad económica etc.,

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

posteriormente luego de dar la información del proyecto, conocer su opinión y las recomendaciones que puedan brindar.

Análisis de encuestas

En total se realizaron 15 encuestas de las cuales se tienen los siguientes resultados en cantidades de acuerdo con las opciones:

Cuadro 21- Análisis de encuestas

Pregunta	Opciones	Cantidad
Género	Masculino	7
	Femenino	8
Actividad económica	Ama de casa	1
	Funcionario	1
	Independiente	4
	cajera	1
	Comerciante	2
	Agricultura	1
	Enfermera	1
	No Trabaja	4
Edad	Mayores de 18 años	15
Condiciones de las viviendas	Con Zinc, bloques, agua servicio higiénico	15
¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto?	Si	14
		1

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Pregunta	Opciones	Cantidad
	No	
¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?	Si	15
	No	0
¿De qué forma puede afectar la comunidad?	No afecta, Dejar la basura, ninguna.	15
¿Tiene alguna recomendación al Promotor sobre el proyecto?	Respetar el paso de los animales, No dañar los nidos de las aves, eliminar basura, reciclar, promover el respeto por la naturaleza	15
¿Está usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	Si	15
	No	0

Análisis de los Resultados (Datos de los encuestados)

Género. En cuanto al género de los encuestados se tiene que siete (7) son de sexo masculino y ocho (8) son de sexo femenino.

Actividad económica. De los encuestados en referencia la actividad económica que se dedican se tiene que son: Ama de casa, funcionarios, independientes, cajera, comerciante, agricultura, enfermera, no trabaja.

Condiciones de las viviendas: Todas las viviendas visitadas cuentan con zinc, bloques, agua potable, servicios higiénicos.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

Análisis de las preguntas

1. ¿Tenía Usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad? De los 15 encuestados tres (1) se da por enterado sobre el proyecto luego de realizada la encuesta y leer y consultar a cerca de la información brindada en la volante y (14) ya sabía sobre el proyecto.
2. ¿Usted considera que este proyecto es necesario en la comunidad? De los (15) encuestados (15) manifestaron que si es necesario y cero (0) que no es necesario.
3. ¿De qué forma considera que este proyecto puede afectar la comunidad? Los encuestados manifestaron: No afecta, Dejar la basura, ninguna.
4. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor para desarrollar el proyecto en forma armónica con la comunidad? Las recomendaciones dadas por los encuestados fueron: Respetar el paso de los animales, No dañar los nidos de las aves, eliminar basura, reciclar, promover el respeto por la naturaleza.
5. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto? De las (15) personas encuestadas, todas las personas encuestadas manifestaron estar de acuerdo con el proyecto y cero (0) manifestaron no estar de acuerdo con el proyecto en Estudio.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

A continuación, se presenta evidencia fotográfica del volanteo y realización de encuestas



DISTRIBUCION DE VOLANTES INFORMATIVAS



REALIZACION DE ENCUESTAS

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

VOLANTE INFORMATIVA

Nombre del proyecto: Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia de Los Santos, Especificamente Calle de Villa Lourdes, Las Guabas- El Guasimo.

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP).

Ubicación: corregimientos de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guásimo, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos.

El Proyecto consiste en la rehabilitación de las calles de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo la cual tendrá una longitud total de 13 kilómetros.

Las aguas residuales serán debidamente recogidas mediante sistemas letrinas portátiles durante las diversas etapas del proyecto., a fin de cumplir con el reglamento DGNTI COPANIT 35-2,019.

Impactos ambientales generados	Medidas de mitigación
Afectación a la cobertura vegetal tipo gramíneas y arboles dispersos	Sembrar grama y mantener áreas verdes terminado la obra civil
Generación de erosión	Realizar colocación de estaquillados y siembra de vetiver
Generación de partículas de polvo	Mantener el área humedecida durante las actividades en época de verano
Posibles accidentes de trabajo	El personal debe utilizar el equipo de seguridad recomendado por la ley
Generación de desechos sólidos y líquidos	Realizar la adecuada recolección de desechos sólidos, las aguas residuales serán manejadas por medio de letrinas portátiles.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Para cualquier información Llamar: 6620-5774 correo electrónico:
Isaiassanchez-2@hotmail.com

7.3- Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos por el Ministerio de Cultura.

Se presenta en los anexos el informe de prospección Arqueológico de acuerdo a los parámetros del Ministerio de Cultura.

7.4. Descripción del tipo de Paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El paisaje en el área de influencia del proyecto se presenta con una panorámica de área con zona rural. El Paisaje en el entorno del área donde se desarrollará el proyecto es rural con ciertas áreas destinadas al pastoreo de ganado y áreas de cultivos de maíz.

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

Durante la planeación y ejecución del proyecto, es necesario la recopilación de información del medio natural, que siente las bases para poder evaluar las condiciones existentes; esto permitirá que se caractericen los bienes y servicios existentes y que serán utilizados por el proyecto, así como los factores que se tienen que proteger. Es así, como se diagnostican los posibles impactos ambientales de las actividades a realizar.

Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto se procedió a realizar una comparación metodológica de las características

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

del lugar sin y con el proyecto establecido, basados también en las características de la obra.

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

Para la evaluación de la situación ambiental previa a la implementación y operación del proyecto, se ha contemplado en base al estado actual de cada componente, Físico, Biótico y Socioeconómico, considerándose las transformaciones que generará la rehabilitación y operación.

Cuadro 22- Línea base en comparación a las transformaciones generadas por la obra o proyecto.

Aspecto ambiental	Componente	Línea base	Transformaciones generadas por la actividad
Físico	Aire	En los alrededores no se perciben olores molestos, ni variantes de significancia en cuanto a partículas en suspensión.	Debido al inicio de las actividades de demolición, construcción, excavaciones y demás, este aspecto puede verse alterado debido a una mayor concentración de partículas en suspensión.
	Ruido	En cuanto al ruido ambiental, según los resultados obtenidos en el monitoreo, se puede establecer que los valores registrados están por debajo de los rangos	La atmósfera local puede verse aún más alterada por el ruido generado a raíz del uso de equipo pesado en las actividades de rehabilitación de las calles, como también en la etapa operativa debido al aumento del fluido vehicular.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Aspecto ambiental	Componente	Línea base	Transformaciones generadas por la actividad
		permitidos y se registran además rangos altos debido al pase de equipo rodante por la vía (Ver resultados de laboratorio en anexos).	
	Suelo	Se trata de un suelo alterado por la actividad antropológica, pero el cual se encuentra estable y reposado debido al tiempo que hace de su última intervención. el cual está cubierto por vegetación tipo gramínea, arbustiva y algunos árboles.	En cuanto al grado de intervención, el sitio no sufrirá cambios, ya que se trabajara sobre el alineamiento de las calles, la cobertura vegetal se verá afectada en menor grado.
Biológico	Flora	La flora del área está representada gramíneas, arbustos y algunos árboles ubicados hacia los márgenes de las fuentes hídricas.	Sufrirá una transformación a bajo nivel ya que los trabajos se efectuarán sobre el alineamiento de las calles, puede verse afectado la vegetación menor y arbustiva.
	Fauna	En referencia a la fauna se observaron y reportaron algunas especies de aves, peces, reptiles y anfibios dentro de los límites del polígono y en los alrededores,	La fauna de paso y la reportada y observada es posible que se ausentes debido a la presencia humada, ruido y demás actividades ocasionadas por la construcción.
Socio económico	Población	Las calles no cumplen con el nivel de seguridad y confortabilidad de los usuarios	Las nuevas estructuras brindarán mayor seguridad y confortabilidad al tránsito y circulación peatonal del área.
		En sitios cercanos se ubican pequeños locales comerciales que albergan plazas de trabajo.	La rehabilitación de la carretera aumentará el números de plazas de trabajo durante la construcción.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Aspecto ambiental	Componente	Línea base	Transformaciones generadas por la actividad
		El área de la rehabilitación de las calles presentan un estado acorde con el ambiente local	La etapa de construcción traerá como consecuencia aumento en la generación de basura, y efluentes líquidos. Por esta razón crecerá la demanda del servicio del Ornato Municipal, así como el aumento en la generación de aguas residuales.

Fuente: Consultoría Ambiental-2025

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 la definición de la categoría ambiental del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los cinco (5) criterios de protección ambiental del artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No 2 de 27 de marzo de 2024.

En base a lo anterior, de no alterarse ninguno de los criterios de protección ambiental, entonces no genera impactos significativos y se clasificaría como Categoría I.

A continuación, se presentan los criterios de protección ambiental y su respectivo análisis en donde se determina que el presente Estudio de Impacto Ambiental se clasificaría como **Categoría I**.

Cuadro 23- Criterio 1

CRITERIO - 1	¿Ocurre?	
	Sí	No ✓
Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.		

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

CRITERIO - 1	¿Ocurre?	
	Sí	No ✓
a. Producción y/ manejo 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.		✓

Criterio 1: El proyecto no pone en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera, no utilizará, ni generará residuos industriales de ninguna clase. Tampoco se utilizarán materias primas, ni se llevará a cabo procesos de transformación de materiales, ni se generarán subproductos. Los residuos líquidos generados estarían constituidos solamente por las necesidades fisiológicas de los trabajadores durante la Fase de Construcción (Rehabilitacion de calles de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo), cuando se tendría un número más alto de trabajadores, en esta fase se generarían también desechos sólidos representados por basura común.

En la etapa de construcción los desechos líquidos serán manejados a través de letrinas portátiles, ubicando por lo menos una letrina en cada frente de trabajo que deberán ser alquiladas a empresas certificadas para brindar este servicio.

Por su parte, los ruidos que se generarían estarían relacionados con los trabajos, limpieza y conformación de calzada y acondicionamiento del área, para lo cual el promotor a través de la empresa contratista estará utilizando equipo pesado (Pala, Retro excavadora, grúas y camiones).

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Cuadro 24- Criterio 2

CRITERIO - 2	¿Ocurre?	
	Sí	No
Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.		
a. La alteración del estado de conservación de suelos.		✓
b. La generación o incremento de procesos erosivos.	✓	
c. La pérdida de fertilidad en suelos.		✓
d. La modificación de los usos actuales de los suelos.		✓
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 marina y subterráneas.		✓
h. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		✓
j. La alteración del 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 fauna y flora u otros recursos naturales.		✓
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		✓

Criterio 2: El alineamiento de las calles de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo, cuenta con un relieve totalmente plano, no requiere de nivelación. La flora afectada está representada por gramínea de bajo crecimiento y algunos arbustos que deberán ser eliminados por la rehabilitación de las calles. Estas potenciales afectaciones locales pueden ser minimizadas con la aplicación de medidas de conservación y de control de fácil aplicación y que serán detalladas en el plan de manejo.

Durante la ejecución del proyecto no se utilizarán materiales contaminantes, ni se realizarán actividades que puedan afectar los suelos adyacentes.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

El desarrollo del proyecto no afectaría formaciones vegetales de importancia ecológica, tampoco afectaría la composición de la fauna local.

Cuadro 25- Criterio 3

CRITERIO - 3	¿Ocurre?	
	Sí	No
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 de áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.		✓
d. La afectación, modificación y/o degradación de la composición del paisaje		✓
e. Afectación al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		✓

Criterio 3: Junto o cerca del área del proyecto no hay áreas protegidas, ni sitios declarados con valor paisajístico.

Cuadro 26- Criterio 4

CRITERIO- 4	¿Afectado?	
	Sí	No
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 permanente.		✓
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 recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		✓

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Criterio 4: El proyecto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población del área, ni de los alrededores. En la zona no existen grupos protegidos por disposiciones especiales. El proyecto tampoco afecta el sistema de vida de los moradores, ni tampoco obstruiría el acceso a recursos naturales.

Cuadro 27- Criterio 5

CRITERIO - 5	¿Afectado?	
	Sí	No
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 histórico y sus componentes.		✓
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónico, monumentos públicos y sus componentes.		✓

Criterio 5: El Atlas Ambiental de la República de Panamá (ANAM, 2010) no reporta sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados en el sitio de ubicación del nuevo puente. Cabe señalar que el lote destinado al nuevo proyecto presenta un gran nivel de intervención antrópica y a la fecha no se han reportado indicios de presencia de elementos arqueológicos.

Si durante la ejecución de las actividades del proyecto, especialmente durante las excavaciones y movimiento de tierra, se llegase a encontrar algún indicio de piezas arqueológicas, será deber del promotor y contratista paralizar los trabajos y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura para su investigación y recuperación. ([Ver en anexos estudio de prospección arqueológica](#)).

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de que el Estudio de impacto ambiental sobre esta obra o proyecto, se enmarca en la **Categoría I** ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña, no conlleva a riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

8.3- Identificación y descripción de los Impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una sus fases: para lo cual debe utilizar los resultados del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

Para la identificación de los impactos ambientales que podrían resultar de la ejecución del proyecto, se tomaron en cuenta primero las definiciones de **evaluación de impacto ambiental** que presenta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá (1998). La Ley General de Ambiente define el término como un “sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente”.

Durante la planeación y ejecución del proyecto, es necesario la recopilación de información del medio natural, que siente las bases para poder evaluar las condiciones existentes; esto permitirá que se caractericen los bienes y servicios que se aprovechan y los que se tienen que proteger. Es así, como se diagnostican los posibles impactos ambientales de las actividades a realizar. Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto se procedió a realizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto.

Luego de esto se procede a identificar los componentes ambientales involucrados para enunciar los impactos ambientales identificados que puedan afectar a cada aspecto ambiental, que se darán durante la construcción del proyecto propuesto:

Componentes ambientales relacionados:

- ✓ Flora.
- ✓ Fauna

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

- ✓ Suelo.
- ✓ Agua
- ✓ Paisaje.
- ✓ Aire.
- ✓ Aspecto Social y Económico.

Una vez establecidos los aspectos ambientales, procedemos a detallar consideraciones que se deben tener en cuenta al momento de la toma de decisiones y aplicación de las medidas de mitigación.

Impactos ambientales generados e identificados.

Luego de establecidos los aspectos ambientales, se detallan a continuación los potenciales impactos ambientales identificados con la ejecución de la obra propuesta.

Cuadro 28- Descripción de Impactos ambientales Identificados.

Componente Ambiental	Impacto Ambiental Identificado	Carácter
1-Flora	1- Pérdida de la cobertura vegetal	Negativo
2-Fauna	2- Potencial afectación a fauna	Negativo
3-Suelo	3-Alteración de la estructura del suelo.	Negativo
	4-Inicio de procesos erosivos.	Negativo
	5-Contaminación del suelo por presencia de basura.	Negativo
	6-Contaminación del suelo por mal manejo de hidrocarburos	Negativo
4-Paisaje	7-Modificación del paisaje actual.	Positivo
5-Aire	8-Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO ₂ .	Negativo
	9-Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO ₂ .	Negativo
	10-Afectación del sistema auditivo de los trabajadores y vecinos por generación de ruidos.	Negativo

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Componente Ambiental	Impacto Ambiental Identificado	Carácter
	11-Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Negativo
6-Agua	12-Contaminación de aguas de escorrentía por presencia de basura.	Negativo
	13-Contaminación de aguas superficiales por mal manejo de aguas residuales (Efluentes líquidos).	Negativo
	14- Contaminación de aguas superficiales por mal manejo de hidrocarburos.	Nagativo
7-Social y Económico	15-Riesgo de accidentes laborales.	Negativo
	16-Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos y peatones.	Negativo
	17-Riesgos de accidentes de tránsito.	Negativo
	18- Deterioro de Vías Externas por tránsito de equipo pesado.	Negativo
	19-Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo
	20-Mejora la economía hogareña de los empleados utilizados	Positivo
	21- Mejora el tránsito vehicular y peatonal..	Positivo

Fuente: Consultor Ambiental – 2025.

8.4- Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos a través de metodologías reconocidas (Cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: Carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, Recuperabilidad, acumulación, sinergia entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinarán la significancia de los impactos.

El objetivo de la identificación de los impactos ambientales es proteger el medio ambiente incluyendo la salud pública. Los impactos ambientales específicos se valorizan por medio de una matriz de importancia de acuerdo a los elementos de: carácter, grado de perturbación, extensión, duración, riesgo de ocurrencia, reversibilidad

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

e importancia, todo esto de acuerdo a lo establecido en la Matriz de Valoración e Importancia de Vicente Conesa (1997).

Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.

Los atributos y características que serán consideradas para cada uno de los impactos ambientales identificados, de acuerdo al periodo de manifestación estableciéndose un valor a cada uno y aplicándolo a la fórmula que determina la importancia ambiental de cada impacto.

