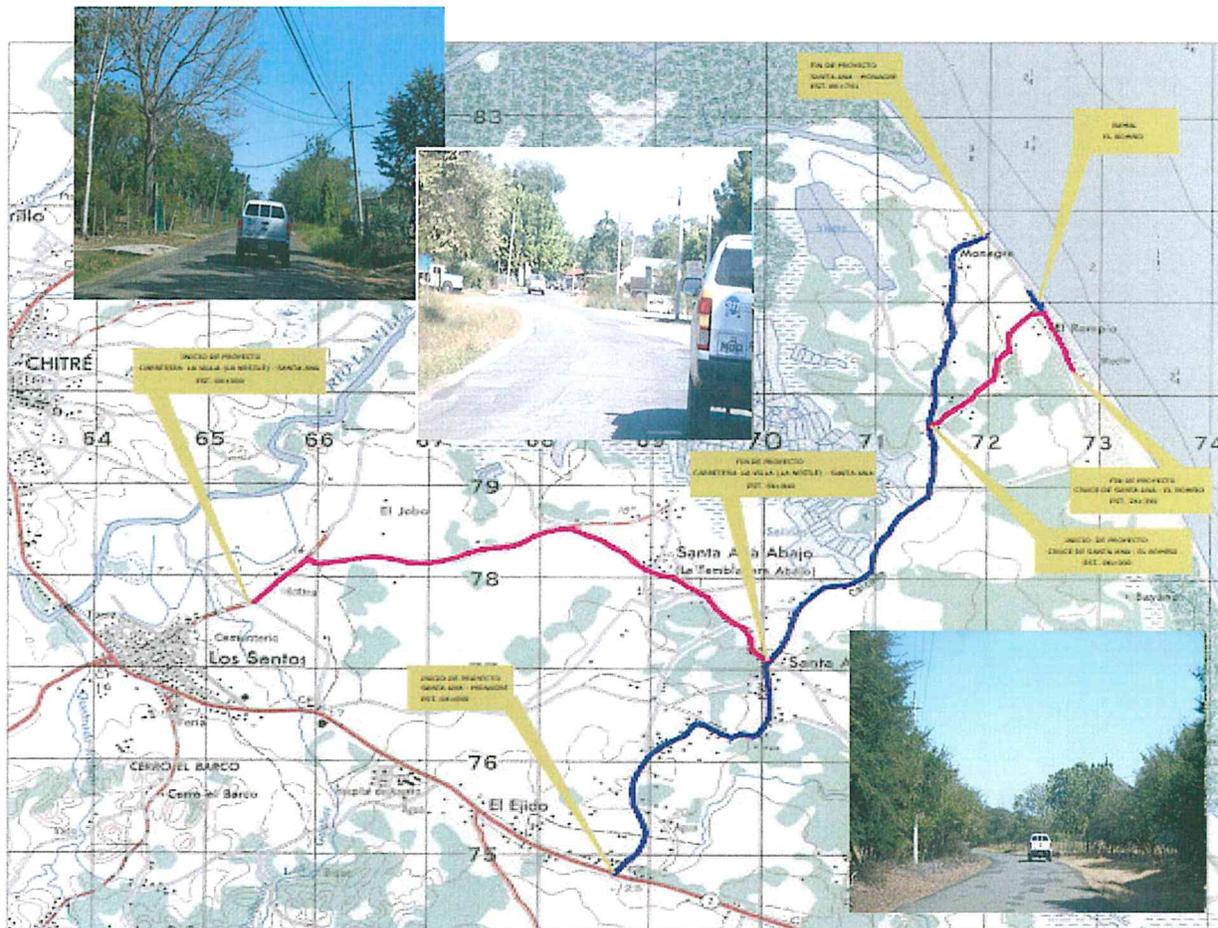


## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (Categoría 1)**

**Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA LOS SANTOS (LA NESTLÉ), PROVINCIA DE LOS SANTOS**

**FASE 1: REHABILITACIÓN DEL TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA DESDE LA AVENIDA DR. BELISARIO PORRAS HASTA EL LAGO ARTIFICIAL (EL MURO), EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL EJIDO Y SANA ANA, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS**



**Promotor: Ministerio de Obras Públicas**

**Contratista: Consorcio TRANSEQ-COPSA**

agosto 2022

	Pág.
<b>1 INDICE .....</b>	<b>1</b>
<b>2 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
Datos Generales del Promotor, que incluya:	
2.1 a) Personas a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; Nombre y registro del Consultor. ....	5
<b>3 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	10
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. ....	12
<b>4 INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>12</b>
Información sobre el Promotor (personal natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.....	
4.1	12
Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	
4.2	13
<b>5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>13</b>
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	21
5.2 Ubicación Geográfica incluyendo mapa de escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	24
Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	
5.3	26
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	34
5.4.1 Planificación .....	34
5.4.2 Construcción / ejecución .....	38
5.4.3 Operación .....	70
5.4.4 Abandono .....	72
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar .....	75
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.....	75

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1:** Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.

agosto de 2022

5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	77
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	80
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.....	82
5.7.1	Sólidos .....	83
5.7.2	Líquidos .....	85
5.7.3	Gaseosos .....	86
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo.....	89
5.9	Monto global de la inversión.....	90
<b>6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>90</b>
6.3	Caracterización del suelo.....	90
6.3.1	Descripción del uso del suelo.....	92
6.3.2	Deslinde de la propiedad.....	92
6.4	Topografía .....	92
6.6	Hidrología .....	93
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	93
6.7	Calidad del Aire .....	94
6.7.1	Ruido .....	94
6.7.2	Calidad del Aire .....	98
<b>7</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>102</b>
7.1	Características de la Flora.....	103
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	105
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción .....	106
7.2	Características de la Fauna.....	109
<b>8</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>118</b>
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	121
8.3	Percepción local sobre el proyecto obra o actividad (plan de participación ciudadana) .....	122
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	151

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

agosto de 2022

8.5	Descripción del Paisaje.....	152
<b>9</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>152</b>
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	161
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.....	174
<b>10</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>175</b>
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	176
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	200
10.3	Monitoreo .....	200
10.4	Cronograma de ejecución.....	204
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	216
10.11	Costo de la Gestión Ambiental.....	218
<b>12</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES .....</b>	<b>219</b>
12.1	Firmas debidamente notariadas.....	219
12.2	Número de registro de consultor (es).....	220
<b>13</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>221</b>
<b>14</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>227</b>
<b>15</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>230</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Declaración Jurada del Promotor (notariada)</li><li>• Fotocopia (Notariada) de la cédula del Representante Legal</li><li>• Paz y Salvo de ANAM.</li><li>• Mapa de Ubicación y Topográfico (Escala 1:50,000).</li><li>• Nota N°14.1003-110-2021 de MIVIOT (Asunto: Servidumbre)</li><li>• Fotografías del Proyecto.</li><li>• Planos del Proyecto</li><li>• Formato de Encuesta y Encuestas</li><li>• Cronograma de Ejecución del Proyecto.</li><li>• Orden de Proceder</li><li>• Contrato</li></ul>	

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

Debido al avanzado deterioro de las carreteras de acceso a la comunidad de Santa y a las playas de Monagre y El Rompio, debido a lo antiguo de su construcción y la falta de mantenimiento oportuno, el Ministerio de Obras Públicas como entidad gubernamental encargada de la construcción y mantenimiento de la red vial del país, dentro del plan de recuperación de la red vial a nivel nacional, como respuesta a lo antes señalado, a programó realizar el proyecto denominado: **“Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompio y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos”**. el cual tendrá una longitud total de 17.3 Km, incluyendo el Diseño y Construcción de una ciclovía de 3.3. Km hacia la Playa Monagre.

Para tal fin, mediante Licitación Pública, el día 8 de octubre de 2021, la construcción de este proyecto fue adjudicó al **Consorcio TRANSEQ-COPSA** por un costo total de **B/. 10,949,154.68, (diez millones novecientos cuarenta y nueve mil ciento cincuenta y cuatro balboas con 68/100)**, y con un plazo de construcción de 730 días calendario.

En este proyecto, se distinguen tres tramos de carretera, el cual el consorcio estará construyendo de forma separada y durante periodos distintos, considerando que los mismos se encuentran en tres corregimientos distintos (Santa Ana, El Ejido y La Villa de Los Santos) del Distrito de Los Santos, presentan condiciones ambientales diferentes y prestan servicios diferentes a las comunidades, tanto de acceso como de conectividad entre corregimientos, bajo estas condiciones la rehabilitación de cada uno de estos tramos de carretera, han sido denominados para su rehabilitación, como: fases 1, fase 2 y fase 3, lo cual permitirá el inicio y finalización de cada uno de estos tramos por separado, lo cual permitirá poner al servicio de las comunidades en un menor tiempo, se crearán las condiciones para que los residentes del sitio, tengan un acceso igualitario a los servicios de salud, educación, y justicia, así como a otros servicios sociales y administrativos necesarios para su desarrollo, lo cual además facilitará la provisión y mantenimiento de otros servicios de infraestructura esenciales como lo son la electricidad, agua potable, transporte público, saneamiento u otros beneficios directos e indirectos, (empleomanía).

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

agosto de 2022

Para la fase 1 de este proyecto, se desarrolla y presenta el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, el cual pasamos a llamar "**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos**", el cual tendrá una longitud de 5.49 Km y un costo aproximado de **B/.3,200,000.00**.

Para la rehabilitación de este tramo de carretera que se ha denominado como Fase 1, se estarán ejecutando las siguientes actividades: Limpieza, Desarraigue y Desmonte, Demolición y Remoción y Reubicación de Estructuras y Obstrucciones, Escarificación de Calzada Existente, colocación de Tuberías pluviales con sus de Cabezales, Excavación no Clasificada, construcción de Cunetas Pavimentadas, colocación de capa base, Riego de Imprimación, colocación de rodadura Hormigón Asfáltico Caliente (carpeta), Señalamiento para el Control del Tránsito, Construcción de Aceras Peatonales (1.50 m x 0.10 m), Construcción de Parada Tipo Rural, y colocación de Planchas de hormigón para entradas peatonales y vehiculares.

Tal como se señaló anteriormente, el tramo de carretera a rehabilitar identificado como **FASE 1**, se desarrollará dentro de los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, cuyos trabajos se desarrollarán sobre la vial existente que comunica a la comunidad de Santa Ana y playa Monagre, iniciando en la intersección con la Ave. Dr. Belisario Porras, extiéndase y finalizando en el sitio en donde se encuentra el lago artificial conocido como El Muro, con una extensión de 5.491 Km.

Las coordenadas UTM de ubicación física correspondientes al sitio en donde se estará desarrollando la **FASE 1** del proyecto, fueron referenciadas mediante la WGS84 (World Geodetic System 84 o Sistema Geodésico Mundial 1984), se describen a continuación.

**Cuadro N°2.01**

<b>Estación</b>	<b>Coordenadas Este</b>	<b>Coordenadas Norte</b>
0K+000	568707.90	874995.45
0k+220	568853.76	875150.76
0k+530	568960.74	875438.28
0k+800	568912.94	875697.28
1k+020	568875.29	875913.65
1k+360	568984.73	876236.96
1k+700	569232.43	876442.88
2k+260	569746.55	876461.38
2k760	570105.12	876725.48
3k+160	570132.15	877118.68
3k+540	570228.98	877483.71
4k+320	570635.30	878103.44
5k+491	571255.33	878877.75

A este proyecto se le otorgó la Orden de Proceder, a partir del día **29 de julio de 2022**, y se estará ejecutando bajo el contrato **con la Institución N°UAL-1-04-2022**

### **2.1 Datos Generales del Promotor, Persona a Contactar, Números de Teléfonos, Correo Electrónico, Página Web, Nombre y Registro de Consultores**

El promotor del proyecto es el Estado, el cual, a través del Ministerio de Obras Públicas como entidad gubernamental encargada de la red vial del país, estará desarrollando los trabajos para la **“Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos”**, el cual por razones administrativas, ambientales y con la intención de lograr los mayores beneficios en las áreas pobladas más cercanas a los tramos de carretera a rehabilitar, el proyecto ha sido dividido en tres fases para la rehabilitación de estas carreteras, iniciando con el tramo denominado como **FASE 1**, el cual comprende la **“Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos”**.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1:** Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.

agosto de 2022

---

El Ministerio de Obras Públicas tiene sus oficinas centrales en la comunidad de Albrook, Paseo Andrews, Distrito de Panamá, Edificios 810 – 811, Teléfono (central telefónica): 507-9400, Recepción: 507-9481y Fax: 507-9561 y la Oficina Regional de Herrera, en la Vía Circunvalación.

Persona a contactar por parte del promotor son la Licda. Vielka de Garzola, Jefa de la Sección Ambiental, con números de teléfonos: 507-9679, Correo electrónico: [vgarzola@mop.gob.pa](mailto:vgarzola@mop.gob.pa) Página Web No Tiene, o al Ing. Jorge Bernal (Jefe de la Sección Ambiental, Provincias Centrales), con número de teléfono: 6910-4625, [jbernal@mop.gob.pa](mailto:jbernal@mop.gob.pa), Consultor coordinador del Estudio de Impacto Ambiental: Ing. Cecilio Camaño; Registro: IRC-008-201

### **3.0. INTRODUCCIÓN**

El Ministerio de Obras Públicas como entidad gubernamental encargada de la construcción y mantenimiento de la red vial del país, ha implementado un plan de recuperación a nivel nacional de la red vial, con la intención de dotar al país de vías seguras e infraestructuras de comunicación vial, que permitan el desarrollo económico, social y turístico, de la mayor cantidad de sitios poblados existentes, lo cual incluye la ciudad capital, ciudades principales o capitales de provincias, comarcas y sitios poblados apartados de las vías principales de comunicación, siendo beneficiada en esta oportunidad la provincia de Los Santos, en donde se programó realizar el proyecto denominado: **“Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos”**. El cual incluye el Diseño y Construcción de una ciclo vía de 3.3. Km hacia la Playa Monagre.

Para tales propósitos, el Ministerio de Obras Públicas, gestionó los fondos para realizar la contratación de una empresa Contratista, para la ejecución de los trabajos de construcción de este proyecto, convocó a una Licitación Pública, el día 8 de octubre de 2021, bajo la modalidad de “por Mejor Valor, con número N° 2021-0-09-0-07-LV-007571, el cual fue adjudicado al **Consorcio TRANSEQ-COPSA**, mediante la **Resolución Ministerial N°DIAC-UAL-45-2021 de 27 de diciembre de 2021**, el cual incluye dentro de su alcance, el cumplimiento de los aspectos ambientales establecidos por el Ministerio de Ambiente.

El proyecto en su totalidad tendrá un plazo de ejecución de 730 días calendario, contados a partir de la Orden de Proceder, y un costo total de B/. 10,949,154.68, (diez millones novecientos cuarenta y nueve mil ciento cincuenta y cuatro balboas con 68/100).

El proyecto consta de tres tramos de carreteras a rehabilitar, lo cual, debido a su ubicación geográfica claramente definidas, estar situados en tres corregimientos distintos (Santa Ana, El Ejido y La Villa de Los Santos) del Distrito de Los Santos, condiciones ambientales diferentes en que se encuentran, dada las condiciones que presentan los tramos de carretera a rehabilitar, el proyectó, se estarán rehabilitando en tres tramo separados de

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1:** Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.

agosto de 2022

carreteras, los cuales llamaremos fases del proyecto, las cuales han sido desglosado y numerado, dando prioridad de rehabilitación, a aquellos que presentan una estructura de rodadura mayormente deteriorada, la mayor población residente que se pudiera ver beneficiada y su factor de conectividad entre los corregimientos colindantes, sin dejar de lado, el uso oportuno de los recursos económicos que se estarán poniendo a disposición de la empresa contratista, lo cual permitirá el inicio y finalización de cada uno de estos tramos por separado, al servicio de las comunidades.

**FASE 1**

Será la rehabilitación del tramo de carretera de acceso a la comunidad de Santa Ana, que va desde la intersección de la Ave. Dr. Belisario Porras, hasta el sitio en donde se construyó un lago artificial que se encuentra a un costado de esta carretera conocido como El Muro, la cual tendrá una extensión de 5.491 Km.

**FASE 2**

Inicia desde la intersección de la carretera que va de Santa Ana a playa Monegro (Est. 0K+000) en la comunidad de Santa Ana Arriba, hasta frente a la fábrica de La Nestlé en la comunidad de la Villa de Los Santos, la cual tendrá una extensión de 5.84 Km.

En el orden de prioridad, esta fase prioriza la conectividad que proveen los servicios de transporte entre el Corregimiento de La Villa de Los Santos y el Corregimiento de Santa Ana, que es uno de los factores esenciales para un crecimiento sostenible y el desarrollo territorial, cultural y del sector productivo de la zona, en donde predomina la ganadería, agricultura, lechería y el turismo.

**FASE 3**

Corresponde a la rehabilitación del tramo de carretera Santa Ana – Monagre, iniciando en la Est 5k+491, finalizando en la Est 8K+791, la cual incluye la construcción de 3.3 Km de ciclovía, al costado izquierdo de la carretera, hasta llegar a la playa Monagre. En esta Fase 3 también se incluye el tramo de carretera que va hacia la Playa El Rompio, el cual inicia en

la carretera Santa Ana – Monagre (Est 0K+000) y finaliza en la Est 2K+390, lo cual incluye un tramo de adicional a esta carretera frente al área de playa de 276.0 m.

Este tramo de carretera identificado, accede más que todo al sector turístico y de recreación que se desarrolla en esta región, que son las playas de Monagre y El Rompio, sin dejar de lado al área de viviendas existentes.

Con la rehabilitación de estos tres tramos de carretera, se crearán las condiciones para que los residentes del sitio, tengan un acceso igualitario a los servicios de salud, educación, y justicia, así como a otros servicios sociales y administrativos necesarios para su desarrollo, lo cual además facilitará la provisión y mantenimiento de otros servicios de infraestructura esenciales como lo son la electricidad, agua potable, transporte público, saneamiento u otros beneficios directos e indirectos, (empleomanía).

Tal como se señaló anteriormente el proyecto por razones administrativas y condiciones ambientales existentes, se ejecutará en tres fases. En este **estudio ambiental** que se presenta, estaremos evaluando las características de los trabajos a desarrollar en la **FASE 1** del proyecto, la cual corresponderá a la **“Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos”**. con la finalidad de proporciona antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, y las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos que se pudieran producir.

### **3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL EIA**

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental que se desarrolla para el tramo del proyecto denominado **Fase 1 “Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos,**

**Provincia de Los Santos**” Tal como su descripción lo señala, se desarrollará sobre la carretera de Acceso existente a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro), la cual tendrá una longitud de 5.491 Km, en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, y el mismo se suscribe a los Términos de Referencia establecidos por la Autoridad Nacional del Ambiente (actual Ministerio de Ambiente) en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009-Capítulos II y III y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2011.

El objetivo del documento es la presentación de la evaluación ambiental del proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo, a fin de determinar su impacto ambiental que pudiera producir, siguiendo los procedimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente.

La metodología aplicada para el análisis ambiental consistió en la elaboración de una matriz, a fin de identificar, evaluar y valorizar posibles impactos negativos y positivos que se generarán con el desarrollo de las actividades de esta fase del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo. La matriz permitió identificar y evaluar los posibles impactos que se generarán con el desarrollo de las actividades de esta fase del proyecto y la elaboración de medidas de mitigación específicas.

Así mismo, se determinó la magnitud y significancia de los impactos que se estarán produciendo, confirmando la categorización del estudio realizado por el equipo consultor, con la colaboración, del equipo técnico de la empresa contratista y el Ministerio de Obras Públicas, como institución promotora del proyecto, basados en los Criterios de Protección Ambiental, establecidos en el Capítulo I, Título III (De los Estudios de Impacto Ambiental), **De los Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental**, establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009.

### **3.2 CATEGORIZACIÓN: Justificación de la categoría del EIA, en función de los criterios de protección ambiental.**

Tomando en consideración el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 Título III, Capítulo I Criterios de Protección Ambiental, para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, Artículo 23, se analizó de forma conjunta con los profesional involucrados en el proyecto y el equipo técnico del promotor (MOP), las diferentes fases de desarrollo, frente a los criterios de protección ambiental 1,2,3,4 y 5, llegando a la conclusión: Que las actividades previstas para la ejecución de la rehabilitación de tramo de carretera comprendida para esta fase proyecto No generan impactos ambientales negativos significativos y No conllevan riesgos ambientales negativos significativos. Ninguno de los Criterios de Protección Ambiental será afectado de forma significativamente adversa. Esta justificación también es sustentada en el desarrollo del presente Estudio de Impacto Ambiental en la sección: Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos.

### **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

#### **4.1 Información Sobre el Promotor, Persona Natural O Jurídica, Tipo de Empresa, Ubicación, Certificado de Existencia y Representación Legal de la Empresa y Certificado de Registro de la Propiedad, Contrato y Otros.**

El promotor del proyecto es el Estado, el cual, a través del Ministerio de Obras Públicas como entidad encargada de la red vial del país, sometió a licitación pública la ejecución de los trabajos requeridos para la rehabilitación de este tramo de carretera, señalados en el referido proyecto.

El Ministerio de Obras Públicas tiene como funciones dentro del engranaje gubernamental, la responsabilidad de desarrollar y aplicar la política de construcción y mantenimiento de obras públicas y la de ejecutar e implementar políticas de construcción y mantenimiento de las carreteras y las vías urbanas del país, además de reparar y construir puentes.

Entre otras funciones específicas están la de administrar, coordinar y supervisar las

elaboraciones de políticas públicas, planes, programas y presupuestos encaminados a la construcción y mantenimiento de obras públicas, desarrollar, dirigir y supervisar la ejecución de los programas viales a nivel nacional y establecer, coordinar y ejecutar el sistema de contribución de mejoras por valorización del Estado.

El Ministerio de Obras Públicas fue creado bajo la Ley 35 del 30 de junio de 1978, la cual le permite la reorganización que actualmente ostenta. Esta institución es dirigida actualmente por las siguientes personas:

**Promotor:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

**Ministro:** Ing. Rafael Sabonge

**Vice-Ministro:** Ing. Librada De Frías

**Secretario General:** Ing. Ibraín Valderrama

**Representante Legal:** Ing. Rafael Sabonge

Dirección: Panamá, Paseo Andrews, Albrook Edificios 810 – 811

Teléfono (central telefónica): 507-9400

Recepción: 507-9481

Fax: 507-9561

#### **4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN**

La entidad se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución (Ver Anexos-Paz y Salvo-Ministerio de Ambiente). El recibo de pago al Ministerio de Ambiente, se adjuntó al momento de la entrega del EIA.

#### **5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD**

##### **A- ESTUDIOS PRELIMINARES**

El proyecto en general denominado: ***“Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos***

**(La Nestlé), Provincia de Los Santos”, tendrá un plazo de ejecución de 730 días calendario, contados desde la Orden de Proceder, y un costo de B/. 10,949,154.68, (diez millones novecientos cuarenta y nueve mil ciento cincuenta y cuatro balboas con 68/100).**

Dentro de las actividades a realizar están todos los estudios, investigaciones, levantamientos topográficos, para los diseños finales para la rehabilitación de los tramos de carreteras denominado: Intersección Carretera Nacional Santa Ana – Monagre con una longitud de 8.791 Km, además de la construcción de una ciclo vía hacia playa Monagre de 3.3 Km, que se ubicará del lado izquierdo de esta carretera a rehabilitar, tramo de carretera de La Villa Los Santos hasta la Comunidad de Santa Ana arriba, con una longitud de 5.84 Km, comenzando frente a la fábrica de la Nestlé, y el tramo de Carretera desde la Intersección de la Carretera principal de Santa Ana a playa El Rompio, con una longitud de 2.39 Km adicionado el tramo de carretera dentro del área de playa El Rompio de 276 m de longitud.

La **FASE 1**, como parte de este proyecto, denominada como: **Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro)**, el cual tendrá una **longitud de 5.491 Km**

Los trabajos a realizar en este tramo de carretera de la **Fase 1**, consisten principalmente y sin limitarse a: Limpieza y Desarraigue, Remoción de tuberías (incluyendo cabezales, de existir), Reubicaciones varias - reubicación de cercas de púas, excavaciones no clasificada, colocación de Tubería de hormigón reforzado ( de 0.45 a 0.90 m), colocación de capa base para ampliación de calzada y Capa Base (e=0.15m), riego de imprimación, construcción de Cunetas Pavimentadas en "V" de (0.45m), construcción de cabezales, señalización vial, franjas horizontales con pintura termoplástica (franjas reflectantes continuas amarillas, franjas reflectantes blancas para el cruce de peatones, y señales verticales (informativas, restrictivas y preventivas), construcción de la superficie de rodadura, la cual será de carpeta asfáltica metodología Marshall tipo B-IV, construcción de paradas y bahías para buses,

Construcción de aceras peatonales (1.50m x 0.10m), Planchas de hormigón para entradas peatonales y vehiculares, así como el cumplimiento de los aspectos ambientales que se requieren para este tramo de carretera del proyecto.

Igualmente, se establecen en los Términos de Referencia, los parámetros y requisitos técnicos para que el Consorcio realice las investigaciones, evaluaciones, estudios, diseños y demás tareas que sean necesarias para cumplir con el alcance de los trabajos establecido en el Pliego de Cargos, incluyendo los trabajos de las obras solicitadas en el mismo, para tal fin el Ministerio de Obras Públicas suministró como complemento a los Términos de Referencia, planos de las secciones típicas conceptuales las cuales servirán de referencia al Contratista para los estudios, diseños y posterior rehabilitación de este tramo de carretera de la **FASE 1**.

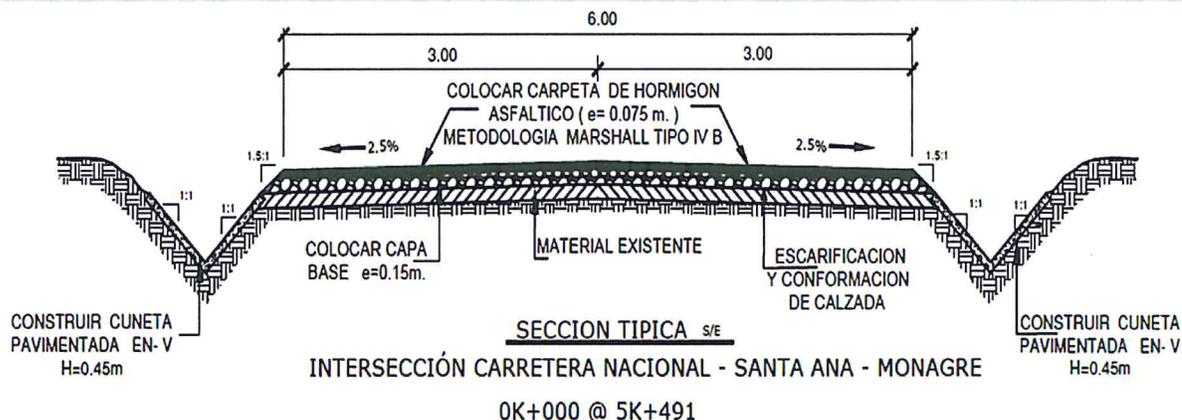
En general, el proyecto se desarrollará sobre el mismo alineamiento del tramo de carretera existente, la cual se deberá escarificar y posteriormente conformar, dado el avanzado estado de deterioro, salvo casos puntuales en donde se haga necesario el mejoramiento de la geometría horizontal y vertical del tramo de carretera, la cual se debe realizar tomando de cuenta las normas del diseño geométrico, la cual se deberá presentar previamente al Ministerio de Obras Públicas, para su aprobación. Este tramo de carretera tendrá una sección de 9.0 m, con una superficie de rodadura de 6.0 m para dos carriles, con espesor de 0.0075 m de hormigón asfáltico, sobre una superficie de 0.10 m de espesor de capa base.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1:** Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.

agosto de 2022

**Detalle: 5.0.a**



El Contratista, realizará todos los estudios y diseños requeridos por el Ministerio de Obras Públicas para la rehabilitación de este tramo de la carretera, siguiendo los parámetros indicados en los Términos de Referencias propuesto para el Proyecto.

Cabe señalar que la superficie de rodadura de este tramo de carretera existente, se encuentra actualmente en mal estado, no cuenta con sistema de drenaje adecuado (cunetas pavimentadas, tubos pluviales, entre otras), ni una señalización vial adecuada que permita el tráfico vehicular y peatonal seguro.

Entre los trabajos preliminares a realizar estará el levantamiento de la topografía, ingeniería geotécnica, hidráulica, hidrología, entre otros, adicionalmente se estarán realizando los estudios de suelos, análisis del material pétreo que se propone utilizar en la obra, confección de planos de ingeniería de la obra y cualquier estudio adicional que se requiera para el diseño y construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera.

El tramo de carretera para la **FASE 1**, está programado para ejecutarse en un plazo de **(siete) 7 meses**, por un monto estimado de **B/. 3,200,000.00**

Se Incluye en esta fase del proyecto el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)

correspondiente, su presentación y aprobación por parte del Ministerio de Ambiente, para poder dar inicio al proyecto.

## **B- EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES**

### **B.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR:**

Dentro de los alcances que se estarán realizando para la rehabilitación de este tramo de carretera están el desarrollar todos los estudios, diseños, planos del tramo de carretera, así como la ejecución de todos los trabajos de rehabilitación necesarios para el proyecto objeto ajustándose a lo establecido en los Términos de Referencia.

El diseño de este tramo de la carretera, incluirá los empalmes con las vías existentes y se harán los diseños, planos y especificaciones adicionales necesarias, en todos sus detalles.

Los diseños contarán con los parámetros mínimos especificados en los Pliegos de Cargos y Especificaciones, sustentados sobre la base de los estudios, análisis y cálculos respectivos, basándose en las normas de diseño referenciadas.

Para los planos finales de Ingeniería, se realizarán de acuerdo con los estudios y análisis, produciendo las modificaciones que le sean señaladas por parte del Ministerio de Obras Públicas, para el cabal cumplimiento de las normas de referencia.

La empresa será el responsable de la calidad de todas las obras que se construya, para lo cual implementará todas las medidas de Control de Calidad necesarias para este objetivo.

Como parte del alcance del proyecto, la empresa realizará el estudio ambiental de este tramo de la carretera, el cual deberá incluir la evaluación de las características del medio ambiente, así como la determinación de los impactos y medidas de mitigación a ejecutar, las cuales se están implementando para la ejecución de este tramo de la carretera.

La empresa ejecutará todas las obras civiles necesarias para la ejecución de este tramo de

la carretera, tanto las permanentes como las provisionales que se requieran, así como los desvíos del tránsito peatonal y vehicular, cumpliendo con el Manual de Transito para la construcción y mantenimiento de proyectos viales, aplicando buenas prácticas de Ingeniería para su construcción, para que este tramo de carretera se ejecute con las condiciones necesarias para satisfacer las necesidades previstas para el funcionamiento del tránsito seguro vehicular y peatonal.

La empresa estará dando el mantenimiento necesario a las obras provisionales y obras de desvíos del tránsito vehicular y peatonal, tanto público como privado.

De ser necesario, realizar la construcción y/o reubicación de infraestructuras de servicios públicos que se requieran, previa coordinación con las empresas administradoras de la infraestructura.

Restitución de todas las vías y espacios públicos y privados que se vean afectados temporalmente por la ejecución del proyecto, en condiciones que permitan la funcionalidad y capacidad necesaria para ser operativa, y siempre mejorando los términos y condiciones preexistentes de superficie de rodadura, ancho y capacidad de carriles existentes, sistema de drenaje pluvial, señalización vehicular, conexión con otras vías secundarias y otros servicios públicos que pudiesen ser afectados por la ejecución del proyecto.

Cualesquiera otros trabajos que puedan ser requeridos para cumplir con las especificaciones técnicas requeridas para este tramo de la carretera.

## **B.2 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR**

Para la ejecución de los trabajos de rehabilitación de este tramo de carretera, la empresa realizará todas las investigaciones, Evaluaciones, Levantamientos Topográficos, Estudios Hidráulicos, Estudios Hidrológicos, Estudios de Suelos, Estudios Ambientales y todos los estudios, investigaciones o análisis adicionales que se requieran para alcanzar los objetivos del proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1:** Rehabilitación del Tramo de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.

agosto de 2022

Para la rehabilitación de este tramo de carretera, primeramente, se realizará la remoción de la rodadura existente deteriorada (escarificación), posteriormente se colocará una capa de material, pétreo tipo capa base compactada de 0.15 m de espesor, riego de imprimación, colocación de la nueva superficie de rodadura de hormigón asfáltico (carpeta) y colocación de dispositivos para el control del tránsito (señales viales).

La construcción de sistema pluvial incluye de la instalación de tuberías de hormigón que van desde 0.45 m hasta 0.90 m de diámetro, con sus respectivos cabezales de hormigón reforzado, construcción de canales pavimentados tipo "V" y zampeados, construcción y colocación de planchas de hormigón para acceso a residencias (peatonales y vehiculares), y la ejecución de todos los trabajos que sean necesarios para el establecimiento de la nueva sección de este tramo de la carretera, según los planos propuestos por el Ministerio de Obras Públicas.