Cuadro 29- Criterios para la caracterización de los impactos identificados.

MAGNITUD			IMPORTANCIA	
Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad
Muy Alta	Puntual	Largo Plazo	Permanente	Irreversible (> 20 años)
Alta	Parcial	Mediano plazo	Pertinaz	Reversible (5 a 20 años)
Media		Inmediato	Temporal	Recuperable (0 a 5 Años)
Baja		Crítico	Fugaz	

El valor del impacto no se puede obtener de un promedio de la sumatoria de los valores de los impactos, si no de la sumatoria ponderada de cada criterio, ya que no todos los criterios de valoración de impactos, tienen la misma importancia. Por esta razón se utilizará la siguiente ecuación:

$$\text{VIA} = (\text{IN} \times 0.3) + (\text{E} \times 0.2) + (\text{P} \times 0.2) + (\text{M} \times 0.1) + (\text{R} \times 0.2)$$

VIA = Valor del Impacto Ambiental.

La importancia o significancia del impacto, se obtiene de la sumatoria de los valores ponderados de cada criterio y éste puede ser de carácter negativo o positivo.

La importancia del impacto ambiental es una función del valor del impacto, en base a la siguiente tabla cuyos valores de ponderación van desde 0.1 como el de menor

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

importancia ambiental y de un valor igual o mayor de 8.0 como impacto de muy alta significancia o importancia ambiental. (Ver cuadro a continuación).

Cuadro 30- Ponderación e importancia de los impactos identificados.

Importancia	Análisis final del impacto	VIA
Muy alta	Muy Significativo	≥ 8.0 puntos
Alta	Significativo	6.0 a 7.9 puntos
Media	Medianamente significativo	4.5 a 5.9 puntos
Baja	Muy poco significativo	≤ 4.5 puntos

Se detalla a continuación el análisis final del impacto.

Un impacto de muy alta importancia, deberá considerarse como **muy significativo**, sobre la calidad del lugar, lo que implica usar todos los medios posibles para evitar que se produzca, implementando fuertes medidas de mitigación.

Los impactos de alta importancia se relacionan con **impactos significativos**, requiriendo la implementación de medidas de mitigación adecuadas para retornar el sistema a su condición original.

Los impactos de importancia media o **medianamente significativos**, requieren de la implementación de medidas simples y un tiempo adecuado para retornar el sistema a las condiciones ambientales iniciales.

Los impactos de baja importancia o **muy poco significativo**, requieren muy poca atención, a excepción de presentarse en áreas muy especiales, donde convergen otros impactos de diferente magnitud.

A continuación, se presenta el resultado de los valores establecidos a cada impacto dentro de las características de cada uno de ellos, establecidos en la fórmula antes descrita, lo que nos permite representar la importancia ambiental de cada impacto potencial identificado.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Cuadro 31- Matriz de caracterización y valoración de impactos identificados.

Impacto	Carácter	In.	E.	P.	M.	Rev.	Imp.	Análisis Final del Impacto
1	(-)	0.9	0.5	0.4	0.5	0.5	2.8	Poco Significativo
2	(-)	0.9	0.7	0.7	0.6	0.9	3.8	Poco Significativo
3	(-)	1.2	0.6	0.6	0.5	0.6	3.5	Poco Significativo
4	(-)	0.8	0.7	0.6	0.7	1.0	3.8	Poco Significativo
5	(-)	0.5	0.6	0.7	0.9	0.4	3.1	Poco Significativo
6	(-)	1.2	0.8	0.8	0.6	0.8	4.2	Poco Significativo
7	(+)	1.2	0.9	1.1	0.3	1.0	4.5	Medianamente Significativo
8	(-)	1.4	1.1	1.1	1.0	0.6	5.2	Medianamente Significativo
9	(-)	0.8	1.0	0.6	1.0	0.7	4.1	Medianamente Significativo
10	(-)	0.6	1.0	1.0	0.7	0.9	4.2	Poco Significativo
11	(-)	0.5	0.5	0.8	0.4	0.9	3.1	Poco Significativo
12	(-)	1.1	0.6	1.0	0.7	0.3	3.7	Poco Significativo
13	(-)	0.5	0.4	1.1	1.0	0.4	3.4	Poco Significativo
14	(-)	1.2	1.2	0.8	0.6	0.6	4.4	Poco Significativo
15	(-)	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	3.4	Poco Significativo
16	(-)	1.1	1.1	1.0	1.0	0.7	4.9	Medianamente Significativo
17	(-)	0.6	0.5	1.1	1.2	1.0	4.4	Medianamente Significativo
18	(-)	1.2	1.0	0.6	0.5	0.5	3.8	Poco Significativo
19	(+)	1.5	1.0	1.0	0.6	0.4	4.5	Medianamente significativo
20	(+)	1.5	1.0	1.0	0.6	0.4	4.5	Medianamente significativo
21	(+)	1.8	1.0	1.0	0.8	0.4	4.8	Medianamente significativo

Fuente: Consultoría Ambiental.

In= Intensidad, **E=** Extensión, **P.** =Persistencia, **M.** = Momento, **Rev.** = Reversibilidad, **Imp.** = Importancia.

CARÁCTER: Determina el tipo de Impacto (**Positivo:** Admitido como tal, **Negativo:** Pérdida de valor naturalísimo, estético, ecológico y demás riesgos ambientales).

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

INTENSIDAD: Indica el nivel del efecto o de destrucción del impacto (Baja, media, alta, muy alta, total).

EXTENSIÓN: Área de afectación del Impacto. (**Puntual**: La acción impactante produce un efecto muy localizado, **Parcial**: Produce una incidencia apreciable en el medio).

PERSISTENCIA: Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz**: El efecto dura menos de un año, **Temporal**: Dura entre uno a tres años, **Pertinaz**: Dura de cuatro a diez años, **Permanente**: Alteración indefinida).

MOMENTO: Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto del Impacto. (Largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico).

REVERSIBILIDAD: Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto. (**Irreversible**: Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar, **Reversible**: Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio, **Recuperable**: Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable).

Una vez determinado el valor y la importancia ambiental de cada impacto ambiental identificado se establece la caracterización de acuerdo a su tipología. (Ver cuadro a continuación).

“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo”

Cuadro 32- Identificación y caracterización de los impactos ambientales específicos

No	Impacto Identificado	Carácter (C)	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
1	Pérdida de la cobertura vegetal	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Pertinaz	Irreversible
2	Potencial afectación de fauna y microfauna.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Pertinaz	Irreversible
3	Alteración de la estructura del suelo.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Pertinaz	Irreversible
4	Inicio de procesos erosivos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
5	Contaminación del suelo por presencia de basura.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
6	Potencial contaminación del suelo por mal manejo de hidrocarburos	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
7	Modificación del paisaje actual.	Positivo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
8	Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO ₂ .	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
9	Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO ₂ .	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
10	Afectación del sistema auditivo de los trabajadores y vecinos por generación de ruidos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable

"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

No	Impacto Identificado	Carácter (C)	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
11	Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
12	Contaminación de aguas superficiales por presencia de basura.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
13	Contaminación de suelo y aguas superficiales por mal manejo de aguas residuales (Efluentes líquidos).	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
14	Contaminación de aguas superficiales por mal manejo de hidrocarburos	Negativo	Baja	Inmediato	Parcial	Temporal	Recuperable
15	Riesgo de accidentes laborales	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
16	Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos, tránsito y peatones.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
17	Riesgos de accidentes de tránsito.	Negativo	Media	Mediano Plazo	Parcial	Temporal	Reversible
18	Deterioro Vías Externas por tránsito de equipo pesado.	Negativo	Baja	Inmediato	Parcial	Temporal	Recuperable
19	Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo	Media	Mediano plazo	Puntual	Temporal	Recuperable
20	Mejora la economía hogareña de los empleado utilizado	Positivo	Media	Mediano Plazo	Puntual	Temporal	Recuperable
21	Mejora el tránsito vehicular y peatonal.	Positivo	Media	Mediano Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible

Fuente: Consultoría Ambiente -2025

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo”**

8.5- Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta, en función del análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Después de llevar a cabo un análisis basado en las comparaciones de la línea base previo al inicio del proyecto y los cambios o transformaciones que pudiera sufrir el medioambiente local a consecuencia de las actividades de la etapa de construcción, basado también en los resultados en la matriz de valoración, cuyo porcentaje de significancia e importancia ambiental se manifiestan de la siguiente manera:

- ❖ Impactos de baja significancia en un 61.9 %.
- ❖ Impactos de significancia media en un 38.1 %.

Todo esto como resultado de la identificación 17 impactos negativos (81%) y 4 impactos positivos (19%), como resultado de la caracterización realizada.

Por otro lado, los impactos generados por las trasformaciones o cambios en el sitio del proyecto, no son significativamente adversos al ambiente y de fácil mitigación.

Por lo expuesto en líneas anteriores, son justificantes para determinar que el proyecto se enmarca dentro de un EIA Categoría I.

Por otro lado, de acuerdo a las trasformaciones generadas sobre la línea base a consecuencia de rehabilitación de las calles, no son de gran relevancia puesto que el área de ocupación de la nueva obra, será sobre alineamiento de las calles.

8.6- Identificar y valorar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.

Los riesgos ambientales son parte integral del desarrollo de toda obra o proyecto que se debe tener presente al momento de su ejecución. Para determinar el riesgo se deben considerar todas las actividades realizadas más que nada durante la etapa de construcción ejecutadas dentro del área de influencia directa e indirecta de la obra, tales como: movimiento de suelo, uso de equipo pesado, acarreo y recibo de materiales e insumos, levante, terminación y acabado de la infraestructura.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Detalle de los Riesgos que se Generan por las Posibles Fallas durante la Realización de Actividades de Construcción.

Cuadro 33- Potenciales riesgos ambientales y sociales generados por la obra

Actividad	Posibilidad de Fallas	Riesgo
Trabajos Preliminares e inicio de la etapa de construcción	No verificar estabilidad de suelos	<ul style="list-style-type: none"> -Lesiones al personal temporal y permanente (Caídas, atropello, aplastamiento). -Afectación a la salud y bienestar del personal. - Afectación al medio Ambiente por desconocimiento.
	Desconocimiento de la aplicación de procedimientos y normas de seguridad	
	Falta de utilización de equipo de protección personal (EPP)	
	Falta de utilización de equipo, de señalización e información	
	Falta de capacitación y conocimiento de la labor ejecutada.	
Procedimientos en Manejo de Combustible, herramientas y equipo	Ausencia de manual de operación de equipos y herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> - Intoxicación por mal manejo de combustibles -Lesiones y daños personales por mal uso de equipo y herramientas. -Contaminación al medio Ambiente, debido a derrames y mal manejo de hidrocarburos. -Respuesta tardía por parte del personal frente a cualquier evento o suceso.
	Ausencia de manual de procedimientos y fichas de seguridad.	
	Ausencia de planos constructivos en sitio de construcción	
	Desconocimiento en manejo y almacenamiento de combustibles e hidrocarburos.	
	Ausencia de capacitación de empleados en planes de respuesta a emergencias en campo.	
	Falta de capacitación y conocimiento del equipo y herramienta utilizada en la obra o proyecto.	
Desarrollo de la etapa de construcción, acabados y finalización o cierre de la obra	Falta de supervisión y orientación de personal capacitado e idóneo.	<ul style="list-style-type: none"> -Lesiones al personal temporal y permanente. -Contaminación al Ambiente
	Falta de conocimiento de la labor ejecutada	
	Falta de capacitación y adiestramiento en el desarrollo y armado de estructuras	
	Ausencia de capacitación en empleados en planes de respuesta a emergencias	

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Actividad	Posibilidad de Fallas	Riesgo
Riesgos Naturales	Posibles tormentas eléctricas	Afectación a los trabajadores por tormentas eléctricas (Rayos) durante la ejecución de los trabajos
Generación de emisiones de gases CO2	Por mal mantenimiento de los equipos y maquinarias	Afectación a los trabajadores

Fuente: Consultoría Ambiental - 2025

Para valorar los riesgos utilizaremos la siguiente matriz, la cual una vez que se evalúe la gravedad y la probabilidad de cada riesgo, otorgará la prioridad correspondiente a cada uno, permitiendo tener un panorama más claro al respecto.

Cuadro 34- Valoración y caracterización de los riesgos identificados.

Probabilidad	Baja – B	Consecuencias		
		Ligeramente dañino - LD	Dañino - D	Extremadamente dañino - ED
Media – M	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	
	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	
Alta - A	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN	

Fuente: “Manual de Procedimientos para Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, PAMA”.

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Cuadro 35- Acción a ejecutar de acuerdo al nivel del riesgo

Riesgo	Acción
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerante (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren 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 período 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 al de los riesgos moderados.
Intolerante (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: “Manual de Procedimientos para Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, PAMA”.

La información obtenida de la evaluación de riesgos permite determinar los riesgos significativos dentro de la obra o proyecto y así poder tomar las acciones de control adecuada.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Cuadro 36- Valoración cualitativa de los riesgos identificados

Riesgos Identificados	Probabilidad	Consecuencias	Estimación de riesgos
Accidentes laborales (Caídas, golpes, electrocución, etc.)	M	D	M
Insolación	B	LD	TO
Accidentes de tránsito (Atropello, aplastamiento)	M	ED	I
Daños a terceros (choques, daños a la propiedad ajena)	B	LD	TO
Psicosociales	M	LD	TO
Ergonómicos (Posición de trabajo y equipo utilizado)	M	LD	M
Tormentas eléctricas.	B	D	M
Generación de gases CO2	M	ED	I
Probabilidad	Consecuencias	Estimación del Riesgo	
B: Baja	LD: Ligeramente Dañino	INS: Insignificante	
M: Media	D: Dañino	TO: Tolerable	
A: Alta	ED: Extremadamente Dañino	M: Moderado	
		I: Importante	
		IN: Intolerante	

9.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un cronograma de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican además los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar dichos riesgos.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

9.1- Descripción de medidas de Mitigación 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.

Se determinaron las actividades que se darán durante la etapa de Construcción, y los posibles impactos que en las mismas se pudieran generar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados. (Ver siguiente cuadro).

Las medidas de mitigación establecidas en el Plan de manejo Ambiental y a aquellas que sean identificadas y recomendadas luego del inicio de la obra y durante el seguimiento ambiental, la empresa promotora será la responsable de llevar a cabo su implementación.

Cuadro 37- Medidas de mitigación recomendada para cada impacto identificado.