A continuación, se detallan las actividades y cantidades a ejecutar para de los trabajos para la rehabilitación de este tramo de carretera:

**Cuadro N°5.0.1**

No.	DETALLE	UNIDAD	FASE 1
	<b>FASE N°1 INTERSECCIÓN CARRETERA NACIONAL - SANTA ANA – MONAGRE A LA GO ARTIFICIAL (EL MURO) 5.491 Km</b>		
	<b>OPERACIONES PRELIMINARES, DE CONTROL Y FINALES</b>		
1d	Caseta tipo "D"	C/U	1.0
	<b>LIMPIEZA Y DESRAIGUE O DESMONTE</b>		
2a	Limpieza y Desarraigue	Ha	1.80
	<b>DEMOLICION Y REMOCION Y REUBICACION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES</b>		
3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales, de existir) (de 0.45m)	ML	128.00
3g-2	Remociones de Cunetas Pavimentadas	ML	200.00
3g-3	Remociones de losas de entradas	M2	60.00
3l-4	Reubicaciones varias - reubicación de cercas de púas	ML	1,200.00
	<b>DRENAJES TUBULARES</b>		
4a	Tubería (hormigón reforzado), 0.45 m de diámetro	ML	4.00
4a	Tubería (hormigón reforzado), 0.60 m de diámetro	ML	100.00

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

agosto de 2022

4a	Tubería (hormigón reforzado), 0.75 m de diámetro	ML	60.00
4a	Tubería (hormigón reforzado), 0.90 m de diámetro	ML	30.00
4c	Material y excavación para lecho, clase "B"	M <sup>3</sup>	20.00
<b>EXCAVACION NO CLASIFICADA</b>			
5C.b	Excavación en roca (matacán)	M <sup>3</sup>	60.00
5N.a	Excavación no clasificada (ampliación)	M <sup>3</sup>	1800.00
5N.a	Excavación no clasificada (para levantar calzada) relleno	M <sup>3</sup>	700.00
<b>CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS</b>			
9a	Cunetas Pavimentadas en "V" de (0.45m)	ml	4,100.00
9e	Cuneta transitables o llaneras reforzadas b = 1.00 m	ml	50.00
<b>ESTRUCTURAS DE HORMIGON</b>			
13a	Hormigón clase A, fc' = 210 kgs/cm <sup>2</sup> (CABEZALES)	M <sup>3</sup>	70.00
<b>ACERO DE REFUERZO</b>			
15a	Acero de refuerzo, grado 40 (CABEZALES)	KG	1,100.00
<b>ZAMPEADO</b>			
20/b-1	Área de Zampeado con mortero	M <sup>2</sup>	40.00
<b>MATERIAL SELECTO O SUBBASE</b>			
21a	Material selecto para ampliación de calzada (e=0.15m)	M <sup>3</sup>	800.00
21a	Material selecto para Bahía de Buses (e=0.15m)	M <sup>3</sup>	25.00
<b>BASE DE AGREGADOS PETREOS</b>			
22a	Capa Base (e=0.15m)	M <sup>3</sup>	2,800.00
22a	Capa Base Intersecciones (e=0.15m)	M <sup>3</sup>	120.00
22a	Capa Base para Bahía de Buses (e=0.15m)	M <sup>3</sup>	15.00
<b>RIEGO DE IMPRIMACION</b>			
23a	Riego de Imprimación	M <sup>2</sup>	22,600.00
23a	Riego de Imprimación Intersecciones	M <sup>2</sup>	799.00
23a	Riego de Imprimación Bahía de Buses	M <sup>2</sup>	112.00
<b>CARPETA DE HORMIGON ASFALTICO</b>			
24a	Hormigón asfáltico caliente (2,205 lbs.) (1,000 kgs.)	TON	4,200.00
24a	Hormigón asfáltico caliente (2,205 lbs.) (1,000 kgs.) Intersecciones	TON	185.00
24a	Hormigón asfáltico caliente (2,205 lbs.) (1,000 kgs.) Bahía de Buses e = 0.075m	TON	24.00
<b>SEÑALAMIENTO PARA EL CONTROL DEL TRANSITO</b>			
32a	Señales Preventivas	C/U	3.00
32b	Señales Restrictivas	C/U	7.00
32c	Señales Informativas	C/U	7.00
<b>LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO (PINTURA TERMOPLASTICA)</b>			
33a	Franjas reflectantes continuas blancas	KM	7.40
33b	Franjas reflectantes continuas amarillas	KM	3.90
33e	Franjas reflectantes blancas para el cruce de peatones	M <sup>2</sup>	18.00
<b>ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE</b>			
36a	Escarificación de calzada existente	M <sup>2</sup>	26,200.00
<b>CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE ACERAS</b>			
54a	Construcción de aceras peatonales (1.50m x 0.10m)	M <sup>2</sup>	1,100.00

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1:** Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.

agosto de 2022

54a	Construcción de aceras reforzadas (1.50m x 0.10m)	M <sup>2</sup>	360.00
<b>REUBICACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS</b>			
65d	Reubicación de Postes Eléctricos	C/U	0.00
<b>VARIOS</b>			
ES 13.05	Planchas de hormigón para entradas peatonales	C/U	9.00
ES 13.05	Planchas de hormigón para entradas vehiculares	C/U	180.00
ES 50.01	Construcción de parada tipo rural	C/U	2.0

Durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación para este tramo de la carretera, la empresa deberá contar con todos los aspectos de seguridad y protección vial, necesarios tanto diurno como nocturno, de manera que se garantice la seguridad de los conductores y peatones que recorran sobre este tramo de carretera, durante las actividades de rehabilitación.

La ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera del proyecto, será culminado en un plazo de 210 días calendario, contados a partir de la Orden de Proceder del proyecto en general, y tendrá un monto para su ejecución de **B/. 3,200,000.00**

### 5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Obras Públicas, tiene entre sus objetivos, realizar el Diseño y Construcción para la **“Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos”**, incluyendo la construcción de una ciclo vía que se ubicará del lado izquierdo de la carretera que va hacia playa Monagre, desde el lago artificial conocido como El Muro, con una longitud de 3.3 kilómetros, lo cual propiciará una mejor calidad de vida a los residentes cercanos a este tramo de carretera, el tráfico seguro vehicular y peatonal, el desarrollo de estas comunidades y alcanzar la igualdad social de todos los residentes del Distrito de Los Santos

Para tal fin y considerado las ventajas que ofrece la condición geográfica, social administrativa en donde será ejecutado este proyecto, el mismo se ha dividido en tres fases

para su rehabilitación total, siendo la prime fase la **Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro)**, el cual tendrá una extensión de 5.491 Km.

Para tales propósitos, la empresa contratista para la adecuada ejecución de este tramo de carretera, deberá realizar todos los estudios, investigaciones, levantamientos topográficos, diseños finales, excavación para ampliación de calzada, la construcción de todas las obras requeridas objeto de los Términos de Referencia.

El objetivo principal del Ministerio de Obras Públicas, es la rehabilitación de las carreteras comprendidas en el proyecto, lo cual incluye este tramo de la carretera, la cual pasamos a identificar como Fase 1, por lo que la empresa contratada deberá realizar todos los trabajos necesarios para la rehabilitación de este tramo de carretera, dejándolo operativo para el tráfico vehicular en dos carriles (uno en cada dirección), mejorando sustancialmente la capacidad de circulación del mismo, considerando que anteriormente este tramo de carretera, no presenta condiciones para un tráfico vehicular seguro, lo cual ha dado paso a una gran cantidad de sitios peligrosos para la circulación vehicular y peatonal, especialmente durante el periodo de invierno y durante los periodos nocturnos.

Con la mejora a este tramo de carretera del proyecto, el Ministerio de Obras Públicas pretende:

- Rehabilitar la red vial en esta región de la provincia de Los Santos, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población residente y visitante y así contribuir a la integración social y económica de la región.
- Mejorar las condiciones de la red vial del Distrito de Los Santos, para facilitar y mejorar el acceso a los residentes de estos sectores del Corregimiento de Santa Ana, El Egido, La Villa de Los Santos, y poblados aledaños, en especial a los de menos recursos económicos, y promover un desarrollo social equilibrado.

- Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
- Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado.
- Rehabilitar las calles de acceso a dos playas importantes de la provincia de Los Santos, las cuales se encuentran totalmente deterioradas más una conexión a la comunidad de la Villa de Los Santos, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a las poblaciones y caseríos que se encuentran colindante a este tramo de la carretera, y así contribuir al desarrollo económico y turístico de los Corregimiento de Santa Ana, El Ejido y la Villa de Los Santos, del Distrito de Los Santos.
- Modernizar la red vial de los Corregimiento de Santa Ana, El Ejido y La Villa de Los Santos, con el propósito de lograr una operación vehicular más eficiente e incrementar la calidad de los servicios básicos que se ofrecen en esta comunidad y otras comunidades cercanas.

La justificación del proyecto se fundamenta principalmente en la transformación de un tramo de carretera en muy mal estado, en una carretera con características moderna y seguro para el tráfico vehicular y peatonal, del tramo de carretera de Santa Ana, entre la Ave. Belisario Porras y el sitio identificado como el lago artificial (El Muro), para uso especialmente de los residentes de la comunidad de Santa Ana, visitantes y público en general, de los Corregimientos de Santa Ana y El Ejido.

Con la rehabilitación de este este tramo de carretera que forma parte del proyecto general, se logrará la integración plena de sus residentes al desarrollo nacional y de paso mejor acceso a las facilidades de servicio público y privados, lo cual propiciará una mejora en la calidad de vida de estos residentes, ya que las malas condiciones de este tramo de carretera, no brinda un servicio de vialidad cónsono con el desarrollo poblacional que se registra en estos sectores de la provincia y los que se tiene proyectado en un futuro

cercano, dificultando entre otras cosas el transporte de sus pobladores y productos, hacia los sitios de distribución más cercanos.

La carretera (Ave. Belisario Porras – Playa Monagre) en su totalidad comunica a la comunidad de Santa Ana, Santa Ana Arriba y algunos pequeños caseríos existentes a lo largo de toda la carretera, también establece un vínculo terrestre directo para posibilitar el desarrollo y la productividad de los residentes de estas comunidades, con el corregimiento de la Villa de Los Santos, y con dos de las playas más visitadas en la región, como son la playa de Monagre y El Rompio, cumpliendo con la función de incentivar el desarrollo turístico y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en general.

En el orden regional se logrará integrar una zona con potencial agrícola, ganadera y turística, al desarrollo de la Provincia de Los Santos, sin descuidar la importancia de la población residente en estas áreas.

Uno de los fundamentos más importantes de la justificación técnica - económica para la rehabilitación de este tramo de carretera de la **FASE 1**, el cual pertenece al un proyecto mayor, es un factor con mucho potencial para logra un cambio en la calidad de vida de todos los residentes de estos poblados, brindándole un mejor acceso a los servicios de educación, salud y a las instituciones públicas de servicio, siendo la falta de carreteras en buenas condiciones de uso, una realidad dentro del Corregimiento de Santa Ana y El Ejido desde hace muchos años atrás, el gobierno de turno tomó la decisión de dar respuesta a esta situación, por lo que se llevó a cabo la celebración del acto de selección de contratista, para realizar todos las obras necesarias consideradas para este proyecto, dando respuesta a los moradores de este sector de la provincia de Los Santos.

## **5.2 UBICACIÓN GEOGRAFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**

El tramo de carretera a rehabilitar de la **FASE 1**, se desarrollará dentro de los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, sobre la vial existente que comunica a la

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORÍA I)**

**FASE 1:** Rehabilitación del Tramo de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.

agosto de 2022

comunidad de Santa Ana y playa Monagre, iniciando en la intersección con la Ave. Dr. Belisario Porras, extiéndase hasta el sitio en donde se encuentra el lago artificial conocido como El Muro, con una extensión de 5.491 Km.

Considerando que los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera serán sobre la alineación del tramo de carretera existente. Las coordenadas UTM correspondientes al proyecto, fueron referenciadas mediante la WGS84 (World Geodetic System 84 o Sistema Geodésico Mundial 1984), las cuales solamente tienen la finalidad de establecer físicamente la ubicación del sitio en donde se estarán realizando las obras.

**Cuadro N°5.2.1**

<b>Estación</b>	<b>Coordenadas Este</b>	<b>Coordenadas Norte</b>
0K+000	568707.90	874995.45
0k+220	568853.76	875150.76
0k+530	568960.74	875438.28
0k+800	568912.94	875697.28
1k+020	568875.29	875913.65
1k+360	568984.73	876236.96
1k+700	569232.43	876442.88
2k+260	569746.55	876461.38
2k760	570105.12	876725.48
3k+160	570132.15	877118.68
3k+540	570228.98	877483.71
4k+320	570635.30	878103.44
5k+491	571255.33	878877.75

La ubicación real y definitiva de este tramo de carretera para realizar los trabajos comprendido para su rehabilitación, serán establecidas en campo por la empresa contratista siguiendo los planos y detalles de construcción para la rehabilitación, aprobados por el Ministerio de Obras Públicas.

El mapa de ubicación geográfica (1:50,000) se presenta en los Anexos del EslA (Ver Anexos - mapa de ubicación).

### **5.3. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO O OBRA.**

La fase uno del proyecto, el cual se refiere a la **“Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos”**, deberá cumplir con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la República de Panamá.

Para efectuar el análisis jurídico de los aspectos legales del proyecto, se realizó una revisión de las leyes, normas, decretos y resoluciones más relevantes indicamos las siguientes:

#### **1972 constitución de la República de Panamá:**

Artículo 1: “La Nación panameña está organizada en Estado Soberano e independiente...”

**Artículo 3** “El Territorio de la República de Panamá comprende la superficie terrestre, el mar territorial, la plataforma continental submarina, el suelo y el espacio aéreo entre Colombia y Costa Rica de acuerdo con los tratados de límites celebrados por Panamá y estos Estados “. “El territorio nacional no podrá ser jamás cedido, traspasado o enajenado, ni temporal ni parcialmente a otros estados”. De estos dos artículos se desprende de manera clara que el Estado panameño es soberano, y ejerce su soberanía sobre todo su territorio, el cual está comprendido entre Colombia y Costa Rica, abarcando el mismo, la superficie terrestre, el mar territorial, la plataforma continental submarina, el suelo, y el espacio aéreo, que no podrá ser jamás cedido, traspasado o enajenado, ni temporal ni parcialmente a otro estado.

**Artículo 4** “La República de Panamá acata las normas del Derecho Internacional “. Este artículo constituye el mecanismo legal a través del cual el Estado panameño puede, de

manera soberana, disponer de su territorio en caso de tratados o convenios internacionales sin comprometer la integridad y mucho menos sus poderes soberanos sobre el territorio nacional.

En otros cuatro de sus artículos la constitución se establece las responsabilidades de las instituciones públicas o privadas con relación al medio ambiente, a saber:

**Artículo N°14** Se responsabiliza al Estado como garante de un medio ambiente sano, libre de contaminación, en el que la aguas y los alimentos satisfagan las condiciones de un adecuado desarrollo de la vida humana.

**Artículo N°15** Establece que el Estado y el pueblo panameño tiene el deber de promover el desarrollo económico y social a través de la prevención de la contaminación ambiental, el mantenimiento del balance ecológico y la prevención de la destrucción de los ecosistemas.

**Artículo N°16** Dicta como función del Estado regular, monitorear y aplicar las medidas necesarias para el buen uso y explotación de las tierras y aguas, de la fauna marina, de los bosques, prevenir su deterioro y asegurar su conservación, renuevo y permanencia.

**Artículo N°17** Establece las bases para regular el uso de los recursos naturales no renovables, con objeto de prevenir que su explotación provoque daños sociales, económicos o ambientales.

**Artículo N°46** “Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o de interés social, resultaran en conflicto los derechos de particulares con la necesidad reconocida por la misma ley, el interés privado deberá ceder al interés público o social “. A todas luces este artículo persigue garantizar que el estado panameño puede dar soluciones a problemas de orden público o de interés social, en todos aquellos casos en que surjan conflictos de intereses entre los particulares y dichas soluciones. Con esto se asegura el hecho de que el Estado pueda utilizar todo tipo de proyectos y acciones, si de ello se

desprende beneficios sociales a la colectividad, aun en contra de los intereses de los particulares.

El Régimen Ecológico contenido en los artículos 114,115,116 y 117, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a dudas, que el Estado panameño en materia de ambiente y desarrollo adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible, es decir, la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente comentar el contenido del artículo 284 que a la letra dice” Artículo 284: El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo”. Probablemente este artículo sea el principal fundamento legal con rango constitucional que permite al Estado disponer de su territorio, para el desarrollo de proyectos de todo tipo, siempre que sean cónsonos con los programas de desarrollo nacional.

Si se observa con detenimiento dicho artículo es de contenido amplio y en el sentido que no limita el uso del suelo para ciertos proyectos y para otros sí, estableciendo como únicas condiciones que la utilización del suelo se haga de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo. Título XIV de la Constitución Nacional, artículo 316

#### **Valoración:**

Haciendo una valoración de la normativa constitucional en relación con la construcción de la obra, pudiera indicarse que la Constitución contiene varios artículos que sirven de fundamento legal para la realización de un proyecto de tal importancia.

**1. Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General del Ambiente.** Por la cual se dicta la y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del

Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas 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.

2. Ley No. 35 (30/junio/1978), por el cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.
3. Decreto Ley No. 35 (22/septiembre/1966), conocido como Ley General de Aguas, y sus reglamentos (Decreto Ejecutivo No. 70 y 55 de 1973 que reglamentan el procedimiento y las servidumbres en materia de agua).
4. Ley No. 25 a través de la cual se crea el Ministerio de Ambiente que sustituirá a la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM).
5. La Ley 30 exige que todas las propuestas de proyectos y/o actividades humanas que deterioren o afecten los recursos naturales y el ambiente físico, biológico y socioeconómico deben realizar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), ante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la autoridad facultada legalmente para regular e implementar los requisitos que deben cumplir las evaluaciones ambientales.
6. Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, en el cual se introducen los procesos de Evaluación del estudio de Impacto Ambiental.
7. Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011 que Modifica el Decreto 123 del 14 de agosto de 2009.
8. Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001. "Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental"
9. Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículo 23 y 24 sobre protección de bosques de galería, en áreas adyacentes a lagos, lagunas y ríos.  
Decreto ejecutivo 23 de 1967, Protección de la Vida Silvestre.
10. Resolución de la Junta Directiva de la ANAM N°0333-2000, del 23 de noviembre de 2000, y por la indemnización ecológica por tala rasa, eliminación de sotobosques y formación gramíneas que se susciten en la ejecución de las obras, de acuerdo a la Resolución N°AG-0235-2003 (de la ANAM).
11. Ley N°14 de 18 de mayo de 2007 "Delitos Contra el Ambiente y el Ordenamiento

Territorial

12. Especificaciones ambientales elaboradas por el MOP, del Manual de Especificaciones Ambientales, Edición de agosto de 2002
13. Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables, Edición de agosto de 2002
14. Resolución 0333-2000 "Por el cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental"
15. Decreto No. 55 de 1973, que reglamenta las servidumbres en materia de aguas.
16. Código Sanitario de 1947. Norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
17. Ley No. 14 (18/mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
18. Decreto Ley No. 23 (30/enero/1967), por la cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la fauna silvestre
19. Decreto Ejecutivo No. 975 de 2012, modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
20. Decreto Ejecutivo No. 255 (18/diciembre/1998), por la cual se reglamentan los artículos 7,8 y 10, de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
21. Ley No. 24 (7/junio/1995), por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
22. Ley No. 30 (12/julio/2000), por la cual se promueve la limpieza de los lugares públicos y se dictan otras disposiciones.
23. Ley No. 3 (14/enero/1957), por el cual se establecen medidas para conservar y utilizar de la mejor manera los recursos naturales. G. O. 13,174.
24. Ley No. 42 (27/agosto/1999), por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
25. Resolución AG-0247-2005 (28/abril/2005), por la cual se adoptan de manera transitoria

las tarifas por el derecho de Uso de Aguas. ANAM.