No	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA
1	Pérdida de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> - Remoción de la cobertura vegetal e intervenir (Poda o Tala) solo en casos estrictamente necesarios. - Revegetar toda el área que resulten desnudas. - Reforzar la servidumbre pluvial con siembra e árboles en espacios disponibles.
2	Potencial afectación de fauna y micro fauna.	<ul style="list-style-type: none"> - Si durante el desarrollo del proyecto se encuentra algún nicho importante de fauna local, se procura a toda costa su protección y traslado hacia otro medio natural. - Evitar la captura de las aves y animales que realizan su llegada al área, en busca de alimentación o refugio, así como la compra o cautiverio de especies animales del área. Esta medida debe realizarse diariamente. Capacitar e instruir a todos los obreros y colaboradores, sobre la protección de los recursos naturales en el área del proyecto. Con la finalidad de concientiar todo el personal sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

No	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA
		- Perturbar mínimamente la vegetación que donde se ejecutara el proyecto, porque estos bosques de galería funcionan como corredores biológicos activos
3	Alteración de la estructura del suelo.	Intervenir solo el área necesaria para el proyecto.
4	Inicio de procesos erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> -Proteger zanjas y drenajes. -Proteger material suelto y colocado en cúmulos. -Debido al relleno del terreno, se deberá proteger algún talud resultante. - Colocacion de estaquillados en conjunto con vetiver y siembra de grama en areas descubiertas.
5	Contaminación del suelo por presencia de basura.	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar cestos para la basura al alcance de todo el personal, protegidos de la lluvia. -Acogerse al sistema de recolección de basura del corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo,-Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura.
6	Potencial contaminación del suelo por mal manejo de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar equipo y maquinaria en buen estado. - Corregir de inmediato cualquier fuga que presente algún equipo. -No efectuar reparaciones ni mantenimiento en el sitio del proyecto. -Contar con material absorbente para casos fortuitos. - Contar con kit de derrame para responder rápidamente a derrames de hidrocarburos. Estos kits están especialmente diseñados para absorber hidrocarburos y repeler el agua, lo que los hace efectivos para contener y limpiar derrames de hidrocarburos para posteriormente ser llevados a sitios autorizados para su disposición final. <p>Para las empresas que operan sistemas de tratamiento y/o sitios de disposición final de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos, deberán contar con el permiso vigente de operación expedido por el Ministerio de Salud, con el permiso de reciclaje expedido por la Dirección Nacional de Hidrocarburos y Energías Alternativas del Ministerio de Comercio e Industrias.</p>
7	Modificación del paisaje actual.	-Lo resultante de la modificación debe mantenerse limpio y en concordancia con el medio.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

No	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA
8	Alteración de la calidad del aire por presencia de partículas de polvo y CO₂.	<ul style="list-style-type: none"> -Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal. - Colocar valla perimetral. - Exigir el uso de lonas a vehículos que transportan material. - Efectuar y garantizar el mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra
9	Potencial ocurrencia de infecciones respiratorias al personal y moradores cercanos por presencia de polvo y partículas en suspensión – CO₂.	<ul style="list-style-type: none"> -Rociar agua durante días secos con carro cisterna -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal.
10	Afectación del sistema auditivo de los trabajadores y vecinos por generación de ruidos.	<ul style="list-style-type: none"> -Uso frecuente de protectores auditivos. -El equipo utilizado debe contar con buen sistema de escape. -No someter al personal a ruidos con decibeles más allá de lo que establece la norma. - Establece horarios diurnos de trabajo de 8 hora. - Apagar motores de equipo que no se esté utilizando.
11	Generación de malos olores por mal manejo de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de letrinas portátiles, alquiladas a empresas certificadas, cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2019 para la adecuada descarga de las aguas residuales.
12	Contaminación de aguas superficiales por presencia de basura.	<ul style="list-style-type: none"> -Colocar cestos para basura, garantizar una eficiente labor de transporte al vertedero utilizado por la comunidad del corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo, -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura
13	Contaminación de suelo y aguas superficiales por mal manejo de aguas residuales (Efluentes líquidos).	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de letrinas portátiles, alquiladas a empresas certificadas, cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2019 para la adecuada descarga de las aguas residuales.
14	Contaminación de aguas superficiales por mal manejo de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> - Se le debe dar adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto y todos los cambios de aceite y actividades de mantenimiento a la maquinaria se debe realizar en talleres de la empresa ubicada fuera del área del proyecto.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

No	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA
		<ul style="list-style-type: none"> - En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas. - Los residuos de aceites y lubricantes recuperados, deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación. <p>Para las empresas que operan sistemas de tratamiento y/o sitios de disposición final de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos, deberán contar con el permiso vigente de operación expedido por el Ministerio de Salud, con el permiso de reciclaje expedido por la Dirección Nacional de Hidrocarburos y Energías Alternativas del Ministerio de Comercio e Industrias.</p>
15	Riesgo de accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> -Señalizaciones y letreros en el área de trabajo. -Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores a realizar. -Dotar al personal del equipo de protección correspondiente y velar por el adecuado uso del mismo. - Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que hay actividad, entrada y salida de equipo rodante. -Todo equipo rodante usado en el proyecto debe contar con alarma de retroceso. -Colocar a la vista de todo el personal los teléfonos de Cruz Roja, hospital, bomberos y SINAPROCS. -Colocar conos, malla o cintas perimetral mientras dure la etapa de construcción, para minimizar afectaciones y restringir el acceso. - Disponer de las MSDS de algún componente químico que se lleve a utilizar en la construcción. - Contar con botiquín de primeros auxilios, para uso del personal. - Mantener un vehículo en el sitio del proyecto como medida de contingencia. - Disponer del equipo y dispositivo adecuado de seguridad laboral para realizar trabajos en altura.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

No	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA
16	Perturbación y molestias a la tranquilidad de los vecinos, tránsito y peatones.	<ul style="list-style-type: none"> - Antes de dar inicio a las labores de construcción, se debe definir los derechos de paso o uso de las servidumbres y las posibles restricciones que estas conllevan. - Es vital que se coordine con los propietarios de viviendas cuyos patios están dentro de la servidumbre hídrica el retiro de sus cercas antes de dar inicio a los trabajos. - Señalarizar e informar a la comunidad sobre la rehabilitación de las calles. - Informar a la Población y Usuarios del proyecto del inicio de actividades por medio de comunicación verbal en la comunidad y Volantes.
17	Riesgos de accidentes de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que hay actividad, entrada y salida de equipo rodante. -Control de velocidad a todo equipo que visite el proyecto (30 K/H). -Todo camión que transporte ya sea material de desecho o acarreo de arena o piedra hacia el proyecto debe cubrir con lona el vagón. - Utilizar banderillero de ser necesario al acceso y salida de equipo rodante al sitio. -Asegurarse que todo equipo que transporte materiales al sitio del proyecto, cumpla con las regulaciones de ATTT. - Coordinar con las oficinas del ATTT de ser necesario. - Todo equipo utilizado debe contar con alarma de retroceso
18	Deterioro Vías Externas por tránsito de equipo pesado	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con la reglamentación de las oficinas de peso y dimensiones para el transporte de equipo y materiales - Llevar a cabo corrección y mantenimiento de vías alternas que se vean afectadas por el trasiego de equipo y materiales.
19	Aumento de las fuentes de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

No	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA
		- No permitir libar licor ni reuniones tipo social de trabajadores en los alrededores del Proyecto.
20	Mejora la economía hogareña de los empleado utilizado	- Potencial la contratación de personal local para mejorar la economía local.
21	Mejora el tránsito vehicular y peatonal.	Establecer debidamente las señalización horizontal y vertical de tipo permanente.

Fuente: Consultor ambiental-2025

Cuadro 38- Medidas de mitigación para etapa de mantenimiento

No	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN RECOMENDADA
1	Riesgos de accidentes de tránsito.	-Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que hay actividad, entrada y salida de equipo rodante. -Control de velocidad a todo equipo que visite el proyecto (30 K/H).
2	Riesgo de accidentes laborales	-Señalizaciones y letreros en el área de trabajo. -Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores a realizar. -Dotar al personal del equipo de protección correspondiente y velar por el adecuado uso del mismo. - Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que hay actividad, entrada y salida de equipo rodante.
3	Contaminación del suelo por presencia de basura.	- Colocar cestos para la basura al alcance de todo el personal, protegidos de la lluvia. -Acogerse al sistema de recolección de basura del corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo,-Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura

"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo"

9.1.1- Cronograma de Ejecución.

Cuadro 39- Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación recomendada.

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra												Operación	
		Construcción													
		Meses													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Remoción de la cobertura vegetal e intervenir (Poda o Tala) - Revegetar toda el área que resulten desnudas. - Reforzar la servidumbre pluvial con siembra e árboles en espacios disponibles. 														
2	<ul style="list-style-type: none"> - Si durante el desarrollo del proyecto se encuentra algún nicho importante de fauna local, se procura a toda costa su protección y traslado hacia otro medio natural. - Evitar la captura de las aves y animales que realizan su llegada al área, en busca de alimentación o refugio, así como la compra o cautiverio de especies animales del área. Esta medida debe realizarse diariamente. Capacitar e instruir a todos los obreros y colaboradores, sobre la protección de los recursos naturales en el área del proyecto. Con la finalidad de concientiar todo el personal sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales. 														
3	Intervenir solo el área necesaria para el proyecto calzada existente.														
4	<ul style="list-style-type: none"> -Colocación de contenedores hacia las partes más bajas. -Proteger zanjas y drenajes. -Proteger material suelto y colocado en cúmulos. 														

“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra											
		Construcción						Operación					
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	-Debido al relleno del terreno, se deberá proteger algún talud resultante. - Colocacion de estaquillados en conjunto con vetiver y siembra de grama en areas descubiertas.												
5	- Colocar cestos para la basura al alcance de todo el personal, protegidos de la lluvia y perforados en el fondo. -Acogerse al sistema de recolección de basura de los corregimientos -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura												
6	- Utilizar equipo y maquinaria en buen estado. - Corregir de inmediato cualquier fuga que presente algún equipo. -No efectuar reparaciones ni mantenimiento en el sitio del proyecto. -Contar con material absorbente para casos fortuitos. -Las empresas que operan sistemas de tratamiento y/o sitios de disposición final de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos, deberán contar con el permiso vigente de operación expedido por el Ministerio de Salud, con el permiso de reciclaje expedido por la Dirección Nacional de Hidrocarburos y Energías Alternativas del Ministerio de Comercio e Industrias.												
7	-Lo resultante de la modificación debe mantenerse limpio y en concordancia con el medio.										1		
8	-Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal.												

“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra											
		Construcción						Operación					
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar valla perimetral. - Exigir el uso de lonas a vehículos que transportan material. - Efectuar y garantizar el mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra 												
9	<ul style="list-style-type: none"> -Rociar agua durante días secos con carro cisterna. -Uso de equipo con buen sistema de escape. -Uso de mascarillas y gafas por parte del personal. 												
10	<ul style="list-style-type: none"> -Uso frecuente de protectores auditivos. -El equipo utilizado debe contar con buen sistema de escape. -No someter al personal a ruidos con decibeles más allá de lo que establece la norma. - Establece horarios diurnos de trabajo de 8 hora. - Apagar motores de equipo que no se esté utilizando. 												
11	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de letrinas portátiles, alquiladas a empresas certificadas, cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2019 para la adecuada descarga de las aguas residuales. 												
12	<ul style="list-style-type: none"> -Colocar cestos para basura, garantizar una eficiente labor de transporte al vertedero utilizado por la comunidad de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo -Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura. 												

“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra											
		Construcción											Operación
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	-Uso de letrinas portátiles, alquiladas a empresas certificadas, cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2019 para la adecuada descarga de las aguas residuales.												
14	<ul style="list-style-type: none"> - Se le debe dar adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto y todos los cambios de aceite y actividades de mantenimiento a la maquinaria se debe realizar en talleres de la empresa ubicada fuera del área del proyecto. - En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas. - Los residuos de aceites y lubricantes recuperados, deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación. - Las empresas que operan sistemas de tratamiento y/o sitios de disposición final de los residuos aceitosos derivados de hidrocarburos, deberán contar con el permiso vigente de operación expedido por el Ministerio de Salud, con el permiso de reciclaje expedido por la Dirección Nacional de Hidrocarburos y Energías Alternativas del Ministerio de Comercio e Industrias. 												
15	<ul style="list-style-type: none"> -Señalizaciones y letreros en el área de trabajo. -Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores a realizar. 												

“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra											
		Construcción											Operación
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar al personal del equipo de protección correspondiente y velar por el adecuado uso del mismo. - Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que hay actividad, entrada y salida de equipo rodante. -Todo equipo rodante usado en el proyecto debe contar con alarma de retroceso. -Colocar a la vista de todo el personal los teléfonos de Cruz Roja, hospital, bomberos y SINAPROCS. -Colocar conos, malla o cintas perimetral mientras dure la etapa de construcción, para minimizar afectaciones y restringir el acceso. - Disponer de las MSDS de algún componente químico que se llegue a utilizar en la construcción. - Contar con botiquín de primeros auxilios, para uso del personal. - Mantener un vehículo en el sitio del proyecto como medida de contingencia. - Disponer del equipo y dispositivo adecuado de seguridad laboral para realizar trabajos en altura. 												

“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra											
		Construcción											Operación
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16	<ul style="list-style-type: none"> - Antes de dar inicio a las labores de construcción, se debe definir los derechos de paso o uso de las servidumbres y las posibles restricciones que estas conllevan. - Informar a la Población y Usuarios del proyecto del inicio de actividades por medio de comunicación verbal en la comunidad y Volantes. 												
17	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que hay actividad, entrada y salida de equipo rodante. -Control de velocidad a todo equipo que visite el proyecto (30 K/H). -Todo camión que transporte ya sea material de desecho o acarreo de arena o piedra hacia el proyecto debe cubrir con lona el vagón. - Utilizar banderillero de ser necesario al acceso y salida de equipo rodante al sitio. -Asegurarse que todo equipo que transporte materiales al sitio del proyecto, cumpla con las regulaciones de ATTT. 												

“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Fase de la obra											
		Construcción						Operación					
		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	- Coordinar con las oficinas del ATTT de ser necesario. - Todo equipo utilizado debe contar con alarma de retroceso												
18	- Cumplir con la reglamentación de las oficinas de peso y dimensiones para el transporte de equipo y materiales - Llevar a cabo corrección y mantenimiento de vías alternas que se vean afectadas por el trasiego de equipo y materiales.												
19	- Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia. - No permitir libar licor ni reuniones tipo social de trabajadores en los alrededores del Proyecto.												
20	- Potencial la contratación de personal local para mejorar la economía local.												
21	Establecer debidamente las señalización horizontal y vertical de tipo temporal y permanente.												

Fuente: Consultor ambiental-2025

"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

Cuadro 40- Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación etapa de mantenimiento

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Mantenimiento															Operación	
		meses																
		1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	565	60	
1	-Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que hay actividad, entrada y salida de equipo rodante. -Control de velocidad a todo equipo que visite el proyecto (30 K/H).																	
2	-Señalizaciones y letreros en el área de trabajo. -Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores a realizar. -Dotar al personal del equipo de protección correspondiente y velar por el adecuado uso del mismo. - Utilizar señalizaciones (Conos y letreros informativos) al margen de la vía de tal forma de dar a conocer que																	

"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos, Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo

No	Medidas de Mitigación Recomendada	Mantenimiento															Operación
		meses															
		1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	565	60
	hay actividad, entrada y salida de equipo rodante. .																
3	- Colocar cestos para la basura al alcance de todo el personal, protegidos de la lluvia. -Acogerse al sistema de recolección de basura del corregimiento de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo,- Crear conciencia en el personal sobre el manejo de la basura																

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo”**

9.1.2- Programa de monitoreo ambiental

El programa de monitoreo tiene el propósito de comprobar la ejecución y eficacia de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y realizar los ajustes en casos necesarios, para ello se le dará un seguimiento, vigilancia y control periódico mientras se ejecute / Opere el proyecto.

Está compuesto de los siguientes procesos:

a.- Seguimiento.

El seguimiento en las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y abandono) deberá contemplar la identificación y seguimiento a los requisitos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, así como a las condicionantes que puedan establecerse en la resolución ambiental final.

b- Vigilancia y control.

La verificación como su nombre lo indica tendrá dentro de sus objetivos:

- Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Evaluar el grado de cumplimiento de las medidas ambientales a través de las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- Facilitar la implementación satisfactoria de las medidas ambientales.
- Dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, sus respectivos indicadores de impacto.

Para verificar el cumplimiento de las acciones Ambientales, plan de contingencia y condicionantes ambientales, el Dueño del Proyecto deberá:

- Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Análisis Ambiental.
- Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
- Asimismo, externar las anomalías existentes en el proyecto y que estén causando o puedan causar problemas ambientales o afectaciones en la buena operación del

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Proyecto.

- Notificar a la Gerencia correspondiente sobre los aspectos incumplidos (ya sean éstos parcial o totalmente), para que ajuste las medidas necesarias para el cumplimiento de la Resolución ambiental final otorgada.
- Corroborar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al Proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

c- Metodología para Verificación.

La metodología para verificación del cumplimiento deberá basarse principalmente en la realización de una serie de visitas programadas por parte del equipo técnico ambiental al sitio del proyecto, con el fin de inspeccionar y hacer constataciones directas, según sea la naturaleza de la medida a verificar, así como para la recopilación de información técnica y ambiental existente.

Durante las visitas de monitoreo se emplearán una serie de cuestionarios o combinación de cuestionarios y/o listas de comprobación a fin de recopilar la información durante las inspecciones.

En todos los casos se deberá verificar la información obtenida y revisar la existencia de la documentación que demuestre el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental para evaluar los resultados.

d- Cronograma de Ejecución durante la Planificación, Construcción, Operación y Abandono.

Dentro del estudio, se presenta la duración de la ejecución y operación del proyecto en el cual se determinan los tiempos en que se ejecutarán las actividades en cada una de ellas.

Conociendo los tiempos de ejecución, se facilitará el seguimiento y verificación de cumplimiento de las medidas ambientales a implementarse en cada una de las etapas. La programación de visitas de campo y/o de inspección se basarán únicamente en el

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

cronograma, y dependerá de las actividades que se vaya a realizar en las diferentes etapas: construcción, operación y mantenimiento.

Ejecución del Plan

El monitoreo de la obra deberán ser llevado a cabo por la Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Comercio e Industrias, Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, Caja de Seguro Social, Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente, entre otras Instituciones del estado, ya que las referidas instituciones, tienen entre sus funciones velar en unos casos por el buen uso y administración de los recursos económicos y naturales del país y en otros casos son garante de los derechos y deberes tanto del trabajador como del Contratista, responsable de la ejecución del proyecto.

El objetivo del Plan de Monitoreo Ambiental lo es evaluar el grado de cumplimiento de las acciones y medidas de mitigación, y constatar que estas logren minimizar los impactos negativos asociados al proyecto. El Plan de Monitoreo, deberá ser ejecutado en la etapa de construcción por el Promotor en la figura de su Contratista encargado del proyecto, bajo la supervisión de inspectores ambientales por parte del Promotor, y la inspección de los representantes de las instituciones del estado relacionados con este tipo de proyectos y los aspectos ambientales que se pudieran ver afectados por el desarrollo del mismo.

Los alineamientos del Plan de Monitoreo, están basados en el análisis de los impactos del proyecto durante sus diferentes fases y en las medidas de mitigación plasmadas en el Plan de Mitigación.

- Acciones del Plan de Monitoreo**

El Plan de Monitoreo, presenta las acciones para garantizar el éxito de las medidas ambientales aplicadas a los impactos negativos identificados en el análisis ambiental.

- Mantenimiento de los Equipos y Maquinarias:**

Dar continuidad a estas recomendaciones producirá una disminución en la calidad de las emanaciones de gases, partículas en suspensión y ruidos.

1. Realizar cambios periódicos (de acuerdo con el fabricante y tipo de maquinaria) de filtros, aceites, piezas.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

2. Proporcionar entrenamiento y capacitación a los operadores, previo al uso de cada uno de los equipos.
3. Durante los procesos de mantenimiento, se deberán remplazar las piezas de los equipos, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
4. Realizar las actividades de mantenimiento y reparaciones en un taller, adecuado para estos fines.
5. Dotación a los operadores de todo el equipo de seguridad necesario.

- **Manejo de Desechos Sólidos:**

Seguir las siguientes acciones:

1. Clasificación de los desechos, según su naturaleza.
2. Colocación de tanques con bolsas plásticas, para la recolección de la basura doméstica.
3. Recolección diaria y disposición final cada semana de la basura en el vertedero Municipal previa coordinación con el Municipio de más cercano.

- **Manejo de Desechos biológicos:**

1. Instalar letrinas portátiles en los frentes activos de obra para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma COPANIT 35-2019. Las letrinas se ubicarán en zonas no densamente pobladas, en terrenos secos, libre de inundaciones, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad (Resol. Nº 78-98 del 24/08/98).
05/11704.

- **Manejo de Aceites y Lubricantes:**

1. Determinar y seguir recomendaciones para el abastecimiento de los equipos y maquinarias a utilizar.
2. Identificación y Selección de áreas específicas para el cambio adecuado de aceites y lubricantes.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

3. Adquisición y Suministro permanente de los materiales, insumos y herramientas necesarias para la recolección de derrames accidentales.
4. Solicitar y revisar el sistema de manejo que se le da a los aceites quemado producto de las actividades de mantenimiento de los equipos.

- **Presupuesto del Plan de Monitoreo**

El Plan de Monitoreo deberá contar con un presupuesto, a fin de garantizar su cumplimiento por las partes involucradas en su ejecución. El principal responsable es el Contratista del Promotor del proyecto, quien a su vez deberá exigir a sus sub-contratistas el cumplimiento de las acciones descritas en el Plan. Los organismos y entidades estatales deberán contar con sus propios recursos o presupuestos para atender sus funciones, coordinaciones y responsabilidades dentro del precitado Plan.

Hay que anotar que el presupuesto de las entidades gubernamentales tiene su fuente en los recursos del Estado, asignados a las instituciones dentro del presupuesto de inversiones anual de cada una. El mismo, varía y le corresponde a cada entidad, solicitar los recursos para cumplir con sus obligaciones.

En tanto el Contratista como representante del Promotor tiene su presupuesto en recursos propios y deberá garantizar los fondos para que el Plan funcione y se ejecute, según lo programado

A continuación, se presenta un desglose general del presupuesto, basado en las acciones descritas:

Cuadro 41- Presupuesto aproximado del plan de monitoreo.

<u>Ítems</u>	<u>Acciones</u>	<u>Monto Aprox. (B.)</u>
1	Reuniones de Coordinación y Relaciones con la comunidad.	2,500.00
2	Plan de Mantenimiento del Equipo	10,000.00
3	Capacitación de trabajadores (ambiente, salud y seguridad ocupacional)	2,250.00
4	Plan de Manejo de Desechos Sólidos y disposición.	4,500.00
5	Plan de Manejo de Aceites y Lubricantes	1,000.00
6	Control de Erosión (Medida estructural y revegetación)	3,000.00
7	Plan de Manejo de Desechos Biológicos	5,200.00

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

<u>Ítems</u>	<u>Acciones</u>	<u>Monto Aprox. (B.)</u>
9	Seguimiento a los Planes y medidas que deberá ser realizado por un Especialista Ambiental y el mismo deberá elaborar informes mensuales y semestrales de cumplimiento de las medidas de mitigación y control aplicadas por los 12 meses que se proyecta.	15,400.00
	Total.....	43,850.00

Fuente: Consultoría Ambiental – 2025

9.3- Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar y minimizar riesgos o en su efecto reducir la probabilidad de ocurrencia que puedan perjudicar la salud y seguridad de la población, incluyendo a los trabajadores, población aledaña y visitantes y el ambiente en general.

Los riesgos identificados para el proyecto han sido los siguientes: Accidentes laborales, derrame de hidrocarburos (combustible y aceites), accidentes de tráfico y daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades).

Cuadro 42- Detalle de las acciones preventivas ante los riesgos identificados

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Responsable/Costo
Accidentes Laborales	Área de construcción interna y externa.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia. ➤ Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. ➤ Suministrar las fichas de seguridad social a tiempo. ➤ Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, 	Promotor y empresa contratista

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Responsable/Costo
		<p>gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener un vehículo permanente en el área del proyecto para evacuaciones de emergencia. ➤ Mantener Botiquines de Primeros Auxilios en el área de construcción. ➤ Señalización sobre líneas de acceso y circulación restringida. ➤ Capacitación sobre manejo de peso y movimientos repetitivos. ➤ Mantener MSDS – Fichas de seguridad de las sustancias utilizadas 	
Derrame de Aceites y Combustible	Área de construcción interna y externa.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener material absorbente y envases apropiados, para casos fortuitos de derrame de hidrocarburos. ➤ Mantenimiento mecánico periódico y oportuno de la maquinaria y equipo (motores, sistema eléctrico, etc.). ➤ Llevar hoja de control de mantenimiento de equipos y motores. ➤ Mantener normas y procedimientos al momento del despacho de combustible al equipo y maquinaria. ➤ Contar con vehículo para el transporte de combustible, debidamente autorizado por oficina de seguridad del Cuerpo de Bomberos 	Promotor y empresa contratista
Accidentes de tránsito	Equipo Pesado y Camiones. Trabajos sobre la vía	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero (contar con la respectiva Licencia de Conducir), 	Promotor y empresa contratista

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Responsable/Costo
		<p>además de inducirlo en manejo defensivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar señalizaciones preventivas e informativas. ➤ Colocar señalizaciones temporales debido a la proximidad con la carretera interamericana. ➤ Contar con equipo que mantenga alarma de retroceso. 	
Daños a terceros (Daños a propiedades) e Incendios.	Área construcción y su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinar con las Instituciones (CSS, Bomberos, Cruz Roja, MiAmbiente, etc.), para brindar capacitaciones a los trabajadores, sobre aspectos de seguridad laboral, salud ocupacional y normas ambientales. ➤ Mantener extintores en las áreas de trabajo, camiones volquetes, excavadora, adiestrar al personal en el manejo de los mismos. 	Promotor y empresa contratista
Riesgos de tormentas eléctricas	Carretera a rehabilitar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suspender los trabajos en caso de lluvias con tormentas eléctricas. 	Promotor y empresa contratista
Generación de gases contaminantes CO2	Carretera a rehabilitar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso de equipo de protección personal (mascarillas) por parte de los trabajadores. ➤ Mantenimiento adecuado al equipo y maquinaria 	Promotor y empresa contratista
Costo aproximado del Plan de prevención de riesgos			\$ 14,250.00

Fuente: Consultoría Ambiental- 2025.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

9.6- Plan de Contingencia.

El plan de acción o contingencias debe ser de conocimiento de todo el personal, además se debe disponer en un lugar visible (Mural informativo), en el centro de operaciones del proyecto de un listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Centro de Salud, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, entre otras.

Los extintores deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso de los mismos. La rapidez con que actúe el personal ante un accidente puede reducir las pérdidas materiales y humanas.

Cuadro 43- Números telefónicos de emergencia.

Nombre de Institución u Organismo	Teléfono
Cuerpo de Bomberos-Los Santos	926-0514
Policía Nacional-de Los Santos	994-7000
SINAPROC-	998-1510
Cruz Roja – de Los Santos	966-8353
MINSA- de Los Santos	966-8867
Ministerio de Ambiente – MiAmbiente – Los Santos.	500-0921
Policlinica San Juan De Dios	966-8409

Dentro de las medidas o acciones a tomar dentro del plan de contingencia tenemos:

- ❖ El contratista debe contar con equipo de primeros auxilios (botiquín), extintor de 20 lb., equipo de comunicación (radio troncal o celular) y tener un vehículo permanentemente en la obra, disponible para la movilización en caso de accidentes.
- ❖ Contar con operadores calificados y colaboradores adiestrados y equipos en buenas condiciones mecánicas.
- ❖ Recoger diariamente los desperdicios y basuras que se generen por parte de los trabajadores y depositarlos en el sitio adecuado (Cestos).

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

- ❖ En caso de ocurrir cualquier accidente se deberá coordinar con las entidades de prestación de salud, para obtener la prestación de los primeros auxilios al accidentado, cortaduras, quemaduras, golpes, desmayos, vómitos, etc. En caso de observarse lesiones de gravedad como fracturas, envenenamientos, caídas, cortaduras profundas mordeduras, etc., el responsable del proyecto deberá coordinar de inmediato el traslado del paciente al hospital más cercano, una vez atendido el accidentado deberá comunicarles a las instancias pertinentes sobre el accidente.
- ❖ Como medida de prevención se debe capacitar a los obreros y colaboradores, sobre los primeros auxilios o que por lo menos un colaborador cuente con adiestramiento sobre dicho tema.
- ❖ En caso de derrame de combustible, contar con material absorbente, envases para colectar el material contaminado, equipo de comunicación, extintores químicos manuales clase ABC. En esta situación se debe limpiar inmediatamente el área donde se produjo el derrame y si no cuenta con personal capacitado comunicar a las instancias pertinentes para que le brinden ayuda. (Cuerpo de Bomberos, SINAPROC).
- ❖ Posibles derrames de aguas residuales, para esto se debe contar una supervisión y mantenimiento constante del sistema de manejo establecido.
- ❖ Como medida de prevención se deberá contratar los servicios de empresas certificadas en el alquiler y manejo de letrinas en la etapa de construcción.
- ❖ De presentarse algún indicio de incendio leve controlarlo con extintores químicos manuales clase ABC, caso que no se pueda controlar se debe comunicar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano, para que se trate y se sofoque de una forma adecuada y profesional.
- ❖ Como medida de prevención colocar letreros de no fumar en las áreas más sensivas a incendios y aplicar las medidas de prevención contra incendios del manual de seguridad impartidas por los bomberos.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

9.7- Plan de cierre.

Plan de Cierre: se refieren a los procedimientos, documentos y planes que se deben seguir cuando una instalación ya no es necesaria, o se ha decidido que ya no está en uso. Estos planes describen la desmantelación de la instalación, así como la remoción o el **tratamiento de los residuos** y materiales que quedan después de la rehabilitación de las calles.

Los planes de cierre y abandono también especifican el reconocimiento, la evaluación y la identificación de los peligros ambientales y operacionales existentes asociados con la instalación, así como la forma en que se llevarán a cabo los trabajos de cierre y abandono de la misma. Estos planes también establecen los planes de monitoreo y seguimiento a largo plazo para asegurar que el cierre y abandono de la instalación se realicen de manera segura y cumpla con las regulaciones gubernamentales. Finalmente, los planes de cierre y abandono de instalaciones también incluyen la identificación de financiamiento y la asignación de responsabilidades para asegurar que los planes se lleven a cabo correctamente.

Para el tipo de obra objeto de este estudio de impacto ambiental, **no aplica cierre**, ya que se trata de una rehabilitación de las calles de Villa Lourdes, Las Guabas – El Guasimo, realizada a largo plazo cuya vida útil puede superar los 20 años, bajo un buen sistema de mantenimiento estructural la cual según contrato es de 5 años por parte de la empresa contratista.

La finalización de la obra y retiro del personal no debe tomarse como periodo de cierre o abandono, ya que lo que se da es el retiro del equipo y maquinaria al igual que el personal que labore en su ejecución, siendo este el momento en que se deben desalojar del área del proyecto, cualquier desperdicio de la construcción, basura, las instalaciones temporales, y demás componentes y herramientas que fuesen utilizadas para llevar a cabo la obra.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

9.9- Costo de la Gestión Ambiental

Los costos de la aplicación de las medidas ambientales deberán ser asumidos por el Promotor del proyecto o el contratista. Estos costos variarán en función de las contrataciones que este realice, las estimaciones son indicativos o aproximaciones, los mismos podrán ser ajustados según la ejecución. Los costos estimados equivaldrán al costo anual de la aplicación de las medidas. Los costos y actividades a las que se hará referencia fueron considerados para cubrir las necesidades más relevantes para el adecuado desarrollo ambiental del proyecto. Entre estas se presentan las siguientes:

Cuadro 44- Costo aproximado de la gestión ambiental.

Actividades	Costo \$
Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, metrología de campo (Ruido ambiental y calidad de aire, Estudio arqueológico)	
Acciones de Cumplimiento de Medidas de Control Ambiental (Fases de Construcción).	\$ 35,000.00
Plan de prevención de Riesgos Ambientales	
Plan de Contingencia	
Programa de Monitoreo ambiental.	
Plan de Cierre (En caso fortuito de darse)	
Costo Total de Gestión Ambiental	\$ 35,000.00

Fuente: Consultoría Ambiental- 2025.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**



**11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA
ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**11.1 LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES
DEBIDAMENTE NOTARIADAS Y COMPONENTE QUE ELABORO**

Consultor	Cedula	Firma
Ing. Diomedes Vargas Torres IAR-050-98	<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ TRIBUNAL ELECTORAL</p> <p>Diomedes Antonio Vargas Torres</p> <p>NOMBRE USUAL: FECHA DE NACIMIENTO: 14-SEP-1962 LUGAR DE NACIMIENTO: COCLÉ, PENONOME SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+ EXPEDIDA: 30-MAR-2016 EXPIRA: 30-MAR-2026</p> <p>2-98-1886</p> <p>D. Diomedes A. Vargas Torres</p>	<i>Diomedes A Vargas Torres</i>
Ing. Digno Manuel Espinosa IAR-037-98	<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ TRIBUNAL ELECTORAL</p> <p>Digno Manuel Espinosa Gonzalez</p> <p>NOMBRE USUAL: FECHA DE NACIMIENTO: 22-SEP-1961 LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, DAVID SEXO: M TIPO DE SANGRE: A+ EXPEDIDA: 27-JUN-2016 EXPIRA: 27-JUN-2026</p> <p>4-190-530</p> <p><i>D. Digno Manuel Espinosa</i></p>	<i>D. Digno Manuel Espinosa</i>

Nombre de Consultores	Componente que elaboro
Diomedes Vargas Torres	Coordinador del equipo de Consultores, Introducción, Descripción del proyecto, Descripción del ambiente Físico, Biológico Conclusiones y recomendaciones
Digno Manuel Espinosa	Identificación valorización de Riesgos e impactos ambientales socioeconómicos categorización del EsIA, Plan de manejo ambiental.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

**11.2 LISTA DE NOMBRES NUMEROS DE CEDULA Y FIRMAS ORIGINALES
DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS
IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORO COMO ESPECIALISTA
E INCLUIR COPIA SIMPLE DE LA CEDULA**

Nombre personal de apoyo	Cedula	Firma
Licda Yariela Arcilia Hernández Torres de Vargas Cedula 2-99-2029	 <i>Yariela de Vargas</i>	<i>Yariela de Vargas</i>

Nombre	Componente que elaboro
Licda Yariela Arcilia Hernández Torres de Vargas	Ambiente socioeconómico Participación ciudadana