### **A- Reglamentaciones aplicables a Seguridad y Salud Ocupacional**

1. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario
2. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
3. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS).
4. Resolución N°41,039-2009 - J.D - de 26 de enero de 2009 - Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo}
5. Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos
6. Código del Trabajo Artículos 128 y 282
7. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo
8. Resolución N° 155 del 7 de junio de 1999 por la cual se modifica la Resolución 248.
9. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
10. Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
11. DGNTI-COPANIT 47-2000. Uso y Disposición de Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales
12. DGNTI-COPANIT 35-2000. Normas de aguas residuales del Ministerio de Salud, Reglamento Técnico.
13. Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43- 2001 Higiene y Seguridad Industrial, para el Control de la Contaminación Atmosféricas en Ambientes de Trabajo Producida por Sustancias Químicas.
14. Resolución N° CDZ- 003/99 del 11 de febrero de 1999. Consejo de Directores de Zona

de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de seguridad para las Instalaciones, almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.

15. Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, Capítulo VI Inflamables.
16. Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: Todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.
17. Resolución N° CDZ-37/2000 del 23 de noviembre del 2000. Consejo de Zonas de los Cuerpos de Bomberos de Panamá. Adopción de disposiciones del Capítulo V. Explosivos del Reglamento de las Oficinas de Seguridad.
18. Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
19. Especificaciones Ambientales elaboradas por el MOP, del Manual de Especificaciones Ambientales, Edición de agosto de 2002.
20. Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables, editado por el Ministerio de Obras Públicas
21. Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá. Dirección de Operaciones ATTT, 2002
22. Decreto Ejecutivo N° 160 del 7/6/93, movilización de vehículos y maquinarias de alto riesgo de acuerdo a disposición de la ley N° 10 del 24 de enero de 1989
23. Decreto N° 255 del 18 de diciembre de 1998, sobre el mantenimiento de equipo pesado.
24. Decreto de Gabinete No. 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral, por la cual se reglamenta los aspectos de seguridad industrial.
25. Ley N° 6 del 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.
26. Decreto N° 306 de 2002 (MINSa). Reglamenta la emisión de ruidos en espacios

públicos, áreas residenciales y ambientes laborales.

27. Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
28. Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
29. Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009. Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.

**B- Patrimonio histórico:**

1. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
2. Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

**C- Otras disposiciones:**

1. Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes (edición 2002), del Ministerio de Obras Públicas.
2. Manual de Control del Tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras, del M.O.P- I edición - septiembre 2009
4. Normas para aguas residuales fundamentadas en la resolución de la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI) del Ministerio de Comercio e Industrias No.49 del 2 de febrero del 2000, No.350,351 y 352 del 26/772000.
5. Decreto Ejecutivo No. 55 del 13 de junio de 1973, que reglamenta la servidumbre de aguas.
6. El Decreto Ley No.35 del 22 de septiembre de 1966, sobre Uso de las Aguas, en el artículo 15, indica que, el derecho de uso sobre las aguas implica también la posibilidad de descargar aguas usadas o servidas en los cursos naturales.
7. Resolución N° AG-0292-01 del 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.
8. Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. Ley de Aguas, Concesiones y

permisos de Agua.

9. Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículo 23 y 24 sobre protección de bosques de galería, en áreas adyacentes a lagos, lagunas y ríos.
10. Decreto Ejecutivo 23 de 1967, Protección de la Vida Silvestre.
11. Ley N° 44 del 8 de agosto de 2002, que establece el Régimen Administrativo Especial para el Manejo y Conservación de cuencas Hidrográficas en la República de Panamá
12. Reglamentos, ordenanzas municipales y disposiciones u órdenes relativas a las obras que se ejecutan, emitidas por la autoridad competente en el ejercicio de sus cometidos específicos

#### **D- Equiparación de oportunidades**

Ley 42 del 27 de agosto de 1999, mediante la cual se establece la equiparación de oportunidades para personas con discapacidad.

Del análisis de las normativas legales antes señaladas se desprenden las siguientes recomendaciones al promotor y contratista del proyecto:

El promotor y el contratista deberán estar claros que quien rige las normativas ambientales en el país es el Ministerio de Ambiente, por lo que reconoce que el promotor cumplirá con la entrega del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) correspondiente al proyecto que desarrollará y que hará cumplir al contratista y subcontratistas responsable por la ejecución de los trabajos de rehabilitación de este tramo de carretera, la implementación del Plan de Manejo Ambiental (en todas sus partes) del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), desarrollado para mitigar, compensar y prevenir los impactos negativos al medio ambiente.

#### **5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

Las fases que constituyen el desarrollo del tramo de carretera contenido en la **fase I** del proyecto en estudio son las siguientes:

##### **5.4.1. FASE DE PLANIFICACIÓN**

Los estudios preliminares preparados inicialmente por el Ministerio de Obras Públicas, se

consideraron aspectos como: área de influencia, tráfico estimado, estudios de ingeniería, costos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, aspectos sociales y económicos, en donde se determinó la factibilidad técnica y económica del proyecto denominado **"Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé) Provincia de Los Santos"**, del cual se consideró para este Estudio Ambiental, la **Fase 1**, la cual se refiere a la **Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro)**, permitiendo entre otras cosas, el tráfico vehicular seguro sobre este tramo de carretera, cuyo proyecto en total, tendrá una extensión de 17.297 Km, pero para este estudio ambiental, solamente se estará evaluando los posibles impactos causados por este tramo de la carretera, el cual tiene una extensión de **5.491 Km**, medido desde la intersección de la Ave. Dr. Belisario Porras, con la carretera de entrada a la comunidad de Santa Ana hasta el Lago Artificial conocido como El Muro (ver plano de localización).

Los análisis realizados por el Ministerio de Obras Públicas durante esta fase del proyecto, determinaron la necesidad de realizar la rehabilitación de esta carretera, ubicada en los corregimientos de El Ejido, La Villa de Los Santos y Santa Ana, en el Distrito de Los Santos, ya que el estado actual de esta carretera presenta condiciones deplorables para el tráfico seguro de cualquier tipo de vehículo, por lo que se hace necesaria realizar su recuperación total, considerando entre otras cosas el servicio que presta para los residentes de estas comunidades y su acceso a las playas más importantes del Distrito de Los Santos, como lo son Monagre y El Rompio, las cuales son de interés turístico para los residentes del área, por la llegada de los turistas extranjeros y los visitantes de la región, por lo que se hace necesario la rehabilitación de esta carretera, lo cual impulsará el desarrollo social y económico de estas comunidades y de la provincia de Los Santos.

En esta etapa el equipo de profesionales del Ministerio de Obras Públicas, realizaron visitas de campo con la intención de recabar toda la información necesaria para el levantamiento de los aspectos técnicos necesarios para su recuperación, cuyos datos fueron

posteriormente procesar y analizados en los departamentos correspondientes.

En esta fase del proyecto, el Ministerio de Obras Públicas desarrolló todas las actividades relacionadas con estudios, diseños técnicos y consideraciones económicas, sociales y financieras, para determinar finalmente los parámetros de la futura licitación de esta obra.

El Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección de Estudios y Diseños realizó los estudios preliminares, análisis técnico del estado de las estructuras existentes y a través de la Dirección de Asuntos Comunitarios, los estudios económicos y sociales del proyecto, determinándose que con la rehabilitación de esta carretera se incrementaba el desarrollo social y económico a los corregimientos de Santa Ana, El Ejido y La Villa de Los Santos del Distrito de Los Santos y a la Provincia de Los Santos.

Esta etapa también se contempla la presentación de planos de Ingeniería por parte del contratista de la obra al Ministerio de Obras Públicas y las autoridades competentes para su aprobación Municipio de Los Santos). Igualmente, en esta etapa la empresa contratista deberá elaborar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, el cual deberá entregar a la Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas, para que sea aprobado por el Ministerio de Ambiente, el cual es el tema que nos ocupa.

Entre las actividades a ejecutar por parte de la empresa contratista durante esta etapa están los estudios e investigaciones, los cuales comprenden fundamentalmente lo siguiente:

- Reconocimiento de campo
- Revisión y evaluación de documentación suministrada por el MOP:
- Evaluación de campo
- Levantamiento topográfico
- Estudios geotécnicos (Solo para tramo de ciclovía)
- Estudios hidrológicos e hidráulicos (Solo para tramo de ciclovía)
- Planos de Diseño Vial (solo de referencia establecidos en el Pliego de Cargos)
- Especificaciones Técnicas (ETG's del MOP)

- **Aprobaciones y permisos**

- Trámites de solicitudes de permisos y aprobaciones requeridas para la obra
- Identificación de afectaciones a propiedad privada o estatal
- Identificación de afectaciones a utilidades públicas

- **Procesos de Planificación**

- Aprobación del desglose de cantidades de obra para pago
- Aprobación del cronograma de ejecución de obra por el MOP

Adicionalmente el contratista deberá realizar durante esta fase, todos los estudios, investigaciones o análisis que se requieran para la ejecución del proyecto, lo cual tendrá una duración aproximada de tres (3) meses, lo que incluye el levantamiento topográfico de la **FASE 1**.

Una vez el contratista haya realizado el levantamiento topográfico del tramo de carretera de la **FASE 1** del proyecto y en conjunto con la Oficina Regional de Inspección del Ministerio de Obras Públicas, haya realizado un recorrido de verificación de las cantidades señaladas en el Pliego de Cargos para el proyecto, se obtendrán los elementos reales para la ejecución de los trabajos de rehabilitación de las carreteras incluidas en el proyecto.

Durante esta fase del proyecto, la empresa contratista será responsable por la elaboración de los planos de trabajo, con los cuales podrá ejecutar las obras para la rehabilitación del tramo de carretera de la **FASE 1**, una vez sean aprobados por parte del promotor del promotor.

Los planos de trabajo y las especificaciones de los materiales que se estarán utilizando deberán cumplir con los requerimientos exigidos por el Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá de 2005 y los mismos han de ser sometidos a las autoridades competentes, Ministerio de Salud y Municipio de Los Santos, para su revisión y posterior aprobación, así mismo, todos los documentos deberán contar con el refrendo de los

profesionales idóneos en las áreas requeridas, en cumplimiento a la Ley No.15 del 26 de enero de 1959.

Para concretizar el proyecto propuesto, el Ministerio de Obras Públicas desarrolló actividades preliminares que le permitieron tomar las decisiones técnicas y sociales adecuadas.

Durante esta fase del proyecto, el promotor de la obra (Ministerio de Obras Públicas) desarrolló todas las actividades relacionadas y necesarias para la ejecución de los trabajos de rehabilitación de las carreteras del proyecto, diseños técnicos de la ciclovía y consideraciones económicas y financieras necesarias para asegurar los fondos del estado y de esta forma garantizar el éxito del proyecto.

La formulación del proyecto por parte de Ministerio de Obras Públicas estuvo una duración de 3 (tres) meses, durante la cual se realizaron los trámites administrativos requeridos, con los cuales se aseguraron los fondos necesarios para la ejecución del proyecto, y realizar el acto de selección de contratista.

Tal como se señaló anteriormente, el plazo para la ejecución total de la obra será de **setecientos treinta (730) días calendario**, y **para la fase I**, el plazo de ejecución se ha establecido por la empresa contratista en doscientos diez días calendario (210 días calendario) - 7 meses contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder, lo cual incluye la elaboración y entrega al Ministerio de Obras Públicas, del Estudio de Impacto Ambiental para la **FASE I** del proyecto, para su sometimiento a evaluación y posterior aprobación por parte del Ministerio de Ambiente, el cual es el tema que nos ocupa.

#### **5.4.2. FASE DE CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN**

Para la ejecución de los trabajos para la rehabilitación del tramo de carretera señalado como FASE I, la empresa contratista estará disponiendo de un periodo total de siete (7) meses calendario, contados a partir de la Orden de Proceder.

Durante esta **FASE I** del proyecto, se desarrollarán todas las obras civiles y actividades necesarias para la rehabilitación del tramo de este tramo de carretera, la cual contempla en general la ejecución de las siguientes actividades sin limitarse a: Limpieza y Desarraigue, Remoción de tuberías (incluyendo cabezales, de existir), Reubicaciones varias - reubicación de cercas de púas, excavaciones no clasificada, colocación de Tubería de hormigón reforzado ( de 0.45 a 0.90 m), colocación de capa base para ampliación de calzada y Capa Base (e=0.15m), riego de imprimación, construcción de Cunetas Pavimentadas en "V" de (0.45m), construcción de cabezales, señalización vial, franjas horizontales con pintura termoplástica (franjas reflectantes continuas amarillas, franjas reflectantes blancas para el cruce de peatones, y señales verticales (informativas, restrictivas y preventivas), construcción de la superficie de rodadura, la cual será de carpeta asfáltica metodología Marshall tipo B-IV, construcción de paradas y bahías para buses, Construcción de aceras peatonales (1.50m x 0.10m), Planchas de hormigón para entradas peatonales y vehiculares, así como el cumplimiento de los aspectos ambientales que se requieren para este tramo de carretera del proyecto.

El Contratista deberá considerar otros trabajos que se requieran y que la buena práctica de la ingeniería indique conveniente, 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, para este tipo de proyecto y otros que se desprendan de los propios estudios e investigaciones que realice el Contratista o requisitos señalados por el promotor de la obra.

La fase de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera, inicia primeramente con una etapa de organización y pre-construcción, en donde la empresa contratista estará construyendo instalaciones temporales como: Caseta para Oficina de Inspección del MOP, almacén, patio para almacenamiento de materiales, oficinas administrativas y patio de máquinas.

Para dar cumplimiento al compromiso adquirido por la empresa contratista del proyecto, la misma ha elaborado un cronograma de trabajo para la ejecución de todo el proyecto, en

donde se establece el plazo para la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de la **FASE I** del proyecto, en el cual se presentan todas las actividades que se ejecutarán durante la rehabilitación total de las carreteras que componen la obra (Ver Anexos-Cronograma de Ejecución del Proyecto).

Para la fase de ejecución de los trabajos para la rehabilitación de esta primera fase del proyecto, contempla las siguientes actividades:

#### **5.4.2.1 ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN**

##### **A - PRIMERA ETAPA – OBRAS TRANSITÓRIAS**

###### **1. Patio de Trabajo**

- 1.1 Caseta de campo y oficina administrativa
- 1.2 Depósito de Materiales
- 1.3 Patio de almacenamiento de maquinarias y equipos
- 1.4 Botadero

##### **B - SEGUNDA ETAPA – REHABILITACIÓN DEL TRAMO DE CARRETERA**

###### **1. Actividades Preliminares**

- a- Construcción de caseta tipo “D”
- b- Limpieza, desarraigue y desmonte
- c- Levantamiento topográfico

###### **2. Demolición y Remoción y Reubicación de Estructuras y Obstrucciones**

- d- Remoción de tuberías y cabezales
- e- Remoción de cunetas pavimentadas
- f- Remoción de losas de entradas
- g- Reubicaciones varias - reubicación de cercas de púas

### **3. Instalación de Drenajes Tubulares**

- h- Instalación de tuberías pluviales
- i- Construcción de cabezales

### **4. Escarificación de Calzada Existente**

- s- Escarificación y conformación de calzada existente

### **5. Excavación No Clasificada**

- j- Excavación en roca (matacán)
- k- Excavación no clasificada (ampliación)
- l- Excavación no clasificada (para levantar calzada) relleno

### **5. Material Selecto o Subbase**

- m- Material selecto para ampliación de calzada bahía de parada de buses(e=0.15m)

### **6. Base de Agregados Pétreos**

- n- Capa Base para carretera y bahía para parada de buses (e=0.15m)

### **7. Riego de Imprimación**

- o- Riego de Imprimación para carretera y bahía para parada de buses

### **8. Carpeta de Hormigón Asfáltico**

- p- Hormigón asfáltico caliente para carretera y Bahía de Buses (e = 0.075m)

### **9. Señalamiento para el Control del Tránsito**

- q- Señales Preventivas, Restrictivas e Informativas
- r- Líneas y Marcas para el Control del Tránsito (Pintura Termoplástica)

## **10. Escarificación y Conformación de Calzada Existente**

- s- Escarificación y conformación de calzada existente

## **11. Construcción y Reconstrucción de Aceras**

- t- Construcción de aceras peatonales y aceras reforzadas (1.50m x 0.10m)

## **12. Canales o Cunetas Pavimentadas**

- u- Construcción de Cunetas Pavimentadas

## **12. Planchas de Hormigón para Entradas Peatonales y vehiculares**

- v- Planchas de hormigón para entradas

## **13. Construcción de Parada Tipo Rural**

- x- Construcción de parada tipo rural

## **14. Limpieza general**

## **15. Entrega del Tramo de Carretera Construido**

Estas actividades precitadas, serán ejecutadas de acuerdo al cronograma de la rehabilitación de la obra, establecido por la empresa contratista.

### **A - OBRAS TRANSITORIAS**

La empresa contratista estará levantando obras temporales (transitorias) para el apoyo logístico, técnico y administrativo para la ejecución de los trabajos de construcción de los trabajos de rehabilitación para esta primera fase del proyecto, tales como: oficinas administrativas para control del proyecto, área para depósito de materiales y almacenamiento de materiales, patio para maquinaria y equipos. Dichas instalaciones contarán con facilidades de agua potable, energía eléctrica y letrinas de tratamiento químico.