Yo, Yariela Arcilia Hernández, firmante de este documento, en lo(s) que aparezcan en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión como testigo, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Yariela Arcilia Hernández
Torne de Vargas 2-99-2029

15 MAY 2024

Testigo
Sra. Ana Mercedes Vargas Gómez
Notaria Pública de Hacienda

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

12.0- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El proyecto se encuentra dentro de la lista taxativa, del Decreto 02 de 27 de marzo de 2024 que modifica el Decreto Ejecutivo 01 del 01 de marzo de 2023; el mismo puede presentar impactos negativos los cuales pueden ser mitigados a través de la implementación de las medidas de mitigación establecidas en el PMA. Siendo este estudio, por lo antes descrito, categorizado I y justificado en el capítulo 8
- El proyecto se considera social y ambientalmente viable, sin embargo, se requiere de la aplicación y ejecución de las medidas de mitigación, desarrolladas para los impactos que probablemente se presenten en el proyecto.
- En lo que se refiere a Aspecto de Patrimonio Histórico y Cultural es factible ya que el área seleccionada para el proyecto no ha sido identificada como Patrimonio cultural.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto, este fue aceptado en su totalidad siempre y cuando se tomen las medidas de mitigación necesarias para minimizar los impactos ambientales generados y se cumplan con los reglamentos y normativas vigentes.
- Los impactos ambientales negativos que se generan como parte de las acciones del proyecto son mitigables con implementación de las medidas que se describen en el capítulo 9 de este documento.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Recomendaciones

- Cumplir con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución de aprobación desarrollados para el proyecto.
- El Promotor debe solicitar a las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente), los permisos que sean necesarios para la construcción del proyecto y a su vez cumplir con los requisitos solicitados.
- Mantener en un lugar visible los números de Emergencia.
- Los trabajadores deben hacer uso del EPP y el promotor debe darle seguimiento en cuanto al uso y la entrega de los mismos.
- El Promotor podrá contratar trabajadores del área de influencia del proyecto para así disminuir el desempleo.
- Mantener comunicación activa con los residentes de la comunidad y autoridades locales, de manera que ante desacuerdos por partes interesadas pueda resolverse eficazmente.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- **Ley No. 41. 1998.** Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- **Decreto Ejecutivo Nº 01, del 01 de marzo de 2023**, que reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998
- .
- **Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.** Resolución No. AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001.
- **Ministerio de Ambiente.** 2016. Resolución No. DM-0657-2016. Por el 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.
- **ANGEHR, G. 2003.** Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342 p.
- **Contraloría General de la República**, Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos; Censo Nacionales 2010.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”**, Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ministerio de Ambiente.** 2017. Diagnóstico de la Condición de los Afluentes Superficiales de Panamá.

***“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo***

14- ANEXOS

- 14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental y copia de cedula del promotor.
- 14.2 Copia de paz y salvo y recibo de pago para trámites de evaluación de MIAMBIENTE.
- 14.3 Certificaciones de fincas y autorizaciones de sitio de botaderos patio y oficinas
- 14.4 Copia de orden de proceder y contrato.
- 14.5 Fotos del área del proyecto.
- 14.6 Encuestas
- 14.7 Volantes e información a actores claves.
- 14.8 Monitoreos, estudio arqueológico.

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental

Copia de cedula del promotor



Ing Vergara:

Por este medio Yo, **RICARDO ENRIQUE ICAZA HUERTAS**, con cédula de identidad personal N° 8-337-252, en calidad de **SECRETARIO GENERAL** del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, Ministerio de la República de Panamá que forma parte del Órgano Ejecutivo, con sus oficinas ubicadas en Paseo Andrews, Albrook-Edificios N° 810 y 811, corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, ciudad y provincia de Panamá, solicito la evaluación ante el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado proyecto "**REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS ESPECIFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES – LAS GUABAS - EL GUÁSIMO**" a realizarse en los corregimientos de Villa Lourdes, El Guásimo y Las Guabas, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos cuyo promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**.

El presente EsIA fue elaborado en cumplimiento del contenido mínimo establecido en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023.

En adición a lo antes indicado, se comunica lo siguiente:

1. El documento consta de 14 capítulos, tal cual como lo dispone el Decreto antes mencionado, con un total de _____ páginas.
2. Fue elaborado por los siguientes consultores:
Ing. Diomedes Vargas, Registro de Consultor IAR-050-98
Ing. Digno M. Espinosa, Registro de Consultor IAR-037-98
3. Las notificaciones deseamos recibirlas en el Despacho de Secretaria General del MOP:
 - Persona por contactar: Ing. Eligia De León
 - Teléfono: 507-9679
 - Correo electrónico: edeleon@mop.gob.pa
 - Domicilio: Paseo Andrewz Albrook-Edificios N° 810 y 811.
 - Página Web: www.mop.gob.pa

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

SG-SAM-SAPROC-497-2025

Adjunto a la presente se incluye un (1) ejemplar impreso y dos (2) copias en formato digital CD del Estudio de Impacto Ambiental en mención y los siguientes documentos:

1. Nota de Solicitud de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
2. Copia notariada de la cédula del Ministro de Obras Públicas-S.E José Luis Andrade.
3. Copia notariada de la cédula del Secretario General -Sr. Ricardo Icaza.
4. Documentación Legal del Ministerio de Obras Públicas.
5. Recibo de pago de Evaluación del EsIA original N°2020345
6. Paz y Salvo original de Mi AMBIENTE
7. Autorizaciones notariadas, copias de cédulas notariadas y certificaciones de Fincas Privadas.

Atentamente,

LICDO. RICARDO ICaza HUERTAS
Secretario General
Ministerios de Obras Públicas



RIH/NG/EDL/ld

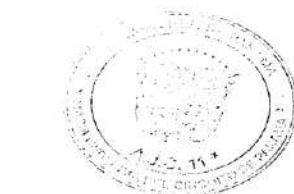
C.C.: Ing. Eligia De León – Jefa Nacional Encargada de la Sección Ambiental-MOP
Ing. Lourdes Domínguez – Coordinadora de La Sección Ambiental de Provincias Centrales-MOP
Archivos

La suscrita MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA, Notaria Pública
Undécima del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-201-226.
Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona(s) que firma
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s).
En virtud de identificación que se me presentó. (Art. 1736 C.C., Art 835 C.J.)

Panamá, _____ MAY 22 2025

Berilda *D.N.M.*
Testigo Testigo

MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Undécima del Circuito de Panamá



Página 2 de 2

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**



IDPANAO13157733<<<<<<<<<
5611160M3808090RAN<<<<<<<<2
Yo, LIC. RAÚL IVÁN CAMILO SANJUR
ANDRADE<ALEGRE<<JOSE<LUIS<<<
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula
No. 4-157-725,

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá, 13 AUG 2024

Testigos _____ Testigos _____

LIC. RAÚL IVÁN CAMILO SANJUR
Notario P.º Público Sexto



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

No. 20064-A

Gaceta Oficial Digital, lunes 01 de julio de 2024

1

REPÚBLICA DE PANAMÁ

DECRETO No. 77

(Del 01 de julio de 2024)

Que nombra al Ministro de Estado

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

En uso de sus facultades constitucionales y legales,



DECRETA:

JOSÉ LUIS
ANDRADE ALEGRE
CED : 4-103-1736

Cargo: MINISTRO
Código Cargo: 0011020
Posición: 1
Partida Presupuestaria 001: 009.0.1.001.01.01.001
Sueldo Mensual De: B/. 3,500.00
Partida Presupuestaria 030: 009.0.1.001.01.01.030
Gasto de Representación Mensual 030: B/. 3,500.00
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

PARÁGRAFO: El presente Decreto comenzará a regir a partir de la toma de posesión de cargo.

FUNDAMENTO LEGAL: Numeral 1 del artículo 183 de la Constitución Política de la República de Panamá.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

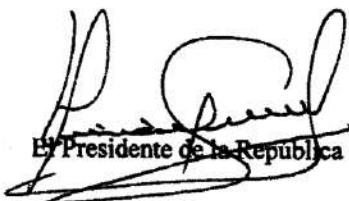
Dado en la ciudad de Panamá, a los un (01) días del mes de julio del año dos mil veinticuatro (2024).

JOSÉ RAÚL MULINO QUINTERO
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

En la ciudad de Panamá, al primer (1) día del mes de julio de dos mil veinticuatro, compareció al Despacho del Excelentísimo señor José Raúl Mulino Quintero, Presidente de la República, el señor **JOSÉ LUIS ANDRADE ALEGRE**, con cédula de identidad personal No.4-103-1736, con el fin de tomar posesión del cargo como **Ministro de Obras Públicas**, de conformidad con el Decreto No. 77 de 1 de julio de 2024.

Para constancia, se extiende y firma la presente diligencia por todos los que en ella han intervenido.



El Presidente de la República



El Posesionado,



El Ministro de la Presidencia

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**



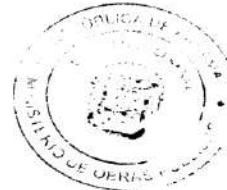
CERTIFICO
Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original el
cual nos fue presentado y la he encontrado conforme en todo su contenido.
MAY 13 2025
Panamá,
Mgtr. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Undécima del Circuito de Panamá*



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN No. 082
De 16 de abril de 2025



"Por la cual se designa al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No. 8-337-252, como Secretario General del Ministerio de Obras Públicas, se le asignan y delegan funciones".

El Ministro de Obras Públicas,
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 4 de la Ley No.35 de 30 de junio de 1978, modificado por la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, establece que: Orgánicamente, el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello.

Que el Artículo 8 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, por medio de la cual se adopta el Reglamento Interno del Ministerio de Obras Públicas, establece que: el Ministro determinará la estructura organizativa y funcional, con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Los cambios y modificaciones que se introduzcan a la estructura organizativa se formalizarán por resolución que emita la Autoridad Nominadora.

Que el Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008, "Por el cual se aprueba la Estructura Organizativa del Ministerio de Obras Públicas", señala que a la Secretaría General le corresponde dirigir los asuntos administrativos y secretariales del Despacho Superior y coordinar acciones entre las demás unidades administrativas del Ministerio por delegación del Despacho Superior, así como representar al Ministerio por asignación del Ministro y/o Viceministro en las Juntas Directivas o cualquier otra actividad que determine el nivel superior.

Que el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015, establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.

Que el artículo 7 de la Ley General de Ambiente señala que las "actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluyendo aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y Comarcas Indígenas".

Que el artículo 8 de citada Ley, establece "sin perjuicio de lo establecido en el artículo anterior, las actividades, obras o proyectos públicos o privados que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos y con base en los criterios de protección ambiental pueden generar riesgos ambientales bajo o moderados, esto es, que generen impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleven riesgos ambientales negativos, previo a su ejecución, podrán optar por Guías de Buenas Prácticas Ambientales por el Ministerio de Ambiente. El Contenido de estas guías no podrá ser menor de lo que actualmente se contempla para las actividades, obras o proyectos de bajo impacto".

Que el artículo 2, punto 44 de la referida ley establece el conceptos de las Guías de Buenas Prácticas Ambientales señalando que un "conjunto de herramientas que incorporan las variables ambientales y sociales complementarias a las regulaciones ambientales vigentes



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Resolución No. 082 de 16 de abril de 2025.
"Por la cual se designa al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No. 8-337-252, como Secretario General, del Ministerio de Obras Públicas, se le asignan y delegan funciones".
Página 2 de 3

estableciendo acciones de prevención, mitigación, corrección o compensación y que minimicen daños ambientales que los promotores de un proyecto, obra o actividad de desarrollo implementen a fin de garantizar la protección y prevención de daños en los factores ambientales".

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá.

Que el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 conforme fue modificado y adicionado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Que el artículo 66 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, modificada por la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, establece que se podrán realizar actividades que varíen el régimen de la naturaleza o la calidad de las aguas o que alteren lo cauces, con la autorización del Ministerio de Ambiente.

Que en el ejercicio de sus múltiples funciones, el ministro, debe suscribir toda la información requerida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos que sean ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental, en su calidad de representante legal de esta institución.

Que para el cumplimiento de los planes y programas del Ministerio de Obras Públicas, es necesario asignar y delegar funciones al Secretario General, para potenciar sus experiencias, capacidades y manejos en el servicio público.

Que el literal b del artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, conforme fue modificado por el Decreto 35 de 27 de septiembre de 2021 "Por el cual se aprueba la Estructura Organizativa del Ministerio de Obras Públicas" establece que, la representación legal del Ministerio la ejerce el Ministro.

Que en virtud de las consideraciones anteriormente expuestas;

RESUELVE:

PRIMERO: DESIGNAR al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, como SECRETARIO GENERAL.

SEGUNDO: El licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, en su condición de Secretario General, asume todas las funciones inherentes al cargo, estipuladas en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 35 del 4 de marzo de 2008, así como cualquier otra función que le asigne el Ministro.

TERCERO: El licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, en su condición de Secretario General, como parte de las funciones secretariales del Despacho Superior, le corresponde certificar y autenticar toda la documentación que reposa en el Ministerio.

CUARTO: Al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, se le AUTORIZA para que indistintamente, suscriba toda la información requerida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos, a ser ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental; teniendo como base los criterios de protección ambiental que determinan la categoría del Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I, II y/o III).

QUINTO: Al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, se le AUTORIZA para que firme las notas relacionadas con el trámite de afectaciones, las que remiten documentos o expedientes a otras instituciones, las solicitudes de avalúos y reavalúos de bienes que resulten afectados por la ejecución de obras que desarrolla esta Institución, las que den respuesta a solicitudes de custodia de servidumbres y aquellas que den respuesta a solicitudes efectuadas por la Defensoría del Pueblo, Ministerio Público y los Tribunales de Justicia.



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Resolución No. 082 de 16 de abril de 2025.
"Por la cual se designa al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No. 8-337-252, como Secretario General del Ministerio de Obras Públicas, se le asignan y delegan funciones".
Página 3 de 3



SEXTO: Delegar al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, Secretario General, para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas, suscriba el memorial de adopción de las Guías de Buenas Prácticas Ambientales (GBPA) para el Mejoramiento, Rehabilitación y Mantenimiento de carreteras, incluyendo Puentes, así como la Construcción y Mantenimiento de Ciclo Vías, Pasos Peatonales Elevados Vehiculares y Peatonales, ubicados en la servidumbre vial e intervenida y firme la Declaración Jurada para la entrega de las mismas; así como suscriba cualquier otra documentación que se requiera para la entrega de instrumentos ambientales relacionadas con las GBPA.

SÉPTIMO: Delegar al licenciado, RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, Secretario General, para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas, suscriba la solicitud de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), que requieran de Estudio de Impacto Ambiental y suscriba cualquier otra documentación que se requiera para la entrega de instrumentos ambientales relacionadas con el SINAP, incluyendo la facultad para notificarse de la resolución final.

OCTAVO: Delegar al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, Secretario General, para suscribir toda la información que se requiera para la entrega de instrumentos de Gestión Ambiental, trámites y seguimiento ambiental.

NOVENO: Delegar al licenciado RICARDO ICAZA HUERTAS, con cédula de identidad personal No.8-337-252, Secretario General, para solicitar permiso para obra en cauce natural, así como cualquier otro documento necesario, incluyendo la facultad para notificarse de la resolución relacionada con la solicitud.

DÉCIMO: Remitir copia autenticada de la presente Resolución a la Oficina de Control Fiscal de la Contraloría General de la República en el Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Ambiente y a todas las Direcciones y/o Departamentos del Ministerio de Obras Públicas.

DÉCIMO PRIMERO: Dejar sin efecto cualquier designación anterior, autorización y/o delegación de funciones al cargo a que se hace referencia en la presente Resolución.

DÉCIMO SEGUNDO: Esta Resolución empieza a regir a partir del día de su firma.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, reformada y adicionada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008. Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Dado en la ciudad de Panamá, a los dieciséis (16) días del mes de abril de dos mil veinticinco (2025).