Las instalaciones del Contratista que se hagan en las zonas marginales a la carretera en rehabilitación, serán desmanteladas y removidas por el Contratista al terminar la obra o cuando así lo requiera la entidad contratante.

Al finalizar la remoción se deberá restituir el área a su estado original y arreglarse de tal manera que no ocasione perjuicios a la obra ni a propiedades adyacentes.

El Contratista deberá proveer la seguridad y vigilancia a dichas instalaciones las 24 horas del día, todos los días de la semana, hasta la fecha de culminación de esta fase de la obra.

#### **1- Patio de trabajo:**

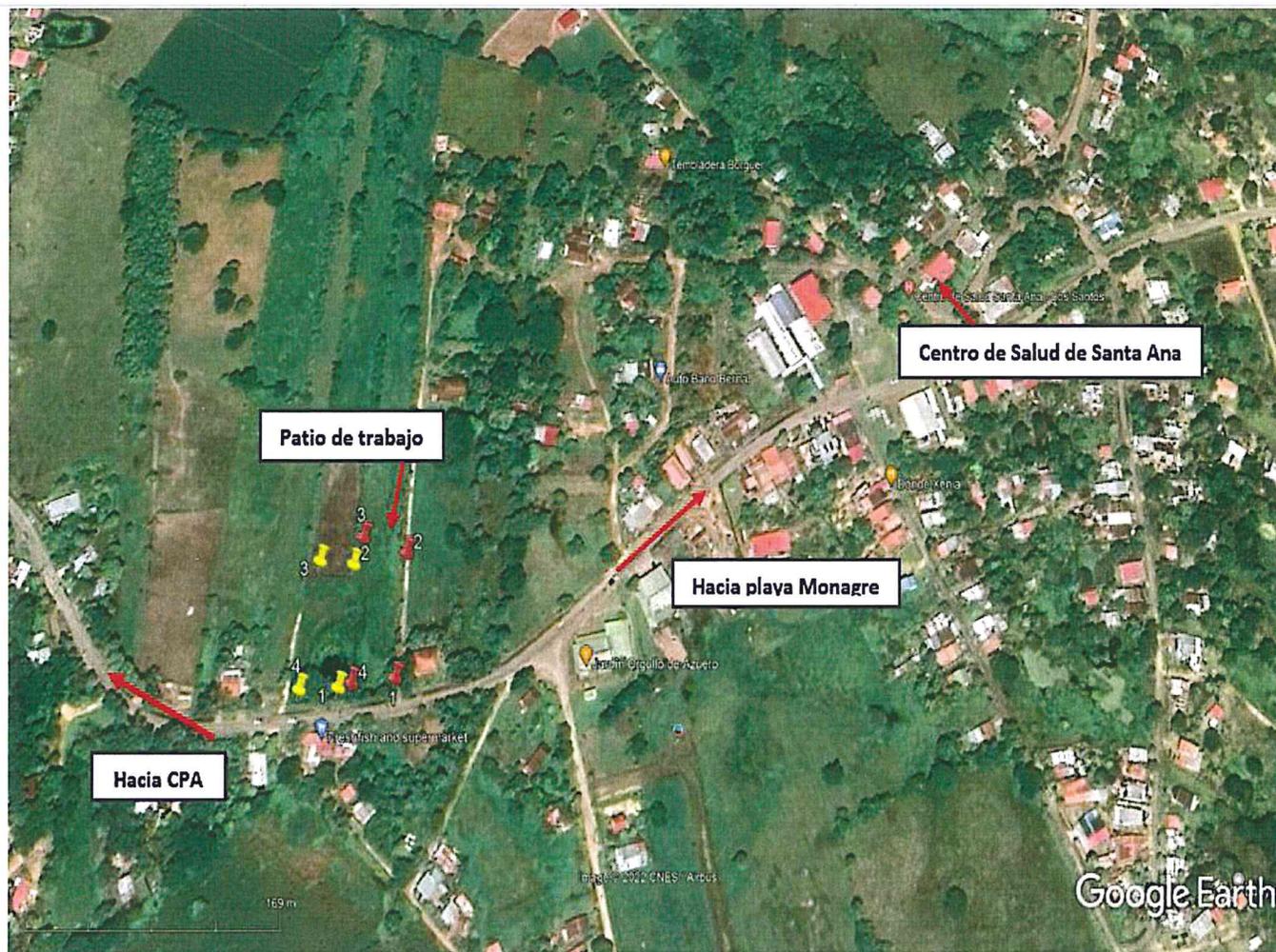
El Patio de Trabajo abarcará el área donde la empresa Contratista instalará o construirán todas las instalaciones que se necesiten para la ejecución del proyecto, las cuales deberá someter a aprobación de la Sección Ambiental de las Provincias Centrales, antes de comenzar los trabajos.

Tanto las oficinas de obra como el patio de trabajos deberán disponer de todas la facilidades y servicios para garantizar la seguridad e higiene del personal, y para el efecto, estas deberán disponer de servicios de agua potable, servicios sanitarios (portátil de tratamiento químico) para el manejo de aguas residuales, iluminación, manejo de residuos sólidos, seguridad y control de acceso a personas ajenas al contratista, etc.

Para el establecimiento del patio de trabajo, la empresa contratista realizó los arreglos admirativos con la Sra. María del Milagro Bernal Vega, propietaria de la finca con el N°475436, Rollo: 1, Asiento: 1, Documento: 1 y Código de Ubicación:7211, para el uso de un polígono de 2,000 m<sup>2</sup> para patio de trabajo.

El área que será utilizada para el patio de trabajo se ubica a 55 m del Centro de Salud de Santa Ana, el cual se ubica en un costado de la carretera en la comunidad de Santa Ana Arriba.

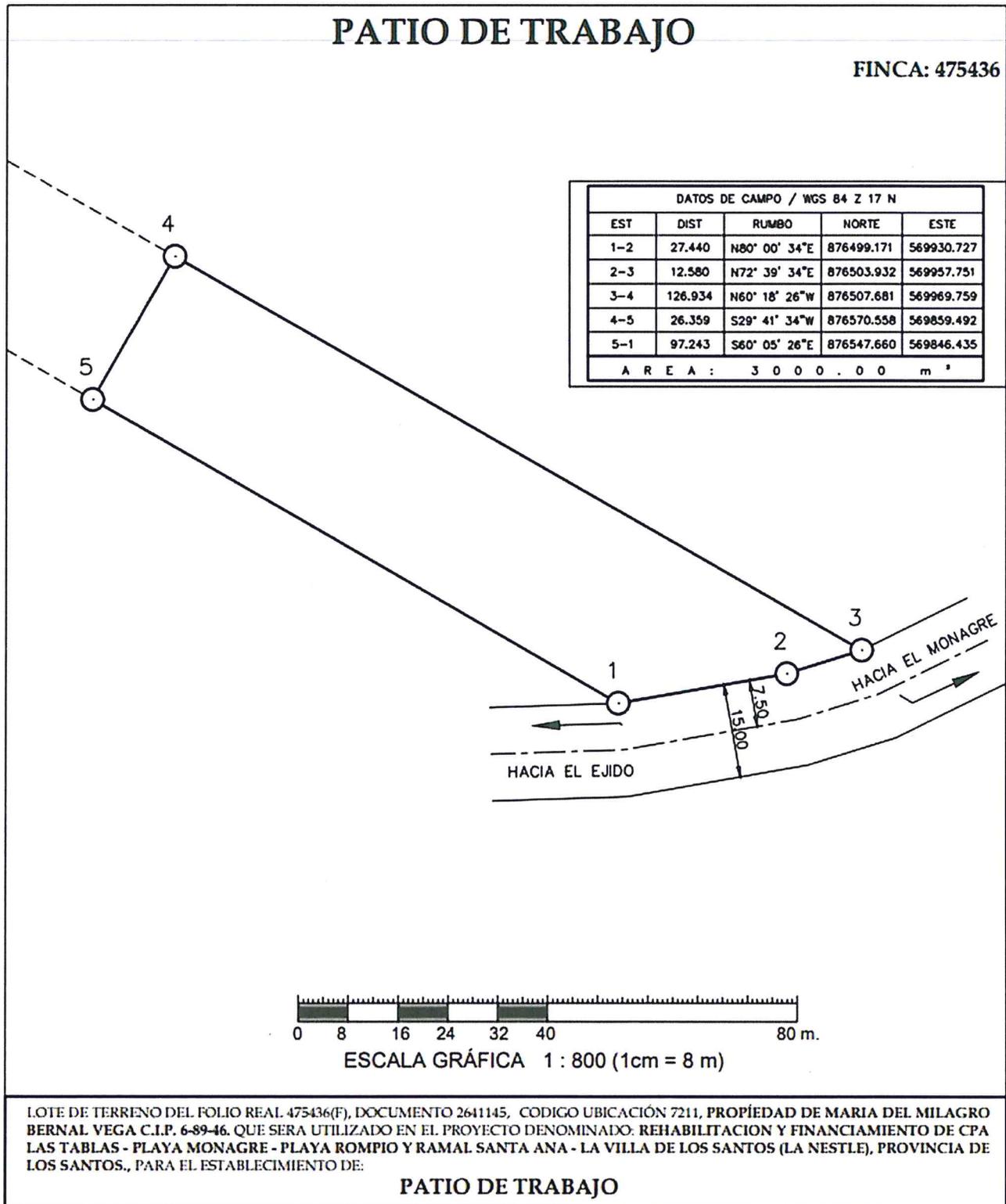
**Imagen A-1.1**



**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022



### **1.1 Caseta de Campo y Oficinas administrativas:**

Para la ejecución de los trabajos en este tramo de la carretera, la empresa contratista dispondrá de una sola oficina de campo para administrar el proyecto, por lo que esta instalación se construirá en el sitio más conveniente dentro del patio de trabajo, la cual será utilizada durante todo el período de su ejecución. Para la oficina administrativa se instalará un contenedor de 20 pies (caseta tipo D), debidamente amueblado y equipado de acuerdo a los requerimientos de los términos de referencia establecidos para el proyecto, forrado internamente y en su totalidad, con material aislante o madera machimbrada acabada de pinotea. A este contenedor se le adaptarán ventanas y tendrá una sola puerta con una escalera lateralmente. La caseta contará con un sistema de luces.

Esta instalación debe contar con facilidades como: energía eléctrica, agua potable, aire acondicionado de ser posible y una letrina portátil de tratamiento químico, para uso del personal y un tanque de 55 gls. para el depósito de los desechos sólidos.

De no contar con una instalación tipo contenedor, se construirán instalaciones con materiales resistentes a la intemperie, ya sea con madera o playcem, piso de concreto, los cuales contarán con cielo raso y ventilación natural suficiente para la dimensión de la estructura, en cumplimiento con los términos de referencia establecido por la Institución.

Esta instalación deberá ser colocada dentro del patio de trabajo, en un sitio en donde los rayos del sol no penetren a la oficina durante los periodos de mayor intensidad del día, igualmente deberá ser colocada en un sitio en donde se considere que el mismo causará menos daño al ambiente.

El sitio seleccionado por la empresa contratista para las instalaciones de la Caseta de Campo y Oficina Administrativa, antes de ser utilizado por la empresa contratista, deberá ser evaluado y aprobados por funcionarios de la Sección Ambiental Regional, Provincias Centrales.

también contará con un área para estacionamiento revestida con material no clasificado o tipo tosca.

Esta instalación deberá ser colocada en el sitio seleccionado de manera que los rayos del sol no penetren a la oficina durante los periodos de mayor intensidad del día.

En el patio de trabajo se instalará un contenedor de 20 pies para uso de vestidores de los trabajadores que laboren en la obra, el cual contará con bancas, letrinas portátiles dimensionadas en una unidad por cada 12 colaboradores. Esta instalación contará con un tanque de reserva con suficiente agua para el aseo y consumo de los colaboradores.

La cantidad de contenedores que se requieran para esta actividad, será de acuerdo a la cantidad de colaboradores que se estime necesario se contrataran por parte de la empresa contratista, para el desarrollo de la obra, tomando como elemento de juicio para dimensionar el espacio de cada contenedor, 2.0 m<sup>2</sup> por colaborador.

Este contenedor para uso de vestidor deberá contar con un tanque de 55 gls. para la recolección de los desechos sólidos que se produzcan, así como con energía eléctrica

Para el personal de inspección del Ministerio de Obras Públicas, la empresa contratista deberá construir una caseta tipo D, o instalar un contenedor de 20 pies, en cumplimiento con las dimensiones y especificaciones establecidas por la institución. Esta caseta o contenedor, deberá contar con aire acondicionado, al igual que deberá colocarse en un sitio de baja temperatura, forrada por dentro de las paredes con material aislante, ya sea cartón comprimido o madera.

Estas instalaciones deberán contar con letrinas portátiles, lavamanos y energía eléctrica permanente.

El sitio seleccionado dentro del patio de trabajo para las instalaciones de la Caseta de Campo y Oficina Administrativa, antes de ser utilizado por la empresa contratista, deberá ser evaluado y aprobados por funcionarios de la Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

El Contratista también debe habilitar un área de estacionamiento de 60.0m<sup>2</sup> aproximadamente, revestida con material pétreo y un acceso también revestido con material pétreo, que comunique el estacionamiento de dicha Caseta para la Inspección, con el tramo de carretera a rehabilitar, el cual deberá ser de dos carriles de 3.0 m cada uno.

Estas instalaciones provisionales deberán ser desmanteladas y retiradas de sitio al final del proyecto.

### **1.2 Depósito de Materiales**

Entro del patio de trabajo, con la finalidad de almacenar ordenadamente los materiales que se utilizarán en el proyecto, se seleccionará un sitio para construir o instalará un contenedor de 20 pies, para almacenar los materiales que tengan dimensiones menores, de manera que los mismos mantengan su calidad al momento de su uso. Igualmente contará con un área abierta para el almacenamiento de los materiales con mayor dimensión.

El área cerrada será utilizada con fines de control de inventario de los materiales y despacho. El área abierta será para colocar anaqueles para apilar y ordenar los materiales.

Este contenedor o caseta construida deberá contar con energía eléctrica, agua potable y letrina de tratamiento químico y un tanque de 55 para la recolección de los desechos sólidos menores que se produzcan.

### **1.3 Patio para maquinarias y equipos**

Para la custodia de las maquinarias y los equipos que se estarán utilizando durante la ejecución de los trabajos de construcción de este tramo de carretera, se seleccionará un área dentro del patio de trabajo.

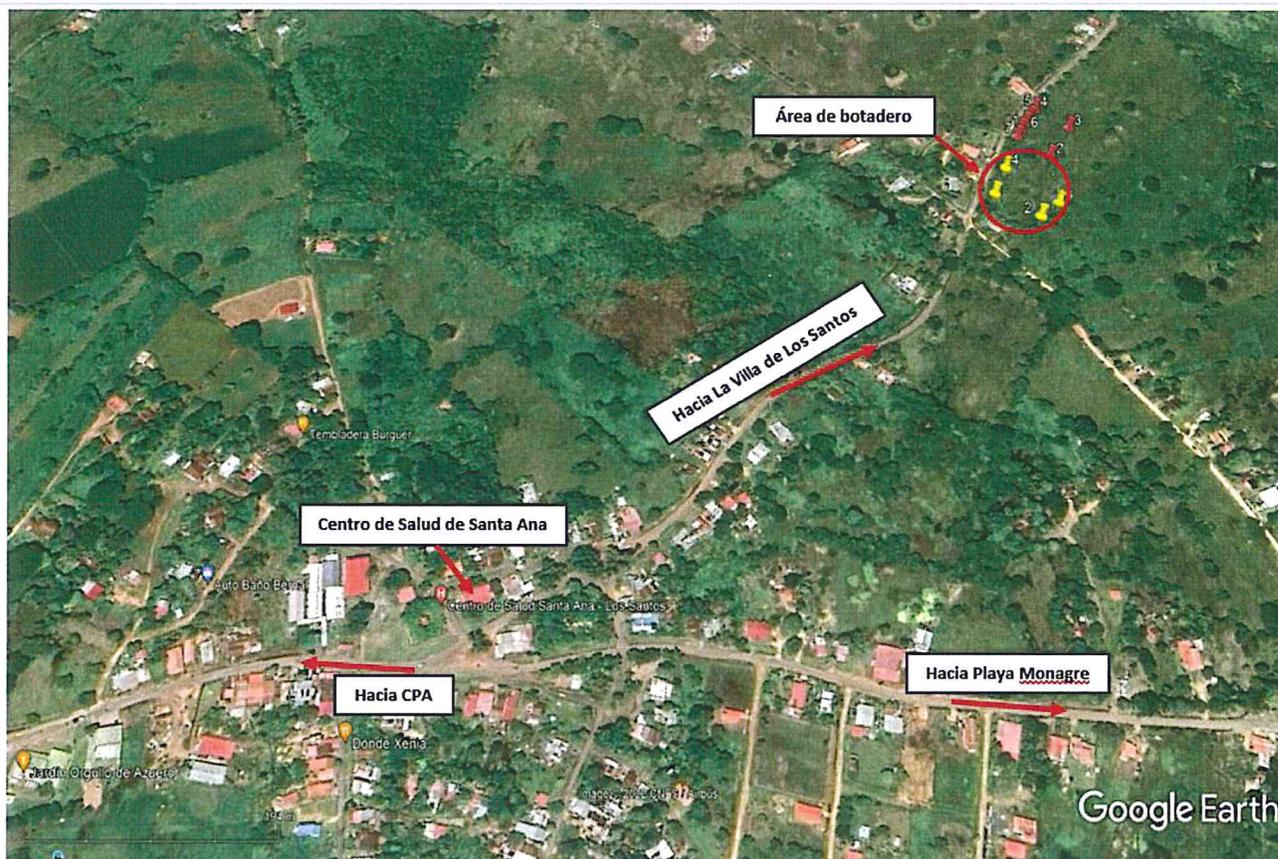
El sitio seleccionado deberá ser conformado y nivelado y de ser necesario, el suelo será revestido con material tipo tosca. Este espacio de terreno antes de ser utilizado para este fin, deberá ser evaluado y aprobados por funcionarios de la Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP)

### **1.4 Botaderos**

Las áreas para uso de botaderos, serán exclusivamente para depositar restos de materiales edáficos (restos de tala y poda) y materiales procedentes de excavación (colocación de tubos pluviales).

Para el primer sitio para botadero, la empresa contratista realizó arreglos administrativos con la Sra. Isabel Peralta De González, con C.I.P. 7-71-303, para utilizar un polígono de tierra de 2,000 m<sup>2</sup> de la finca de su propiedad, con Folio Real: 24223(F), Rollo 1, Documento: 351240 y Código Ubicación: 7211, ubicado a un costado del camino que comunica Santa Ana Arriba con la Villa de Los Santos, a unos 760 m del centro de Salud de Santa Ana.

**Imagen 1.4.1**



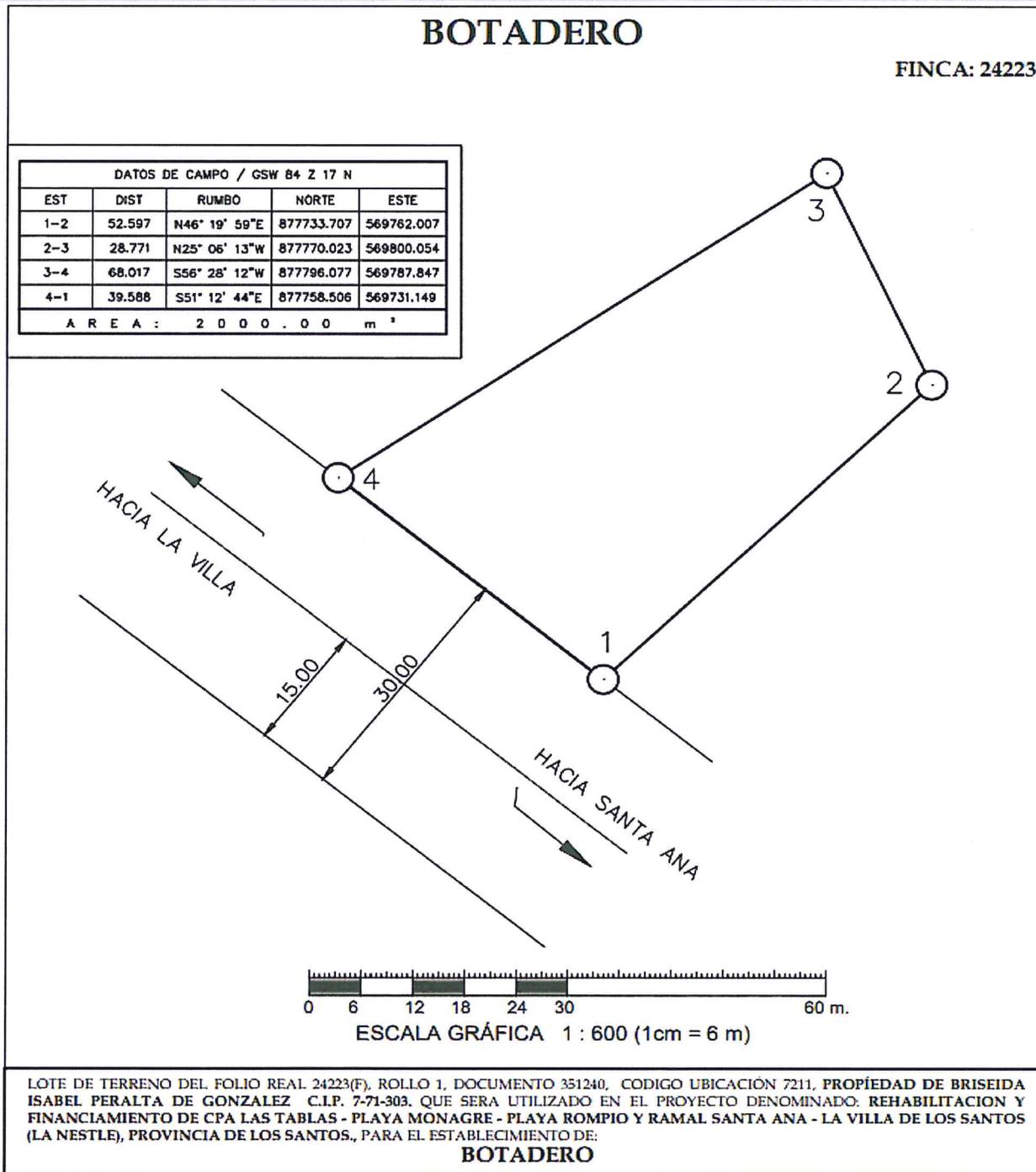
Este botadero tendrá una capacidad para depositar, 1,700 m<sup>3</sup> de material desechable, tierra de excavación y material sobrante de tala y poda a realizar.

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

**Imagen 1.4.2**



El segundo botadero corresponde a un globo de terreno de 1,934.37, cedido por el propietario Sr. Edwin Eliecer batista Bernal, de la Finca identificada con Folio Real: 415793(F), Documento: 2332858, Código Ubicación: 7211, el cual tiene como usuaria actual a la Sra. Carmen Batista, con C.I.P. N°7-71-2119, el cual se ubica a 0.5 km del Centro de Salud de Santa Ana (referencia).

Este botadero tendrá una capacidad para depositar, 1,700 m<sup>3</sup> de material desechable, tierra de excavación y material sobrante de tala y poda a realizar.

### Imagen 1.4.3



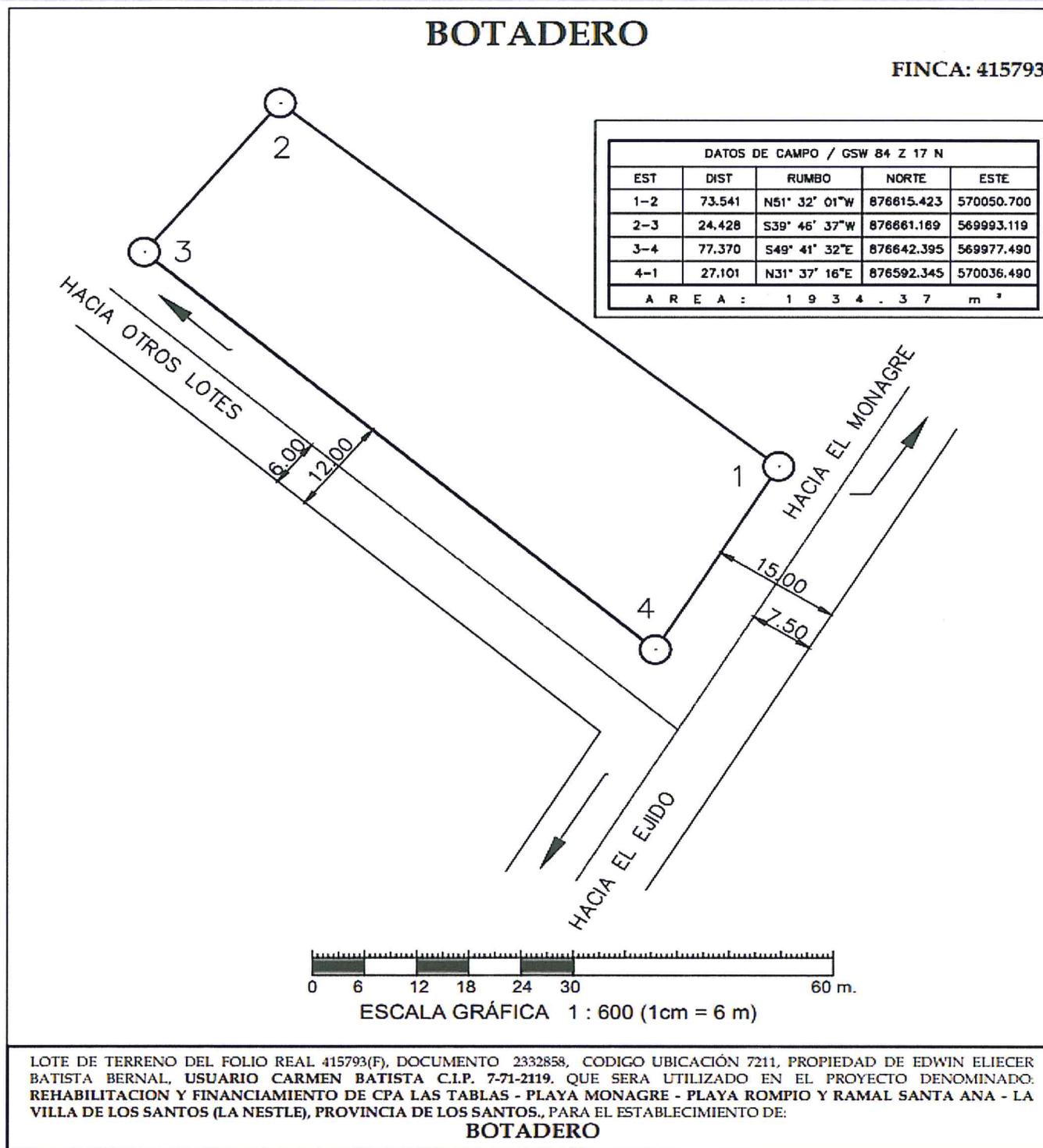
Este botadero tendrá una capacidad para depositar, 2,000 m<sup>3</sup> de material desechable, tierra de excavación y material de tala y poda a realizar.

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

**Imagen 1.4.4**



El tercer botadero, corresponde a un globo de terreno de 3,000 m<sup>2</sup>, cedido por el propietario Sr. Abilio Abdon Cigarruista Bernal, de la Finca identificada con Folio Real: 12067(F), Rollo: 4036, Documento: 10, Código Ubicación: 7211.

**Imagen 1.4.5**

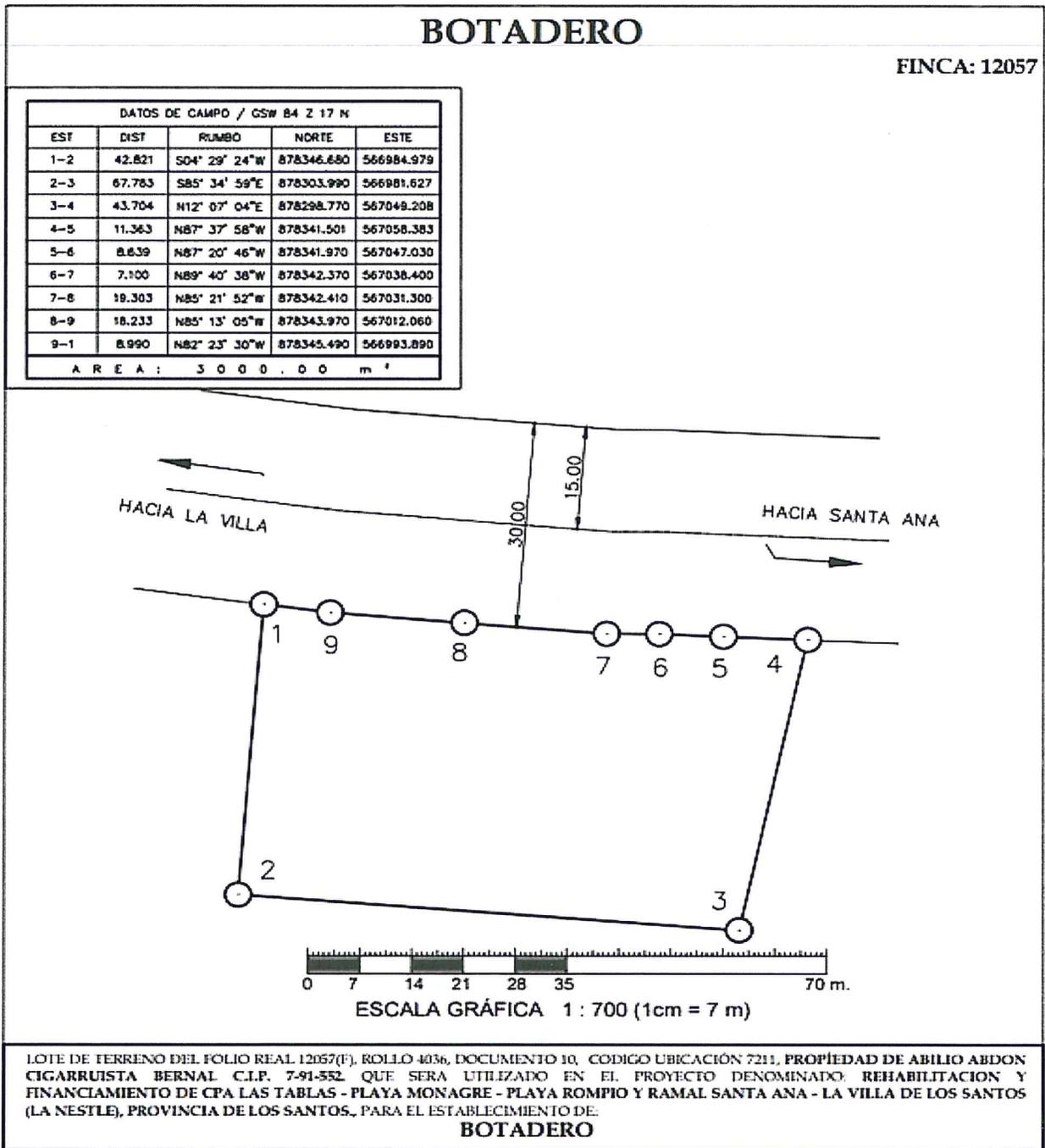


Este botadero tendrá una capacidad para depositar, 2,000 m<sup>3</sup> de material desechable, tierra de excavación y material de tala y poda a realizar.

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022



Estos sitios para uso de botadero, antes de ser utilizados por la empresa contratista, deberán ser evaluados y aprobados por funcionarios de la Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Los sitios propuestos para uso de botaderos, durante su periodo de uso, deberá ser permanentemente nivelado y compactado, de manera a que se evite la formación de áreas de empozamientos de agua de lluvia, convirtiéndose en posibles fuentes de vectores.

Una vez se termine de utilizar este sitio, deberán ser revegetados con hierba común, según lo establecido en los Términos de Referencia del Pliego de Cargos, para los “Aspectos Ambientales”

En caso de la empresa contratista requiera nuevos sitios para uso de botaderos para la disposición de material edáfico proveniente de la obra, la empresa contratista deberá someter el mismo a consideración y aprobación de la Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP), antes de su posible uso.

## **B - SEGUNDA ETAPA – REHABILITACIÓN DEL TRAMO DE CARRETERA**

### **1. Actividades Preliminares**

#### **a. Construcción o instalación de caseta tipo “D”**

Para los controles administrativos y gerenciales del proyecto, la empresa contratista instalará en el patio de trabajo, una oficina identificada como tipo “D”, la cual consistirá de un contenedor estándar de 20’(pies) de largo, forrado internamente y en su totalidad, con material aislante o madera machimbrada acabada de pinotea, debidamente equipadas según los Términos de Referencia establecido en el Pliego de Cargos y todos los aspectos especificados en los detalles de planos, además de un servicio sanitario (con lava manos e inodoro). Este contenedor deberá contar con ventanas y deberá tener una sola puerta con una escalera de acceso.

La caseta (contenedor) deberá poseer sistema de luces, y deberá ser colocado en el sitio que escoja el Ingeniero Residente de la obra, el cual deberá ser un sitio en donde los rayos del sol no penetren a la oficina durante los periodos de mayor intensidad del día.

Esta instalación deberá contar con facilidades como: energía eléctrica, agua potable, aire acondicionado, y de no contar con un área para servicio sanitario, se deberá colocar una letrina portátil de tratamiento químico, exclusivamente para uso del personal administrativo. Adicionalmente se deberá colocar un tanque de 55 gls. para el depósito de los desechos sólidos.

Esta instalación también contará con un área para estacionamiento revestida con material no clasificado o tipo tosca compactada.

Para el uso del personal de inspección del Ministerio de Obras Públicas, la empresa contratista deberá instalar otro contenedor tipo D, cuyas dimensiones y especificaciones establecidas por el MOP, en los planos conceptuales y Términos de Referencia del Pliego de Cargos. Las paredes por dentro deberán ser forradas con material aislante, ya sea cartón comprimido; deberá contar con energía eléctrica permanente y aire acondicionado además de un área sanitaria con lavamanos, o con una letrina portátil para uso exclusivo de este personal. Este contenedor se deberá colocarse bajo la sombra o en un sitio en donde se perciba una temperatura baja.

Esta instalación provisional deberá ser desmanteladas y retiradas de sitio, al final del proyecto.

El Contratista también debe habilitar un área de estacionamiento de 60.0m<sup>2</sup> aproximadamente, revestida con material pétreo y un acceso también revestido con material pétreo compactado, que comunique el estacionamiento de dicha Caseta para la Inspección, con el trecho de carretera en rehabilitación, el cual deberá ser de dos carriles de 3.0 m cada uno.