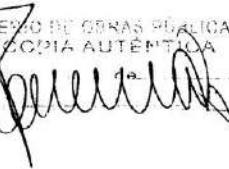
NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,


José Luis Andrade Alegre.
 Ministro
 JAA/yd/yan



Ministerio de Obras Públicas
 A las diez y siete (10/17) de abril de dos mil veinticinco (2025)
 de Hoy dieciséis (16) abril
 de Dos Mil veinticinco (2025)
 Notifico a Ricardo Icaza Huertas
 el contenido de la Resolución # 082 que antecede
Muñoz
 La parte Notificada
El funcionario que Notificó

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 EN COPIA AUTÉNTICA
 Panamá





**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

24/4/25, 14:01

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE AMBIENTE
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Nº.
2020298-1

INFORMACION GENERAL

Hemos Recibido De	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS / 8-NT-1-14274	Fecha del Recibo	2025-4-24
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Los Santos	Guia / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	CONTADO
Efectivo / Cheque	SLIP DE DEPOSITO	No. de Cheque / Trx	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	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

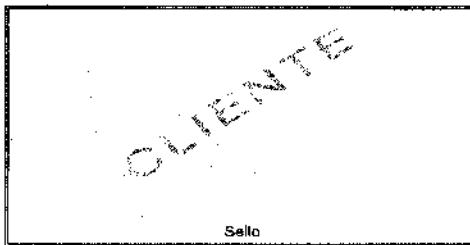
OBSERVACIONES

CANCELAR M/REF DE SLIP N°470404001, EN CONCEPTO DE EVALUACION DE ESIA CATEGORIA I MAS PAZ Y SALVO DIRECCION LOS SANTOS.

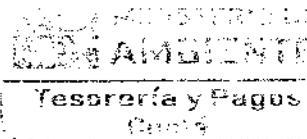
Día	Mes	Año	Hora
24	4	2025	02:01:34 PM

Firma

Nombre del Cajero: Carlos Castillo



IMP 1



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

23/5/25, 9:58

Sistema Nacional de Ingresos

REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL
* CON PASO FIRME *

MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 256945

Fecha de Emisión:

23	05	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

22	06	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (M.O.P.)

Representante Legal:

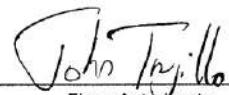
JOSE LUIS ANDRADE

Inscrita

8NT-1-14274

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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante



https://ingresos.miambiente.interno/informe/final_pys.php?idPYS=256945

1/1

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

14.3 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrolla la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio



CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON MEJORAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 169751/2025 (0) DE FECHA 04/28/2025 9:46:17 a. m.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7206, FOLIO REAL N° 18289 (F)
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO

UBICADO EN CORREGIMIENTO LAS GUABAS, DISTRITO LOS SANTOS, PROVINCIA LOS SANTOS CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2924 m² 65 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2924 m² 65 dm² CON UN VALOR DE B/.16,293.00 (DIECISEIS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.292.45 (DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS BALBOAS CON CUARENTA Y CINCO) EL VALOR DE TRASPASO ES B/.16,293.00 (DIECISEIS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES BALBOAS) EL VALOR DE MEJORA ES B/.16,000.00 (DIECISEIS MIL BALBOAS)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: LINDEROS Y MEDIDAS: NORTE: CALLE CENTRAL SUR: LOTE MUNICIPAL OCUPADO POR BENIGNO GUTIERREZ ESTE: LOTE MUNICIPAL OCUPADO POR PEDRO CASTRO OESTE: LOTE MUNICIPAL OCUPADO POR BENIGNO GUTIERREZ

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MARCELINO ERIC ESCOBAR GUTIERREZ (CÉDULA 7-72-324) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DE DERECHOS REALES VIGENTES

DECLARACIÓN DE MEJORAS: DESCRIPCIÓN: UNA CASA DE UNA SOLA PLANTA DE PISO DE CEMENTO LISO PAREDES DE LADRILLOS REPELLADOS EN EL BAR Y VERJAS DE HIERRO TECHO DE MADERA Y ZINC Y COLUMNAS DE MADERAS CON UN AREA DE 279.00M2 Y COLINDA POR TODOS SUS LADOS CON PARTE DE SU PROPIO TERRENO CON UN VALOR DE 16,000.00 BALBOAS PARA MAS DETALLES VEASE ROLLO COMPLEMENTARIO . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1

INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 09/04/2017, EN LA ENTRADA 334388/2017 (0)

RESTRICCIONES: EL MUNICIPIO SE RESERVA LOS DERECHOS SOBRE EL LOTE DE TERRENO QUE SE VEN DE PARA APERTURA DE NUEVAS CALLES ENSANCHES DE LAS EXISTENTES PARA ALCAN TARILLADOS Y DESAGUES Y SI HUBIERE QUE DESTRUIR PLANTACIONES O EDIFICACIONES LA INTERESADA TENDRA DERECHO A INDEMNIZACION LO QUE SERA MEDIANTE CONVENIO DE LAS PARTES SI FUERE EL CASO.
INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 09/04/2017, EN LA ENTRADA 334388/2017 (0)

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE

ENTRADAS PENDIENTES QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 28 DE ABRIL DE 2025 2:53 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN BASA SUS RECLAMOS SOBRE LA TENENCIA DEL PREDIO EN EL DIA DE LA CERTIFICACIÓN.

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**



Quien suscribe: Yariela Edith Hernández Calderón, con cedula de identidad personal N°. 2-718-2001, Notaria Segunda del Circuito de Cocté.

CERTIFICA

Que esta copia fotostática ha sido cotejada con su original, y la misma se ha encontrado en todo conforme.

Aguaduce. 28 ABR 2025

Yariela Edith Hernández Calderón
Notaria Segunda del Circuito de Cocté



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Los Santos, 25 de abril de 2025.



SEÑORES

MINISTERIO DE AMBIENTE REGIONAL DE LOS SANTOS

E. S. D.

Por este medio Yo, MARCELINO ERIC ESCOBAR GUTIERREZ con cedula de identidad número 7-72-324 Propietario de la finca con Folio Real 18289 (F), código de ubicación 7206, ubicada en El corregimiento de Las Guabas, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos Autorizo a la Empresa Contratista ASFALTOS PANAMEÑOS, S.A. a utilizar una superficie de terreno de 2,077 metros cuadrados, ubicado en las coordenadas UTM DATUM WGS 84:

Vértice	Este	Norte
1	55 61 91	86 41 81
2	55 62 35	86 41 27
3	55 62 56	86 41 48
4	55 62 31	86 41 93

para ser utilizada como Botadero y Sitio de Patio de maquinaria para El Proyecto promovido por EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP) denominado REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS-MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS

La empresa se compromete a dejar el terreno debidamente Nivelado, conformado y revegetado una vez se terminen las actividades del proyecto.

Atentamente;

Propietario de la Finca

Quien suscribe, Yariela Edith Hernández Calderón, con cedula de identidad personal N°. 2-718-2001, Notaria Segunda del Circuito de Coclé.

CERTIFICA

Que esta copia fotostática ha sido cotejada con su original, y la misma se ha encontrado en todo conforme.

Aguadulce, 28 ABR 2025

Yariela Edith Hernández Calderón
Notaria Segunda del Circuito de Coclé

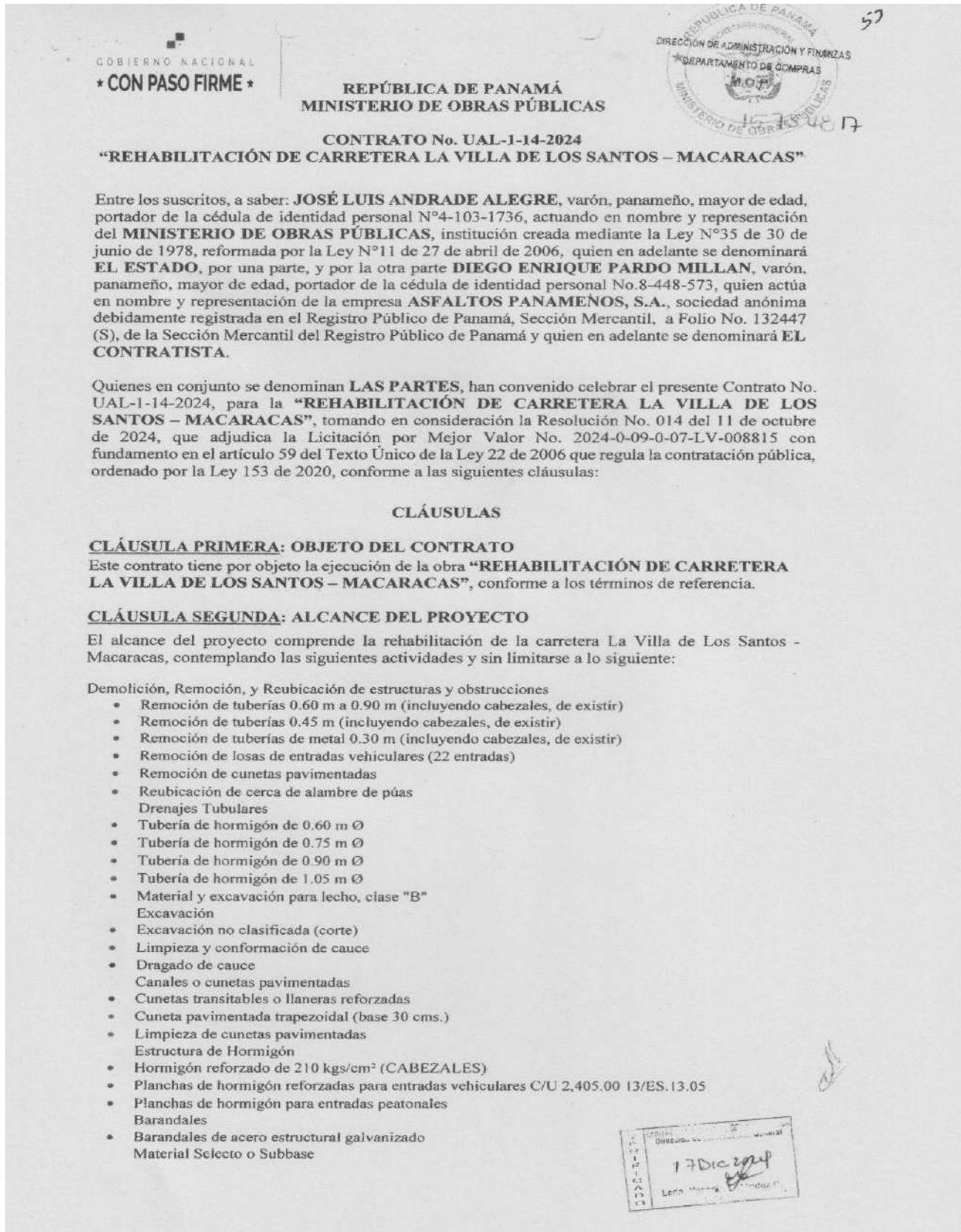


**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

14.4 Contrato entre el estado y empresa contratista y orden de proceder



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Contrato UAL-1-14-2024
Página 2

51
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
DEPARTAMENTO DE COMPRAS



- Material selecto para ampliación de calzada ($e = 0.15$ m)
- Material selecto para calzada ($e = 0.15$ m) (Intersección)
 - Base de agregados pétreos
- Capa base para calzada ($e = 0.15$ m)
- Capa base ($e = 0.15$ m) (Intersección)
 - Riego de imprimación
 - Mezcla de Hormigón Asfáltico Caliente
- Hormigón Asfáltico Caliente (2,205 lbs.)(1,000 kgs.) $e = 0.05$ m
- Hormigón Asfáltico Caliente (2,205 lbs.)(1,000 kgs.) $e = 0.08$ m
- Hormigón Asfáltico Caliente (2,205 lbs.)(1,000 kgs.) $e = 0.075$ m(Intersección)
- Hormigón Asfáltico Caliente (2,205 lbs.)(1,000 kgs.) $e = 0.05$ m (Intersección)
 - Tratamiento superficial asfáltico
- Primer sello y Primer sello (Intersección)
- Segundo sello y Segundo sello (Intersección)
 - Señalamiento para el control del tránsito
 - Líneas y marcas para el control del tránsito (Pintura en frio y pintura termoplástica)
 - Escarificación y conformación de calzada existente
- Escarificación
- Escarificación y conformación de calzada
- Conformación de calzada
- Conformación de cunetas o zanjas de drenaje
- Alcantarilla de Cajón
- Construcción de cajón pluvial simple (1.83 m x 1.83 m x 15.00 m) Est. 16k+669
- Construcción de cajón pluvial simple (1.83 m x 1.83 m x 10.00 m)
- Edificaciones
- Paradas de buses a rehabilitar
- Paradas de buses a construir
 - Construcción y reconstrucción de aceras
- Construcción de aceras 1,260.00 M²
- Reconstrucción de aceras de 10 cm de espesor (600.00m²)
- Resaltos
- Zampeado
- Área de zampeado de hormigón armado
- Diente de la base de zampeado de hormigón armado
- Remate superior de zampeado de hormigón armado (horizontal y vertical)
- Puentes
- Construcción de puente vehicular sobre el Río Toleta (30 m) Est. 18k + 832
- Construcción de puente vehicular sobre Quebrada La Higuera (18 m) Est. 28k + 660
- Construcción de puente vehicular sobre Quebrada El Común (18 m) Est. 34k + 690
- Construcción de puente vehicular sobre Quebrada El Bongo (18 m) 7k+342
- Construcción de puente vehicular sobre Quebrada La Mona (18 m) Est. 5k + 650
- Construcción de puente vehicular sobre Río Toleta 1 (20 m)
- Construcción de puente vehicular sobre Quebrada El Nanciso (15 m) Est. 3K+278.00
- Construcción de puente vehicular sobre Quebrada El Caballo (15 m) Est. 2K+760.00
- Rehabilitación de puente vehicular sobre Quebrada Rabelo (12.6 m) Est. 0K+250
- Rehabilitación de puente vehicular sobre Quebrada Matias Hernández (15.7 m) Est. 1K+900
- Rehabilitación de puente vehicular sobre Río Estibana (60 m) 19K+400
- Caseta tipo D

CLÁUSULA TERCERA: INTEGRACIÓN DEL CONTRATO

Conforme al artículo 4 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, LAS PARTES convienen que, en caso de contradicciones o discrepancias, en la ejecución o interpretación de este Contrato, el orden de prelación de los documentos que integran para efecto de la interpretación será el siguiente:

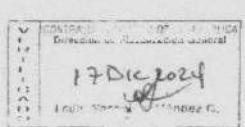
1. El pliego de cargos y sus adendas o modificaciones;
2. El contrato y sus adendas o modificaciones; y
3. La propuesta presentada por **EL CONTRATISTA**, junto con los demás documentos que forman parte de la misma.

CLÁUSULA CUARTA: OBLIGACIONES DE EL ESTADO

1. Adoptar las medidas para mantener, durante el desarrollo y la ejecución del contrato, las

17 DIC 2024
[Signature]

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

<p>Contrato UAL-1-14-2024 Página 3</p>	 <p>DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DEPARTAMENTO DE COMPRAS M.O.P. REPUBLICA PANAMA MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS</p>
<p>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 los términos de referencia.</p> <p>2. Cumplir con las obligaciones que contractualmente les corresponda, de forma que el contratista pueda ejecutar oportunamente lo previsto en el contrato y en los términos de referencia.</p> <p>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.</p> <p>4. Efectuar los pagos correspondientes dentro del término previsto en los términos de referencia y en el contrato.</p> <p>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.</p> <p>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 los términos de referencia.</p> <p>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.</p> <p>8. Vigilar el estricto cumplimiento del contrato y denunciar todas las contrataciones públicas que lesionen el interés o patrimonio de la Nación.</p>	
<p>CLÁSULA QUINTA: OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA</p> <p>1. Limpiar en el Sitio y Áreas de Trabajo durante la Ejecución de los Trabajos. Por lo cual deberá comprometerse a:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mantener limpio el sitio y áreas de los Trabajos, sin desperdicios, basura y materiales peligrosos relacionados con la ejecución de sus Trabajos; 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 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. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4. Reparar los daños que provoque el tránsito de equipos y camiones, destinados para la ejecución de las obra en calles adyacentes al proyecto.</p> <p>5. Presentar propuesta al MOP, dentro de los diez (10) días siguientes al recibo de la Orden de Proceder, un Cronograma de Línea Base.</p> <p>6. 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.</p> <p>7. 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.</p> <p>8. 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.</p>	
	

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Contrato UAL-1-14-2024
Página 4

G6
EJECUCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
DEPARTAMENTO DE COMPRAS

M.O.P. REPÚBLICA DE PANAMÁ

CLÁSULA SEXTA: COMPROMISO DE EL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA se compromete a desempeñar a cabalidad su compromiso con **EL ESTADO**, según lo establecido en este Contrato. **EL CONTRATISTA** ejecutará la obra y cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente Contrato con la debida diligencia, eficiencia 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.

CLÁSULA SÉPTIMA: PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

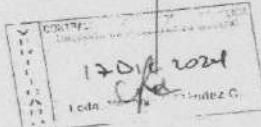
El plazo de ejecución del contrato estará comprendido por **DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO (2555) DÍAS CALENDARIO**, el cual incluye el plazo de **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO**, para la ejecución de la obra, contados a partir de la fecha indicada en la Orden de Proceder; y **MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO (1825) DÍAS CALENDARIO** para el periodo de mantenimiento. El periodo de mantenimiento será a partir de la fecha indicada en el Acta de Entrega Sustancial.

CLÁSULA OCTAVA: MONTO DEL CONTRATO

EL ESTADO reconoce y pagará a **EL CONTRATISTA**, la suma total de **VEINTIOCHO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.28,788,000.00)**, por el trabajo ejecutado.

El monto total del contrato se desglosa de la siguiente manera: Veintiséis Millones Novecientos Cuatro Mil Seiscientos Setenta y Dos Balboas con 90/100 (B/.26,904,672.90); más la suma de Un Millón Ochocientos Ochenta y Tres Mil Trescientos Veintisiete Balboas con 10/100 (B/.1,883,327.10) en concepto de Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la prestación de Servicios (I.T.B.M.S), por la obra y cuya erogación corresponde a la partida presupuestaria No. G.100962294.001.503 para la vigencia fiscal 2024.

ACTO PÚBLICO	CONTRATISTA	PARTIDA	AÑO	MONTO
		TOTAL:		250.000,00
Contrato UAL-1-14-2024	ASFALTO PANAMEÑOS,S.A.	OBRA		
REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS -		G.100952412.001.503	a 2024	233.644,86
MACARACAS		I.T.B.M.S. OBRA G.100952412.001.503	a 2024	16.355,14
		TOTAL:		28.788.000,00
VIGENCIA: CALENDARIO OBRA 1825 CALENDARIO MANTENIMIENTO	DÍAS DIAS	OBRA G.100952412.001.503	a 2024	233.644,86
		Por Asignar	b 2025	7.678.002,30
		Por Asignar	b 2026	7.678.002,30
		Por Asignar	b 2027	4.885.023,44
		I.T.B.M.S. OBRA G.100952412.001.503	a 2024	16.355,14
		Por Asignar	b 2025	537.460,16
		Por Asignar	b 2026	537.460,16
		Por Asignar	b 2027	341.951,64



**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Contrato UAL-1-14-2024
Página 5

DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
DEPARTAMENTO DE COMPRAS
M.O.P.

COSTO ASOCIADOS		
Por Asignar	b	2025 100.000,00
Por Asignar	b	2026 37.500,00
Por Asignar	b	2027 25.000,00
I.T.B.M.S. COSTO ASO. 7.000,00		
Por Asignar	b	2025 2.625,00
Por Asignar	b	2026 2.625,00
Por Asignar	b	2027 1.750,00
ASPECTOS AMBIENTALES 145.000,00		
Por Asignar	b	2025 54.375,00
Por Asignar	b	2026 54.375,00
Por Asignar	b	2027 36.250,00
I.T.B.M.S. A. AMBIENTALES 10.150,00		
Por Asignar	b	2025 3.806,25
Por Asignar	b	2026 3.806,25
Por Asignar	b	2027 2.537,50
MANTENIMIENTO 6.185.000,00		
Por Asignar	b	2027 556.650,00
Por Asignar	b	2028 927.750,00
Por Asignar	b	2029 927.750,00
Por Asignar	b	2030 927.750,00
Por Asignar	b	2031 2.845.100,00
I.T.B.M.S. MANTENIMIENTO 432.950,00		
Por Asignar	b	2027 38.965,00
Por Asignar	b	2028 64.942,50
Por Asignar	b	2029 64.942,50
Por Asignar	b	2030 64.942,50
Por Asignar	b	2031 199.157,50

a/. Monto certificado 2024, aprobado por el Despacho Superior, basado en la Ley 418 del 29 de diciembre del 2023, Artículo 317. Inversiones Multianuales.
b/. Monto por asignar 2025-2031

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.

17 Dic 2024

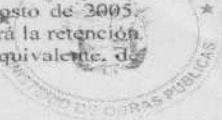
**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Contrato UAL-1.14-2024
Página 5

DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
DEPARTAMENTO DE COMPRAS

M.O.P.

EL ESTADO en cumplimiento del Artículo 19 del Decreto N°84 de 26 de agosto de 2005, modificado mediante Decreto Ejecutivo N°463 de 14 de octubre de 2015, efectuará la retención del cincuenta por ciento (50%) del ITBMS incluido en la factura o documento equivalente, de todo contribuyente de este impuesto.



CLÁUSULA NOVENA: FORMA DE PAGO

EL ESTADO, de conformidad con lo establecido en el artículo 109, numeral 2 y artículo 110 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 la Dirección que sea designada, del Ministerio de Obras Públicas.

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.

EL ESTADO 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.

Para la presentación de la cuenta final se requerirá del Acta de aceptación final, después se comprobar que se han cumplido todos los requisitos del contrato, firmada por **EL ESTADO** y la Contraloría General de la República.

CLÁUSULA DÉCIMA: 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 por la Ley, el reglamento o por las condiciones consignadas en los términos de referencia 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 al Contratista, y que La Entidad Contratante y el garante consientan en la cesión, haciéndolo constar así en el expediente respectivo.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: CESIÓN DE CRÉDITOS

Los créditos que se generen de un contrato podrán cederse en la forma establecida en el artículo 97 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: ORDENES DE CAMBIO Y SUSPENSIONES

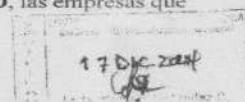
EL CONTRATISTA se obliga a efectuar todos y cada uno de los servicios adicionales y para tal fin suministrará los equipos, personal y cualquiera otro elemento necesario. Los cambios implicarán el reconocimiento a **EL CONTRATISTA**, de los costos directos e indirectos que correspondan, y en este caso se formalizarán a través de adendas correspondientes, las cuales deben ser refrendadas por la Contraloría General de la República.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: DERECHOS DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS

EL CONTRATISTA permitirá a **EL ESTADO** inspeccionar, en todo momento la obra que se ejecuta y le brindará acceso a todas las facilidades a los inspectores de la entidad o a inspectores externos especializados, si así lo requiere y le permitirá realizar las pruebas que considere convenientes para las verificaciones el cumplimiento de las especificaciones técnicas por parte de **EL CONTRATISTA**.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: SUBCONTRATISTA

EL CONTRATISTA, podrá subcontratar, previa aprobación de **EL ESTADO**, las empresas que



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Copirato UAL-1-14-2024
Página 7



a bien requiera, hasta un veinte por ciento (20%) de la obra. **EL CONTRATISTA** no empleará ningún Subcontratista sin que haya sido aprobado por **EL ESTADO**. Si en cualquier tiempo 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**.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: FIANZAS

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 "REHABILITACIÓN DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS", la cual ha sido constituida mediante Fianza de Cumplimiento No. FC-016893-0 emitida por la empresa **ASEGURADORA GLOBAL, S.A.**, por la suma de **CATORCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.14,394,000.00)**, total de la actividad de rehabilitación de carretera, costo de mantenimiento y costos asociados, con una vigencia de **DOS MIL SEISCIENTOS QUINCE (2615) DÍAS CALENDARIOS** contados a partir de la fecha indicada en la orden de proceder desglosados de la siguiente forma: **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO** para su ejecución, **MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO (1825) DIAS CALENDARIO**, para su mantenimiento, más **SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO** para su liquidación, contados a partir de la fecha indicada en 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. Vencido 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.

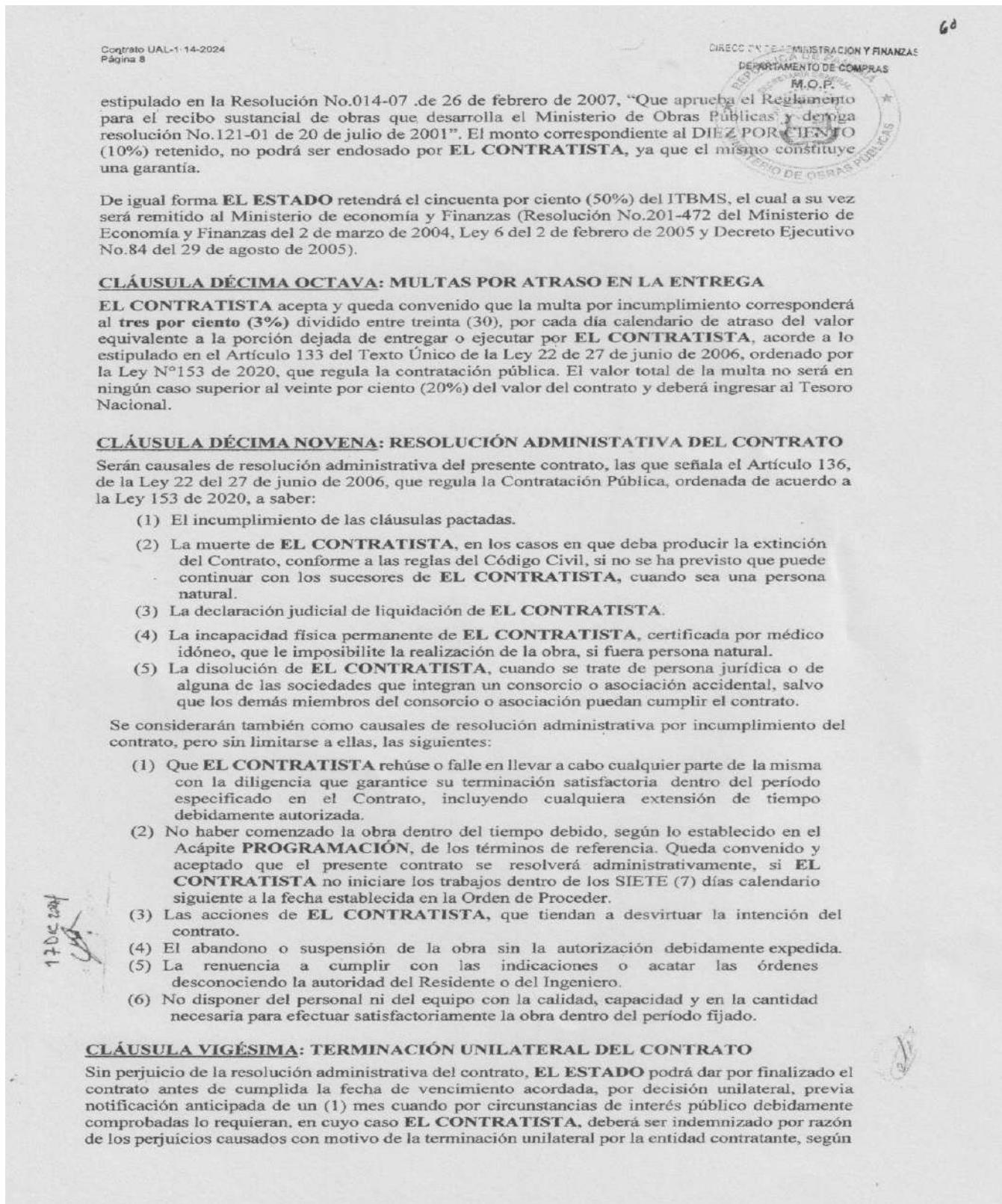
CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: PÓLIZAS

- (a) **Póliza de Todo Riesgo Construcción No. RT-CAR-001507-0**, expedida por la compañía **ASEGURADORA GLOBAL, S.A.**, por la suma asegurada equivalente al precio de ejecución de la obra y que cuenta con **Responsabilidad Civil** con un límite de responsabilidad de lesiones corporales y daños materiales.
 - B/.50,000.00 por persona hasta B/.500,000.00 por accidente.
 - B/.50,000.00 por propietario hasta B/.500,000.00 por accidente.
- (b) **Póliza de Maquinaria y Equipo de Construcción No. 07B65751**, expedida por la empresa **ASSA COMPAÑIA DE SEGUROS, S.A.**,
- (c) **Póliza de Transporte de Carga**, mediante Nota GER-10-24-38 fechada 25 de octubre de 2024, **EL CONTRATISTA** señala que dicha póliza no aplica debido a que no importarán equipos ni materiales de bodega a bodega.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: RETENCIÓNES

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,

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Contrato UAL-1-14-2024
Página 9

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
DEPARTAMENTO DE COMPRAS
M.O.P.



lo establecido en el artículo 92 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: VIGENCIA DEL CONTRATO Y FECHA DE INICIO

El contrato tendrá una vigencia de **DOS MIL SEISCIENTOS QUINCE (2615) DÍAS CALENDARIOS** contados a partir de la fecha indicada en la orden de proceder desglosados de la siguiente forma: **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO** para su ejecución, **MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO (1825) DIAS CALENDARIO**, para su mantenimiento, más **SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO** para su liquidación.

Los contratos se entenderán vigentes hasta su liquidación, aunque haya expirado el plazo o término de ejecución pactado, conforme al artículo 106 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

LAS PARTES convienen en un término de **SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO**, una vez vencido el plazo de ejecución, para su liquidación, para dar cumplimiento al Artículo 106 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DEL CONTRATO

En caso de que alguna de las disposiciones o cláusulas del presente contrato fuere declarada nula, las demás cláusulas permanecerán vigentes y válidas, para efecto de la continuación de la ejecución del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: CONFIDENCIALIDAD/RESERVA DE LA INFORMACIÓN

EL CONTRATISTA reconoce que toda la información que se genere producto de la ejecución del presente contrato pertenece al Estado, por tanto, mantendrá la misma en reserva por corresponderle a **EL ESTADO** privativamente el derecho a su divulgación, salvo solicitud de autoridad competente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: NOTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES

Las notificaciones o comunicaciones que deban efectuarse entre **LAS PARTES**, como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español y serán entregadas personalmente a la otra parte o por medio de correo electrónico u otro medio que permita fehacientemente comprobar tanto el envío como la recepción de la comunicación.

A estos efectos, **LAS PARTES** señalan las siguientes direcciones:

Por parte de **EL ESTADO**: Ministerio de Obras Públicas

Representante legal: José Luis Andrade

Número de teléfono: 507-9400

Domicilio: Edificio 810, calle Paseo Andrews, Albrook, Distrito y Provincia de Panamá

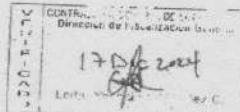
Por parte de **EL CONTRATISTA**: ASFALTOS PANAMEÑOS, S.A.

Representante legal: Diego Pardo Millán

Número de teléfono: 221-4814

Correo electrónico: salvasfaltos@yahoo.es

Domicilio: calle W, No.14, Parque Lefevre, Ciudad de Panamá



CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA: RENUNCIA A RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA

EL CONTRATISTA, renuncia a intentar reclamación diplomática en lo concerniente a los deberes y derechos derivados del presente Contrato, salvo en caso de denegación de justicia, quedando entendido que no existe denegación de justicia cuando el contratista, sin haber hecho uso de ellos, ha tenido expeditos los recursos y medios de acción que puedan emplearse para la defensa de sus derechos, conforme a lo dispuesto en el artículo 99 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, que regula la Contratación Pública.

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Contrato UAL-7-14-2024
Página 10



CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA: SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO *

Sin perjuicio de lo establecido en los artículos 104 y 133, **ESTADO** podrá aplicar una multa a los contratistas que hayan incumplido el contrato, la cual será entre el 1 % y el 15 % del monto total del contrato, según lo establecido en el artículo 141 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020, lo cual dependerá del monto del contrato, si es proveedor único o en casos debidamente justificados, sin perjuicio de la responsabilidad civil correspondiente derivada del incumplimiento contractual, salvo que dicho incumplimiento sea por caso fortuito, fuerza mayor, o causas no imputables al contratista.

El incumplimiento, además de la Resolución Administrativa del Contrato podrá acarrear la inhabilitación del contratista por un término que oscila entre los tres meses a cinco años, dependiendo del monto del contrato u orden de compra, la reincidencia y el daño ocasionado al Estado con el incumplimiento, conforme al artículo 142 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020.

Cuando **EL ESTADO** opte por la imposición de la multa a que se refiere este artículo, no procederá la inhabilitación de **EL CONTRATISTA**, por la causal que dio origen a la resolución administrativa del contrato, según lo establecido en el artículo 210 del Decreto Ejecutivo No. 439 de 2020.

La Dirección General de Contrataciones Públicas, de acuerdo al artículo 143 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, podrá inhabilitar al contratista por falsedad de información o documentos por un periodo de dos a cinco años, dependiendo de la gravedad, cuando se les compruebe en el proceso de resolución administrativa del contrato u orden de compra, que presentaron documentos o información falsa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA: FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO

Se considera Fuerza Mayor, conforme al artículo 34D del Código Civil, acontecimientos imprevistos fuera del control del contratista que ejecuta la obra, producidos por hechos del hombre, a los cuales no hay sido posible resistir.