El globo de terreno seleccionado por la empresa contratista para las instalaciones de la Caseta de Campo y Oficina Administrativa, antes de ser utilizado por la empresa

contratista, deberá ser evaluado y aprobados por funcionarios de la Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

#### **b. Limpieza, desarraigue y desmante**

El proyecto contempla la limpieza, desarraigue y desmante de toda el área que se encuentra dentro del tramo de carretera existente, necesario para el establecimiento de la sección requerida para la rehabilitación del nuevo tramo de carretera.

La vegetación predominante a lo largo de la alineación de la carretera existente, está conformada mayormente por una vegetación herbácea y leñosa en ambos lados y paralelo al tramo de carretera existente. Árboles, arbustos y palmas pioneras, plantados y dispersos, entre otras. Específicamente en cercas vivas utilizadas para las áreas de potreros existente, asociados con plantas menores herbazales, pajonales y pastos naturales.

Esta actividad se podrá desarrollar por parte del contratista, una vez obtenga los permisos correspondientes del Ministerio de Ambiente.

Una vez culminada la actividad anteriormente señalada, se procederá a retirar del área del tramo de carretera existente, todo el material vegetal removido. Esta actividad se desarrolla utilizando una retroexcavadora, la cual acumulará el material retirado en un punto previamente seleccionado dentro de la servidumbre del tramo de la carretera, para luego ser transportado en camiones de volquete al sitio de botaderos seleccionado y aprobado por la sección Ambiental, para su disposición final.

La limpieza y desarraigue del área del Proyecto tal como se señaló anteriormente, se limita a la remoción y disposición de toda la vegetación y desechos dentro de las áreas que se indiquen según los Planos Constructivos previamente aprobados, exceptuando los objetos que sean señalados para permanecer en sus sitios o que deban ser

removidos.

Estos trabajos también incluirán la debida protección a toda la vegetación y objetos destinados a preservarse. A continuación, las actividades relacionadas según metodología de trabajo planificada:

- **Marcación de áreas de limpieza y desmonte:**

Se marcará mediante agrimensores en el terreno los límites de las áreas donde se deberá hacer la limpieza y desmonte; de requerirse, se señalará los árboles y palmeras que serían talados, además de arbustos y plantas menores que deberán ser removidos o podados.

- **Disposición de los productos de la limpieza y desmonte:**

Los materiales y desechos provenientes de las operaciones de la limpieza, desmonte, bajo ninguna circunstancia se quemarán. Estos materiales y los proveniente de las excavaciones se ubicarán en sitios (Botadero) previamente aprobados por la Sección Ambiental, de acuerdo a las disposiciones de las Especificaciones Ambientales para su gradual descomposición, sin que afecten propiedades adyacentes y/u obstruyan los cauces de agua, drenajes y cunetas cercanas al área del proyecto. El suelo removido (capa orgánica) proveniente de las operaciones de limpieza y desmonte, será ubicado en áreas de servidumbre.

- **Remociones:**

En el Proyecto se realizarán varios tipos de remociones, A continuación, la descripción general de las principales actividades a desarrollar:

- **Remoción de árboles:**

Se realizará tala de árboles en todos los tramos a intervenir en el proyecto. La actividad de la tala de árboles estará previamente autorizada y deberá ser aprobada por el

Ministerio de Ambiente. El alcance de la actividad de tala de árboles se enumera a continuación:

- Tala de árboles grandes y pequeños de alto y bajo riesgo.
- Corte de los árboles de ningún interés comercial
- Corte de los árboles a las medidas requeridas por el MOP
- Limpieza de las áreas taladas, sobre todo aquellos tramos que pudieran afectar el libre tránsito dentro de las áreas del proyecto.
- Conformación de acopios aleatorios menores del material vegetal desechado, para posteriormente ser acarreados hasta el botadero debidamente aprobado por las autoridades competentes.
- Siembra de árboles a la proporción de 10 x 1. (Diez árboles sembrados por uno talado).
- Otras Remociones: Incluyen los trabajos de remoción y reubicación de las siguientes obras, las cuales obstruyen la zona delimitada para la rehabilitación del tramo de carretera:
  - Remoción de tuberías pluviales existente
  - Reubicación de cerca de alambre de púas
  - Reubicación de postes eléctricos
  - Reubicación de líneas de acueductos

Todo el material producto de las remociones que no pueda ser reutilizado será trasladado hasta el patio de trabajo, para ser trasladado posteriormente ser entregados a las personas, empresas o instituciones propietarias.

En cuanto a la reubicación de las cercas se contarán con todas las medidas de seguridad en cuanto al manejo de esos materiales para evitar cualquier accidente ya que los trabajos serán totalmente realizados de forma manual.

### **c. Levantamiento topográfico**

Se levantarán las referencias topográficas en el terreno y los datos de situación de los diferentes elementos que componen el proyecto (tuberías pluviales, cunetas, aceras, pavimento, etc.), para que puedan replantearse y construirse en los sitios previstos.

Se iniciará con la marcación de puntos de referencia, replanteo del tramo de carretera para iniciar los primeros trabajos. De modo que se iniciará la demarcación del derecho de vía y del área de limpieza, por medio de estacas altas pintadas de color, espaciados a no más de 20 m entre sí, todo esto según las especificaciones y planos del diseño previamente aprobado.

Se colocarán puntos de control a cada 500 m, además del inicio y final, referidos a mojones geodésicos, cercanos a este tramo de la carretera existente y se obtendrán, mediante coordenadas de puntos de su eje, las alineaciones en planta y perfil del tramo de carretera y otras infraestructuras con las que se conecte, y/o se intercepte a nivel o a desnivel.

También se realizará el levantamiento de detalles de todas las construcciones e infraestructura existentes dentro del derecho de vía del tramo de carretera existente, incluyendo, sin limitarse a ello, las estructuras para uso privado, como cercos, accesos a propiedades y cualquier otro detalle importante.

El levantamiento de estos detalles tendrá la densidad de puntos necesaria para que refleje las características del tramo de carretera, y permita realizar la definición de alineamientos, rasantes, drenajes y obras de protección.

Todos estos trabajos de campo serán realizados por cuadrillas de agrimensores, equipados con estación total y todos los equipos necesarios para realizar esta actividad con precisión.

## **2. Demolición y Remoción y Reubicación de Estructuras y Obstrucciones**

### **d. Remoción de tubería y cabezales**

Durante la ejecución de esta actividad se estará realizando la remoción de tuberías pluviales existentes de 0.45 m, que no se adecuan al diseño aprobado por el Ministerio de Obras Públicas, (incluyendo cabezales, de existir). Igualmente se estará realizando la remoción de cunetas pavimentadas, losas de entradas a viviendas y locales comerciales y se estará realizando la reubicación de varias cercas de púas que se encuentran dentro de la sección de la sección de carretera necesaria.

Esta actividad se realizará con retroexcavadoras, camiones de volquete y equipos manuales. Todo el material extraído de esta actividad, será transportado y depositado, en los botaderos autorizados por la sección ambiental.

### **e- Remoción de cunetas pavimentadas**

Igualmente se estará realizando la remoción de las cunetas pavimentadas existente, en los sitios en donde se encuentren viviendas y locales comerciales.

Esta actividad se realizará con retroexcavadoras, camiones de volquete y equipos manuales. Todo el material extraído de esta actividad, será transportado y depositado, en los botaderos autorizados por la sección ambiental.

### **f- Remoción de losas de entradas**

Esta actividad comprende la remoción de cualquier estructura construida para realizar las entradas a viviendas y locales comerciales tipo losas, que se encuentran dentro de la sección de la sección de carretera necesaria.

Esta actividad se realizará con uso de retroexcavadoras, camiones de volquete y equipos manuales. Todo el material extraído de esta actividad, será transportado y depositado, en los botaderos autorizados por la sección ambiental.

### **g- Reubicaciones varias - reubicación de cercas de púas**

Para la instalación de la nueva sección del tramo de carretera aprobado por el Ministerio de Obras Públicas, de ser necesario se estará realizando la remoción y reubicación de las cercas de púas que se encuentran dentro de la sección de carretera necesaria.

Esta actividad se realizará con el uso de herramientas manuales.

### **3. Instalación de Drenajes Tubulares**

#### **h. Instalación de tuberías pluviales (Hormigón Reforzado)**

Para el encausamiento de las aguas recolectadas por las cunetas que se colocarán a lo largo de este tramo de carretera a rehabilitar, tuberías de 0,45 a 0.90 m de diámetro, para lo cual se estará realizando primeramente la excavación, luego se colocará sobre lecho clase "B" la tubería y se rellena con material aprobado por el MOP.

Para realizar esta actividad se utilizarán retroexcavadoras y camiones de volquete, y con ayuda manual.

#### **i. Construcción de Cabezales**

Para proteger la salida y entrada de las tuberías pluviales, colocadas se construirán las estructuras denominadas cabezales, los cuales son de concreto reforzado.

Esta actividad se realizará de forma manual. El concreto requerido para esta actividad será producido en las plantas de concretos locales y transportado al sitio, mediante camiones revolvedores.

### **4. Escarificación de Calzada Existente**

Esta actividad se traduce en levantamiento de toda la carpeta de rodadura asfáltica existente, hasta alcanzar la estructura de subbase de la carretera, para posteriormente, realizar su conformación y posteriormente colocar una nueva superficie de rodadura con

hormigón asfáltico caliente.

Esta actividad se utilizará con el uso de excavadoras mecánicas, una motoniveladora, retroexcavadoras, rola, camión cisterna para rociado de agua y camiones de volquete.

### **5. Excavación No Clasificada**

Esta actividad será ejecutada para realizar la ampliación del tramo de carretera a construir y que se adecuó a las dimensiones de la sección de la carretera establecida en los planos aprobados por el MOP, lo cual se denomina como excavación no clasificada (ampliación) y Excavación no clasificada (para levantar calzada) o sea relleno.

#### **j- Excavación en roca (matacán)**

De encontrarse algún tipo de material duro (roca), durante la ejecución de los trabajos de ampliación del tramo de carretera, el mismo será removido mediante el uso de martillo neumático.

#### **k- Excavación no clasificada (ampliación)**

Para realizar la construcción de la nueva sección de la calzada aprobada por el Ministerio de Obras Públicas, por ser mayor a la calzada existente, será necesario realizar la excavación del suelo para compensar la diferencia entre las secciones, actividad que se realizará en ambos lados de la calzada existente, para poder colocar los materiales de base y sub base de la rodadura, la cual estará compuesta por materiales pétreos identificados como material selecto y capa base.

Esta actividad se realizará utilizando una retroexcavadora y camiones de volquete.

#### **l- Excavación no clasificada (para levantar calzada) relleno**

Una vez levantada la rodadura de asfalto existente, de ser necesario se realizará relleno en las áreas que lo requieran.

Esta actividad se realizará utilizando retroexcavadoras, camiones de volquete y herramientas manuales.

## **5. Material Selecto o Subbase**

### **m- Material selecto para ampliación de calzada bahía de pada de buses(e=0.15m)**

Para la ampliación de la calzada de rodadura, se estará colocando en el área de ampliación, una capa compactada de piedra triturada tipo material selecto para construir la su base de la nueva rodadura, la cual tendrá un espesor de 0.15 m igualmente este material se estará colocando para las intersecciones con otras calles colindantes, y para la construcción de las bahías para paradas de buses.

Esta actividad se realizará mediante el uso de retroexcavadoras, camiones de volquete, y un compactador con rolo vibratorio.

## **6. Base de Agregados Pétreos**

### **n- Capa Base para carretera y bahía para parada de buses (e=0.15m)**

Para la construcción de la base de la superficie de rodadura para el área que se tiene que ampliar por la diferencia entre la sección existente y la aprobada por el Ministerio de Obras Públicas, se colocará un material pétreo tipo capa base, con un espesor de 0.15 m. Igualmente para las intersecciones con otras calles colindantes, y para la construcción de las bahías para paradas de buses, también se estará colocando para la base de la rodadura, material pétreo tipo capa base con 0.15 m de espesor.

Esta actividad se realizará mediante el uso de retroexcavadoras, camiones de volquete, y un compactador con rolo vibratorio.

De ser necesario debido a los trabajos de escarificación (remoción de carpeta de rodadura existente), se estará colocando material pétreo tipo capa base, para alcanzar el espesor establecido por el Ministerio de Obras Públicas (0.15 m), para la base de la

nueva rodadura

## **7. Riego de Imprimación**

### **o- Riego de Imprimación para carretera y bahía para parada de buses**

Para la construcción de la capa de rodadura de este tramo de carretera, primeramente, se estará realizando un riego de material asfáltico de curado medio sobre el material pétreo tipo capa base a una temperatura entre 54°C y 113. Una vez colocado al material asfáltico se aplicará el material secante el cual es arena libre de materias orgánicas y de sustancias perjudiciales. Este mismo procedimiento se estará aplicando para la construcción de la capa de rodadura, para las bahías para parada de buses

Esta actividad se realizará con el uso de barredoras o sopladores mecánicos, montados sobre llantas neumáticas; escobillones de mano, distribuidora de material asfáltico a presión, del tipo de autopropulsión, de manera a aplicar adecuadamente para realizar la limpieza de la base, el calentamiento y aplicación del material asfáltico y distribución del material secante.

## **8. Carpeta de Hormigón Asfáltico**

### **p- Hormigón asfáltico caliente para carretera y Bahía de Buses (e = 0.075m)**

Para la superficie de rodadura, se construirá colocando una o más capas Hormigón asfáltico caliente (2,205 lbs.) (1,000 kgs.) o carpetas, mezclados en una planta central, extendidas y compactadas sobre una superficie preparada, de acuerdo con las especificaciones técnicas del Ministerio de Obras Públicas y en conformidad con los alineamientos, pendientes, espesores y secciones transversales, mostrados en los planos. Igualmente, la superficie de rodadura de las bahías para paradas de buses, será construida con Hormigón asfáltico caliente, con un espesor de 0.075 m.

## **9. Señalamiento para el Control del Transito**

### **q- Señales Preventivas, Restrictivas e Informativas**

Para la seguridad de los conductores sobre este trecho de carretera, se estará pintando la señalización horizontal y colocando señalización vertical, y otros elementos viales de seguridad, según lo establecido en los planos aprobados por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).

Para las señales verticales, se estarán colocando señales preventivas, señales restrictivas, señales informativas. Para la colocación de estas señales, se harán herramientas manuales.

### **r- Líneas y Marcas para el Control del Tránsito (Pintura Termoplástica)**

Para la señalización vial horizontal, se estará pintando con pintura termoplástica sobre el pavimento, franjas reflectantes continuas blancas, franjas reflectantes continuas amarillas y franjas reflectantes blancas para el cruce de peatones. Para la pintura de estas señales se contratará a una empresa especializada en este tipo de servicio.

## **10. Escarificación y Conformación de Calzada Existente**

### **s- Escarificación y conformación de calzada existente**

Considerando las malas condiciones en que se encuentra la rodadura de este tramo de carretera existente, se estará realizando la remoción de toda la carpeta de rodadura y la capa base existente (Escarificación), para colocar una nueva, de acuerdo con el ancho establecido en los planos aprobados por el Ministerio de Obras Públicas.

Esta actividad se realizará con una motoniveladora, camiones de volquete y rola.

## **11. Construcción y Reconstrucción de Aceras**

### **t- Construcción de aceras peatonales y aceras reforzadas (1.50m x 0.10m)**

Para este trecho de carretera se estarán construyendo 1,100.00 m<sup>2</sup> de aceras peatonales,

ubicadas en los sitios indicado en los detalles de los planos aprobados por el Ministerio de Obras Públicas, las cuales tendrán un ancho de 1.50 m. y 0.10 m de espesor, entre simples y reforzadas. Igualmente se estará realizando la reconstrucción de aquellas aceras que, por su condición, pudieran ser reconstruidas e incorporadas a la nueva obra.

Se construirán aceras de concreto en los lugares donde existan paradas de autobuses y otra instalaciones públicas y privadas, como colegios, iglesias y otras, para seguridad de los usuarios.

Esta actividad se realiza con el uso de herramientas manuales (carretilla, martillo, palustre, palas, etc.), camiones revolvedores, camiones de volquete y retroexcavadoras.

## **12. Canales o Cunetas Pavimentadas**

### **u- Construcción de Cunetas Pavimentadas**

Para la evacuación y canalización de las aguas de escorrentías, se realizará la construcción de nuevas Cunetas Pavimentadas en "V" de (0.45m) y Cuneta transitables o llaneras reforzadas de case 1.00 m.

Esta actividad se realiza con el uso de una retroexcavadora, y con herramientas manuales.

## **13. Planchas de Hormigón para Entradas Peatonales y vehiculares**

### **v- Planchas de hormigón para entradas**

Para acceso peatonal y vehicular a las viviendas, fincas, comercios existentes, o cualquier tipo de instalación que se vea afectada con la construcción de este trecho de carretera, se colocarán planchas de hormigón de concreto reforzado de 1.25x0.90 m.

Estos elementos serán fabricados dentro del patio de trabajo y colocados posteriormente en las entradas de las viviendas, locales comerciales y otros lugares en donde se

requieran, como escuelas iglesias y en donde se necesiten.

Estos elementos se construirán con el uso de herramientas como carretillas y otras herramientas manuales.

### **13. Construcción de Parada Tipo Rural**

#### **x- Construcción de parada tipo rural**

El Contratista construirá aproximadamente dos (2) Casetas de Paradas de buses y sus bahías. Las paradas serán construidas con bloques paredes de 1,20 m de alto con paredes de bloques de 4 pulgadas repelladas por ambas caras y techadas con láminas de zinc sobre carriolas de 4 pulgadas.

Esta actividad se realizará utilizando herramientas manuales.