Se considera Caso Fortuito conforme al artículo 34D del Código Civil, acontecimientos de la naturaleza que no hayan podido ser previstos, tales como un naufragio, terremotos y otros de igual o parecida índole.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA: ETICA/GOBERNANZA/ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA garantiza, se compromete y declara que ni él ni a través de interpuesta persona ha incurrido ni sucederá, directa o indirectamente, en ninguna de las siguientes conductas:

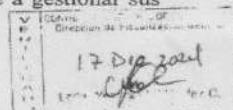
1. Pagar, dar, entregar, recibir, prometer, o acordar una dádiva, donación, coima, soborno, regalos, aportes o comisiones ilegales, bienes u otros objetos de valor, bajo cualquier modalidad.
2. No haber pagado directa o indirectamente sumas o cantidades ilícitas, como premios o incentivos, en moneda 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 directivos, candidatos políticos o a terceros que puedan influir en la ejecución o supervisión del contrato.

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.

EL ESTADO 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.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA: SOSTENIBILIDAD

Desde el inicio y hasta que se concluyan las obras el contratista se compromete a gestionar sus actividades de acuerdo con:



**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Contrato UAL-1-14-2024
Página 11

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
DEPARTAMENTO DE COMPRAS

M.O.P.



Todos los principios, valores y compromisos expresados en El Pacto de Integridad, el Código de Ética y Los Principios de Sostenibilidad y en particular se compromete a:

- No utilizar ni apoyar el uso de ninguna forma de trabajo infantil, esclavitud, servidumbre, trabajo forzoso obligatorio o trata de personas o cualquier otra forma de explotación;
- Garantizar la igualdad de oportunidades, la libertad de asociación y la promoción del desarrollo de cada individuo;
- Oponerse al uso del castigo corporal, coerción mental o física o abuso verbal;
- Cumplir con las leyes aplicables y el código de trabajo sobre horas de trabajo y salarios, garantizando que los salarios sean suficientes para satisfacer las necesidades básicas del personal;
- Establecer y mantener procedimientos adecuados para evaluar y seleccionar proveedores y subcontratistas basados en sus compromisos con los derechos sociales, humanos y laborales y la responsabilidad ambiental;
- No tolerar la corrupción de ninguna manera o forma en ninguna jurisdicción, incluso si tales actividades son permitidas, toleradas o no procesables;
- Evaluar y reducir el impacto ambiental de sus propios productos y servicios a lo largo de todo su ciclo de vida;
- Utilizar los recursos materiales de forma responsable, a fin de lograr un crecimiento sostenible que respete el medio ambiente y los derechos de las generaciones futuras;
- Implementar modelos de gestión similares dentro de su propia cadena de suministro.
- El Contratista reconoce que la entidad contratante tiene el derecho, en cualquier momento, de verificar, el cumplimiento por parte del mismo de las obligaciones asumidas en este documento.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Desde el inicio y hasta que se concluyan las obras **EL CONTRATISTA** deberá cumplir las normas relativas a Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad e Higiene en el Trabajo. Será responsable de implementar las acciones necesarias para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal. Deberá suministrar los implementos necesarios para proteger la vida y salud de su personal.

Colocará señales de advertencia y mantendrá medidas razonables para garantizar la seguridad y protección del público, según las condiciones en el sitio de la obra. Se incluirán entre otros la instalación de vallas de seguridad, rótulos de señalización preventiva de peligros y otras señales que fueren necesarias.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA: PROTECCIÓN DEL AMBIENTE / Y USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES

EL CONTRATISTA se obliga a desempeñar y ejecutar a cabalidad la obra, cumpliendo con los planes y compromisos adquiridos con **EL ESTADO**, fundamentados en las leyes, decretos y normas de la República de Panamá, así como los acuerdos o convenios de cooperación, asistencia o ayuda internacional de los cuales el Estado sea parte, en materia de protección al ambiente en general y uso sostenible de los recursos.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA: GESTIÓN DE RESIDUOS

Para el manejo de los residuos sólidos comunes, **EL CONTRATISTA** deberá establecer procedimientos de reciclaje y recolección periódica de los desechos. Los desechos no reciclables se deberán disponer de un sitio de disposición adecuado para tal fin, bien sea los vertederos (rellenos sanitarios) municipales o adecuar rellenos sanitarios manuales para la disposición de los residuos biodegradables. Como una medida alternativa se propone la incineración de los desechos, sin embargo, ésta se deberá efectuar en los lugares permitidos, en espacios desiertos dentro del espacio identificado para tal fin. La ubicación para la incineración de materiales de desecho estará sujeta a la aprobación de las autoridades competentes.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA: MODIFICACIONES AL CONTRATO

Las modificaciones y adiciones al presente contrato con base en el interés público se atenderán según las reglas establecidas en el artículo 98 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA: TIMBRES FISCALES

Este contrato está exento de los timbres fiscales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 36 de la Ley 6 de 2 de febrero de 2005, que modifica el numeral 28 del artículo 973 del Código Fiscal.

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

Contrato-JIAL-1-14-2024
Página 12



61

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEXTA: LEGISLACIÓN APLICABLE

Este contrato tiene su fundamento en el Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020 y el Decreto Ejecutivo No. 439 de 10 de septiembre de 2020.

Las controversias relativas a la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación del Contrato que no puedan ser resueltas directamente por LAS PARTES, serán resueltas por los Tribunales panameños, conforme a la legislación de la República de Panamá.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SÉPTIMA: PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Este contrato requiere para su validez y perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el artículo 93, del Texto Único la Ley No. 22, del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

Dado en Panamá, a los catorce (14) días del mes de noviembre del año 2024.

POR PARTE EL ESTADO:

JOSÉ LUIS ANDRADE ALEGRE
Ministro
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

POR PARTE DEL CONTRATISTA:

DIEGO E. PARDO MILLAN
Representante Legal
ASFALTOS PANAMEÑOS, S.A.

REFRENDO

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Fecha: 19-01-2024

JLAA

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ES COPIA AUTÉNTICA
Panamá, 17 de enero 2025
Fotocopia

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

14.5 Fotos del area del proyecto



Inicio en el 0K+00 en Las Guabas



Final en Villa Lourdes 13K+00

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

14.6 Encuestas

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Maria Rodriguez No. De cédula: 6-707-479

1. Trabaja SI NO Que Actividad realiza Otra de Casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 1 H 0 M 0

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO Porque: No merecita para mucho tiempo
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? No afecta
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Respetar el parque de los animales
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI NO

Porque Muy Necesario

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANANº 2**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Fernando Cisneros No. De cédula: 7-711-5990

1. Trabaja SI NO _____ Que Actividad realiza Funcionarios IM
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H 1 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada _____.

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO _____
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO _____ Porque: porque tenemos todos los de la calle
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? No afecta
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. No dañar los nidos de los aves
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención?
SI NO _____

Porque ayuda a que no se dañen los árboles

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANANº 3**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Omar Alonso No. De cédula: 7-715-436

1. Trabaja SI NO _____ Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 2 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada .

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO _____ Porque:
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? dejar la basura
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. eliminar la basura
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI NO

Porque Mejorar la calidad de vida

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANANº 4**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Pur Alberto Vega No. De cédula: 6-718-2275

1. Trabaja SI NO Que Actividad realiza Oripendiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 1 H 1 M

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque ✓ Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si ✓ NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ✓ NO Porque: Necesario para llegar a mi casa
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Ninguna
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Reciclar
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI ✓ NO

Porque es Necesario

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 5**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Liseth Vega No. De cédula: 6-917-036

1. Trabaja SI NO _____ Que Actividad realiza Cajera
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 1 H 0 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc _____ Bloque Madera _____ Agua Telefono _____ Servicio higiénico _____ Letrina _____ Casa propia _____ Alquilada _____.

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO _____
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO _____ Porque: Muchos huecos en los Callles
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? No afecta
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.
promover el respeto por la naturaleza
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI NO _____

Porque Las Calles pavimentadas aumenta el valor de la casa

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANANº 6**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECIFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Veronica Preban No. De cédula: 7.713-1333

1. Trabaja SI ✓ NO _____ Que Actividad realiza Independent
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 5 H 2 M 3

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc _____ Bloque ✓ Madera _____ Agua _____ Telefono _____ Servicio higiénico ✓ Letrina _____ Casa propia _____ Alquilada _____.

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si ✓ NO _____
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si ✓ NO _____ Porque:
Se daña menor los canos
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?
Al Contacua le va Beneficio
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.
Dembra arboles
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI ✓ NO _____
Porque lo Necesitamos todos

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 7

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Moreida Rodriguez No. De cédula: 6-700 241

1. Trabaja SI NO _____ Que Actividad realiza Comerciante
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H 1 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada _____

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO _____
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO _____ Porque: El pueblo queda mas bonito
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? No afecta
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Pasez con paciencia
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI NO _____
Porque para mas el Cane

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 8**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Maria Diaz Perez No. De cédula: 8-255 716

1. Trabaja SI NO _____ Que Actividad realiza Comerciante
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H 1 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada .

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
SI NO _____
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? SI NO _____ Porque: Mejoraría Mas Rapido el Trabajo
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Más tráfico
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Hacer los aceros
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención?
SI NO _____

Porque Mejoraría Mas Rapido a Casa

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 9

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Florentino Paey C. No. De cédula: 7-106-56

1. Trabaja SI NO _____ Que Actividad realiza Agricultura
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 1 H 0 M

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada _____.

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO _____
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO _____ Porque: Muy mal la calle actual
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Recoger la basura
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Dembran arbolos
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI NO _____

Porque La fueremos hace tiempo

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 10

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Elizabeth Callado No. De cédula: 6-81-957

1. Trabaja SI NO Que Actividad realiza Cecilia Infraestructura
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 2 H 1 M

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO Porque:
Tiene aves que no se acuestan y la mescalina
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?
en mucha
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.
Hacer la Hormiga, curto y Berlaza
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención
SI NO

Porque Beneficio de los Moradores

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 11**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Jacinto Bangh No. De cédula: 7108-455

1. Trabaja SI NO Que Actividad realiza _____
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 2 M

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada _____

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO Porque: Porque ya las leñas se planean mudar
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? la maula
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.
Mucha armonia con lo que se hace
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI NO
Porque Para un corregimiento mejor

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 12**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Abedul Munting No. De cédula: 8-910-2294

1. Trabaja SI NO Que Actividad realiza _____
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 2 H 1 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada _____.

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad? Si NO _____
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO _____ Porque: Beneficios para la Comunidad
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? en Nada
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Ora Hagan las Curritas
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención" SI NO
Porque Para bien de la Comunidad.

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANANº 13**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Fredesminda Perez No. De cédula: 7-102-695

1. Trabaja SI NO Que Actividad realiza _____
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 2 H 2 M

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada _____.

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
SI NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? SI NO Porque: Se necesita para mover a la Comunidad
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?
Depende que forme los arbolos y que pierden arbolos
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.
que la Comunidad esté de acuerdo y cumpla con lo siguiente adquirido
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención?
SI NO

Porque _____

Pero Beneficio de la Comunidad

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 14**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS – MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Encilia Melgo No. De cédula: 7-51-983

1. Trabaja SI NO Que Actividad realiza _____
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 2 H 1 M 1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque Madera Agua Telefono Servicio higiénico Letrina Casa propia Alquilada _____.

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO Porque: Para que la comunitad se vaya
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? de ninguna manera
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente
Hacer trabajos para la pesca
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI NO
Porque Por mucha cosa se me contaba

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Especificamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 15

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

**PROYECTO: REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS –
MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. ESPECÍFICAMENTE CALLE VILLA
LOURDES-LAS GUABAS-EL GUÁSIMO**

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE VILLA LOURDES, LAS GUABAS Y EL GUASIMO,
DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.**

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 29 DE MARZO DE 2025.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Villa Lourdes, Las Guabas y El Guásimo, provincia de Los Santos sobre el proyecto de Rehabilitación de carretera que desarrollara el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.**

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Rubén Mora No. De cédula: 6-36-468

1. Trabaja SI NO _____ Que Actividad realiza _____ : Indepediente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H1 M1

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc Bloque _____ Madera _____ Agua Telefono _____ Servicio higiénico Letrina _____ Casa propia Alquilada _____.

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?
Si NO _____
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si NO _____ Porque: _____
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? en Nada
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.
Cumplir con lo prometido
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"
SI NO _____
Porque Beneficio de los Moradores

**"Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

14.8 Volante Informativa entregada a actores claves

Los Santos, 10 de abril del 2,025.

LICENCIADO

RAUL MONTENEGRO

ALCALDE DEL DISTRITO DE LOS SANTOS

E. S. D.

RECIBIDO
SECRETARÍA JUDICIAL
Firma: *Hernández P.Q.*
Fecha: 10-4-25
Hora: 8:40 a.m.

La presente es para hacer de su conocimiento que el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP) estará elaborando LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I para desarrollar el proyecto de REHABILITACION DE CARRETERA LA VILLA DE LOS SANTOS MACARACAS PROVINCIA DE LOS SANTOS la cual se desarrollará en los corregimientos de La Villa de Los Santos, El Guásimo, La Colorada, Las Guabas, Villa Lourdes, Los Olivos, en el distrito de La Villa de Los Santos Provincia de Los Santos

La empresa contratista encargada de la obra es ASFALTOS PANAMEÑOS, S.A.

El proyecto consiste en Rehabilitación de la carretera desde la Villa de Los Santos hasta Chupa en Macaracas además de la construcción de ocho puentes vehiculares, rehabilitación de calles internas de Villa Lourdes, Las Guabas, El Guásimo y rehabilitación de calles de Chupa y Bajo de Güera.

Actividades a desarrollar:

incluye actividades tales como escarificación de calzada, colocación de material selecto y capa base, riego de imprimación, hormigón asfáltico caliente, primer sello y segundo sello, construcción de cajón pluvial, construcción de ocho (8) puentes vehiculares, señalizaciones para control del tránsito, construcción de aceras, construcción y rehabilitación de paradas de buses, colocación de planchas de hormigón en entradas vehiculares peatonales colocación de tuberías entre otras

El proyecto incluye cinco (5) años de mantenimiento

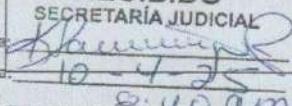
Las aguas residuales serán manejadas por medio de letrinas portátiles durante la etapa de construcción y mantenimiento.

Esta comunicación se basa en lo establecido en el Artículo 40 del Decreto Ejecutivo 01 de 01 de marzo de 2023 en su numeral 1 que señala que durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental para el proceso de participación

**“Rehabilitacion De Carretera La Villa De Los Santos – Macaracas, Provincia De Los Santos,
Específicamente Calle Villa Lourdes, Las Guabas-El Guásimo**

ciudadana se debe identificar los actores claves en el área de influencia directa del proyecto que incluye miembros de la comunidad, autoridades locales representantes de organizaciones juntas comunales entre otros.

Los posibles impactos del proyecto los describimos en el siguiente cuadro con sus medidas de mitigación

Impactos ambientales generados	Medidas de mitigación
Afectación a la cobertura vegetal con la tala de algunos arboles ubicados en la servidumbre vial	Una vez terminada la obra sembrar pasto o grama en el terreno para evitar erosión implementar un plan de arborización con especies nativas
Generación de ruidos	El personal que trabaje en el proyecto debe utilizar el equipo de seguridad establecido por la ley la maquinaria y equipos en buenas condiciones mecánicas
Generación de partículas de polvo	Mantener el área humedecida durante la actividad de rehabilitación de la carretera
Posibles accidentes de tránsito y de trabajo	El personal debe utilizar el equipo de seguridad recomendado por la ley los camiones deben transitar a baja velocidad mantener señalización durante las 24 horas durante la duración del proyecto.
Possible contaminación de aguas superficiales y subterráneas	Recoger adecuadamente los desechos sólidos generados en las diversas etapas del proyecto darle adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto en talleres autorizados para evitar derrames accidentales.
Generación de desechos sólidos y líquidos RECIBIDO SECRETARÍA JUDICIAL  Firma: Fecha: Hora:	Realizar la adecuada recolección de desechos sólidos las aguas residuales serán recogidas por medio de sistema de letrinas portátiles durante la construcción y mantenimiento

Para cualquier información Llamar: 6620-5774

correo electrónico: isaiassanchez-2@hotmail.com