### **14. Limpieza general**

Concluidas todas las actividades correspondientes a los trabajos de construcción de este tramo de carretera, se efectuará una limpieza general del área de todos los sitios en donde se realizaron actividades, incluyendo los patios de trabajo, así como las áreas administrativas del proyecto. Todo el material recolectado de tamaño menor será depositado en tanques de 55 galones. Las piezas mayores serán recolectadas temporalmente en un sitio.

Los desechos deberán ser recolectados y manejados de acuerdo a su tipo (peligroso o no peligroso), para posteriormente ser transportados y depositados en el vertedero municipal más cercano aprobado.

Igualmente se retirará todo resto de maquinaria o equipo deteriorado y cualquier desecho o resto de materia utilizado durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera y que por condiciones contractuales no forman parte del

proyecto.

Las áreas que ocupaban estas oficinas, el patio de estacionamiento y el acceso deberán ser restauradas a su condición original. Esta actividad se realizará con herramientas manuales y camiones de volquete

### **15. Entrega del Tramo de Carretera construido**

Una vez terminado la rehabilitación de este tramo de la carretera de la Fase 1, luego de ser inspeccionada y aprobación por el Ingeniero Residente de la obra, se entregará al Ministerio de Obras Públicas, el cual lo recibirá mediante el levantamiento de un Acta de Recibo Sustancial de la Obras.

Para la ejecución de la fase 1 del proyecto, la empresa contratista, estableció un plazo de 210 días, el cual se sumará a las otras dos fases de carretera que se estarán rehabilitando, las cuales una vez terminadas, también serán entregadas al Ministerio de Obras Públicas como promotor de estas obras, dando por terminado el proyecto en su totalidad, el cual tiene una duración para su ejecución total de 730 días calendario.

#### **5.4.3. FASE DE OPERACIÓN**

Esta etapa contempla la puesta en uso los 5.491 Kilómetros de carretera construidos para esta **FASE I** del proyecto, con sus infraestructuras complementarias (sistema pluvial, tuberías, cunetas pavimentadas, señalización vial, aceras, paradas de buses, planchas de acceso y otras), propiciando una circulación vial, peatonal para beneficio de los residentes de las comunidades de Santa Ana, Santa Ana Arriba y comunidades aledañas, así como a todos los usuarios en general, los cuales serán directamente los beneficiados con su rehabilitación, ya que la misma permitirán el tráfico seguro sobre este trecho de carretera, tanto en los periodos diurnos y nocturnos, alcanzando con esta obra, los objetivos propuestos por parte del Ministerio de Obras Públicas.

Este proyecto no contempla la ejecución de obras o actividades de mantenimiento por parte de la empresa contratista, ya que, una vez terminada la obra de construcción, la misma será entregada al Ministerio de Obras Públicas quien tendrá la responsabilidad de su administración.

#### **5.4.4. FASE ABANDONO**

Tratándose de un tramo de carretera que luego de su terminación se incorporará al resto de los tramos de carreteras comprendidos en el proyecto, incorporando mejoras a la red vial, especialmente para la Provincia de Los Santos, no se considera el abandono de esta fase del proyecto, ni el proyecto en sí, como para un futuro abandono, ya que esta obra deberá permanecer brindando su servicio con seguridad, por lo menos por un periodo de 12 años, periodo para la cual fue planeada (vida útil) por el Ministerio de Obras Públicas, lo que no se vislumbra para esta fase del proyecto, ni el proyecto en sí, ninguna acción que pudiera producir un posible abandono a futuro de este proyecto.

Como se mencionó anteriormente, no se tiene contemplada de ninguna manera la etapa de abandono de esta fase del proyecto, ni el proyecto en sí, ya que las mejoras introducidas a este tramo de carretera como parte del proyecto, los convierten en la única vía de comunicación directa, con comunidades cercanas más desarrolladas en la provincia, propiciando múltiples beneficios sociales, primordialmente para los residente de la comunidad de Santa Ana y sobre todo al Gobierno Nacional, con el mejoramiento de la calidad de vida de estas familias y de la red vial nacional.

Sin embargo, al culminar los trabajos de rehabilitación de este tramo de la carretera, se deberán dismantelar todas las obras temporales que hubiere utilizado durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera.

Pero si por cualquier motivo el promotor decide no continuar con el proyecto y abandonar el sitio, deberá solicitar a la empresa contratista realizar la labor de recuperación de las áreas

afectadas y comunicarles la decisión a las autoridades competentes. Dentro de las actividades más relevantes estarán:

- Remover todos los residuos de derivados de hidrocarburos que se encuentren esparcidos por el suelo, o en recipientes en uso.
- Retirar del sitio cualquier resto de maquinaria o equipo que se encuentre en el sitio utilizado para la rehabilitación del tramo de carretera.
- Nivelar la superficie de terreno para evitar empozamientos de agua
- Recoger y retirar del sitio cualquier recipiente que se encuentre en el sitio, ya sea restos de envases de materiales o de desechos doméstico

Por lo general, se considera como etapa de abandono que, al finalizar las obras de rehabilitación, el Contratista deberá limpiar toda el área ocupada, removiéndose todos los escombros y materiales sobrantes. Adicional deberá dejar limpia y desalojadas las áreas que ocupaban las estructuras provisionales, zona de acopio de materiales y maquinarias o equipos.

Todas estas zonas en donde se desarrollaron las obras, deberán quedar en condiciones presentables de forma tal que no existan riesgos potenciales para la salud y seguridad de los residentes del área, para ello se deberá realizar una inspección cuidadosa para determinar si todas las medidas de prevención y mitigación necesarias se han llevado cabo en función al Pliego de Cargo del proyecto.

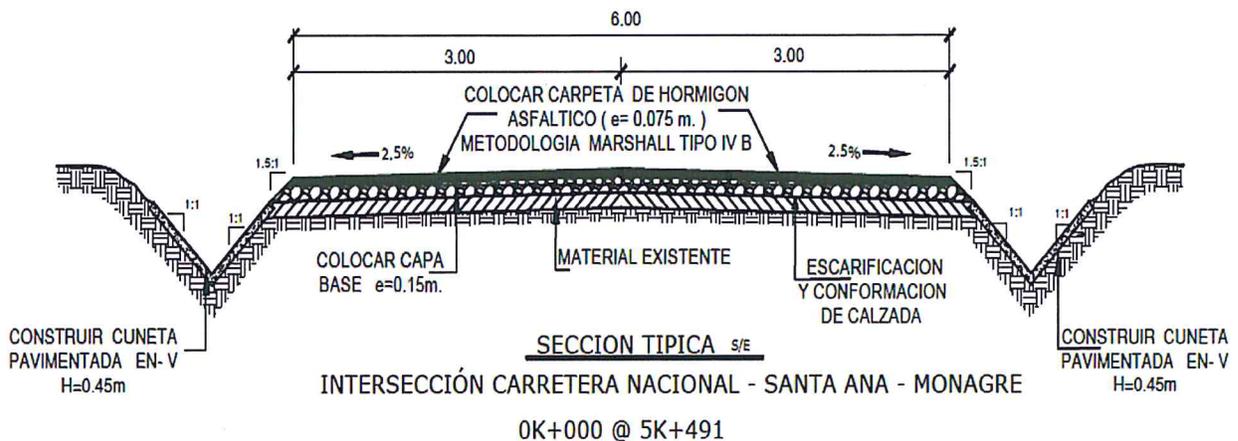
## **5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR**

### **5.5.1 Infraestructuras a Desarrollar**

El proyecto conlleva los trabajos de rehabilitación de un tramo de carretera sobre la alineación de la carretera existente, con la finalidad de permitir el tráfico seguro en dos carriles (uno en cada dirección), más la construcción de infraestructuras complementarias, como: Sistema pluvial, cunetas pavimentadas, aceras, parada de buses y señalización vial, las cuales formaran parte integral del tramo de carretera a construir, la cual una vez

construida, hará parte del proyecto madre denominado como: **“Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos”**

Detalle N° 5.5.1.a



Entre las infraestructuras más importantes a construir para realizar la recuperación de este tramo de carretera, se pueden mencionar las siguientes:

- Remoción de superficie de rodadura de asfalto existente (Escarificación)  
Construcción de superficie de rodadura con hormigón asfáltico (carpeta) de 0.075 m de espesor y 6.0 m de ancho, para un tráfico vehicular en dos carriles, sobre una base de material pétreo (capa base).
- Construcción de Cunetas pavimentadas trapezoidales
- Instalación de tubos de hormigón con cabezales de hormigón reforzado con cabezales de hormigón reforzado
- Construcción de bahías para paradas de buses, con hormigón asfáltico caliente
- Construcción de aceras de 1.20 m y espesor de 0.10 m
- Construcción de paradas de buses
- construcción y colocación de planchas de acceso peatonal y vehicular
- Señalización vial

Para la rehabilitación de este tramo de carretera, se estará hormigón asfáltico caliente, adquirido de las empresas locales, al igual que el hormigón hidráulico necesario.

El diseño y planos a utilizar para la ejecución de este tramo de carretera, deberá cumplir con el Pliego de Cargos y el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, del Ministerio de Obras Públicas y con el Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá de 2004. De acuerdo al contratista se estarán utilizando los siguientes equipos:

### 5.5.2 Equipo Utilizar

Los equipos a utilizar para la ejecución de los trabajos de rehabilitación de este tramo de la carretera, fueron dimensionados por la empresa contratista, considerando el tipo de obra a ejecutar y la complejidad de cada una de las tareas que deberán realizar durante su rehabilitación. Cabe señalar que los equipos estarán disponibles para la ejecución de los trabajos de rehabilitación de este tramo de carretera, son propiedad de la empresa contratista, por lo que podrán ser utilizados oportunamente en cada uno de las tareas requeridas.

### EQUIPOS A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN

**Cuadro N°5.5.2.a**

Cantidad	Descripción
2	Retroexcavadora
1	Excavadora mecánica
1	Motoniveladoras
1	Rola con rolos de hierro de 2 ó 4 tons (vibrat.)
1	Distribuidora de asfalto rebajado (RC o MC)
1	Pavimentadora de asfalto
4	Camión volquete (chico) de 4 tons. (movilización y herramientas)
1	Camión tanque de agua de 2,000 gls
1	Engrasador - mecánico (camión de mantenimiento)
1	Camión de Pintura Termoplástica
2	Cabezal con Cama Baja
2	Camión de combustible
1	Barredora autopropulsada

6	Camión de volquete 20 yads.
2	Pick Up

Considerando las características de los trabajos que se estarán ejecutando, el mismo requerirá el uso de equipos y maquinarias que serán de uso temporal, pero en caso de que se requiera reparación o mantenimiento de alguno de estos, el mismo se deberá realizar en talleres mecánicos fuera del área del proyecto.

El suministro de combustible de preferencia deberá ser obtenido de la estación de combustible ubicada dentro del área cercanas al sitio de la obra y suministrado aplicando los cuidados necesarios, ya sea del equipamiento necesario como para con el lugar escogido para realizar esta actividad.

## **5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN Y OPERACIÓN**

### **1- Durante la Fase de Construcción:**

La necesidad de Insumos durante la fase ejecución de los trabajos de rehabilitación de la obra, se restringe al funcionamiento del equipo indicado en el punto anterior y a los materiales de construcción para la realización de los trabajos de construcción del centro deportivo, los cuales fueron descritos anteriormente. De acuerdo, a información del promotor las necesidades primordiales son las siguientes:

#### **a. Combustible, lubricantes y grasas:**

Para el funcionamiento del equipo será necesario el abastecimiento y suministro de combustible, lubricantes y grasa. Provenirán del establecimiento comercial de estos productos que se ubica cercano del área del proyecto. Tomando en consideración la cantidad de equipo que se utilizará y el tiempo de ejecución establecido para este tramo, se estima que se estarán consumiendo alrededor de 7,500 galones de diésel mensualmente y 345 galones de aceite de motor.

Considerando que el contratista es el propietario de toda la maquinaria y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, será entonces responsabilidad de esta empresa suministrar el combustible, lubricante y grasas necesarios para su funcionamiento continuo y adecuado de cada uno de estos equipos y vehículos a utilizar (camiones de volquetes, retroexcavadoras, excavadoras mecánicas, motoniveladora, etc.), los cuales serán servidos mediante el uso de camión tipo orquesta, considerando que los equipos se encontrarán alejados de los puntos de servicio.

### **b. Materiales de Construcción**

Para la rehabilitación del tramo de carretera en cuestión, se requerirá básicamente los materiales que se describen a continuación:

## **INSUMOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN**

**Cuadro N°5.6.a**

<b>CANTIDAD</b>	<b>TIPO DE MATERIAL</b>
48 ml	Tubos de hormigón, clase III, de 0.60 m de diámetro
173 ml	Tubos de hormigón, clase III, de 0.75 m de diámetro
19 ml	Tubos de hormigón, clase III, de 0.90 m de diámetro
80 m <sup>3</sup>	Hormigón de 210 kgs/cm <sup>2</sup>
1,100 kg	Acero #4
300 kg	Acero #2
100 sacos	Cemento Portland
125 m <sup>3</sup>	Arena blanca
1,100 pie tablares	Madera para formaleta
800.00 m <sup>3</sup>	Material selecto
15.0 m <sup>3</sup>	Capa base
225,500 gls.	Asfalto rebajado MC-250
4,600.00 Ton	Hormigón asfáltico caliente
200.00 m <sup>3</sup>	Piedra N° 6
120.00 m <sup>3</sup>	Piedra N° 8
3 c/u	Letreros para señales preventivas
7 c/u	Letreros para señales restrictivas
7 c/u	Letreros para señales informativas
8.0 Km	Pintura blanca para calles (termoplástica)
4.0 Km	Pintura amarilla para calles (termoplástica)

Fuente: El Contratista

El material requerido para el proyecto será adquirido por el contratista a medida que avance la obra, la cual se desarrollará de forma planificada siguiendo un cronograma de ejecución de la obra.

## **2- Durante la Fase de Operación del Proyecto:**

Como se trata de un proyecto vial, la necesidad de insumos durante la fase operación del tramo de carretera construido, se restringe a lo necesario para el mantenimiento de este tramo de carretera y las infraestructuras construidas, la cual una vez entregada por la empresa contratista, quedará bajo la responsabilidad del Ministerio de Obras Pública, salvo alguna reparación que surja de la obra, producto de un defecto de construcción, el cual será reparado por la empresa, mediante la garantía de esta obra.

### **5.6.1. NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

#### **1- Durante la Fase de Construcción del Proyecto:**

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

##### **a. Agua Potable:**

El abastecimiento de agua potable requerida para el consumo de los colaboradores que estarán desarrollando los trabajos para este tramo de carretera, provendrá de la conexión provisional que la empresa contratista realizara, de la línea de acueducto existente que abastece la Comunidad de Santa Ana, la cual pasa por este tramo de la carretera, para tal efecto la empresa contratista, realizará un contrato temporal con el la entidad administradora de esta infraestructura (Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales - IDAAN), para recibir de forma regular este servicio.

De acuerdo a los cálculos y estimaciones realizadas por el contratista de la obra, durante esta etapa del proyecto se estarán consumiendo para el consumo de los colaboradores, alrededor de 500 gls. de agua potable por mes, entre uso para las actividades propia de los trabajos para la rehabilitación de este tramo de carretera, aseo de los colaboradores y consumo humano.

Se estima que, durante el proceso de rehabilitación, se estarán consumiendo en su mayor momento de desarrollo del proyecto, un promedio de 6,800 gls. de agua potable por mes, considerando que los trabajos se darán de forma escalonada y de acuerdo con las actividades que se vayan desarrollando.

Para el suministro del agua requerida para la ejecución de los trabajos comprendidos en la obra durante el periodo de verano, el contratista propone extraerla de una fuente de agua superficial (rio), para la cual estará realizando antes de su utilización, todos los trámites administrativos necesarios ante las entidades rectoras y administradoras de este recurso.

El agua cruda para la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera, el contratista solicitará a la Administración Regional de MiAmbiente correspondiente, el permiso temporal de uso de agua, en cumplimiento de la Ley 35 de 22/sept./1966 de uso de aguas y su reglamentación.

#### **b. Energía Eléctrica:**

Para la ejecución del proyecto el contratista realizará los arreglos administrativos (contrato) con la empresa administradora del suministro de la energía eléctrica Gas Natural Fenosa, S.A., ya que existe una red de servicio eléctrico en la carretera a construir, para la cual deberá realizar una conexión provisional de servicio de energía eléctrica.

Para aquellos trabajos que senes necesarios el uso de energía eléctrica, la empresa contratista utilizará una planta generadora portátil.

**c. Telefonía:**

Durante esta etapa del proyecto la comunicación será mediante celulares y señal de tipo troncal, por lo que la empresa contratista de la obra, contratará estos servicios, con empresas privadas locales, especialistas en este tipo de servicios.

**d. Aguas Servidas:**

Para la recolección de las aguas residuales el contratista de la obra contratará los servicios de una empresa local especializada en la recolección, tratamiento y deposición de este tipo de desecho, las cuales realizan la recolección mediante la instalación de letrinas portátiles de tratamiento químico. La empresa contratada además de brindar las letrinas portátiles, proporcionará el servicio de mantenimiento de estas unidades de tratamiento dos veces por semana.

El contratista dimensionará las unidades necesarias, tomando como parámetro de 120 obreros por unidad de tratamiento y deberán ser colocadas en sitios de fácil acceso y donde no corran el riesgo de ser afectadas por las actividades que se estarán ejecutando durante los trabajos de construcción para la rehabilitación de la carretera.

**d. Vías de acceso:**

Las vías de acceso que se estarán utilizando, será la propia carretera que se extiende desde la Avenida Belisario Porras a Playa Monagre, la cual dará acceso al proyecto por ser la única vía de acceso directo existente.

**e. Transporte público:**

Considerando que la mano de obra requerida provendrá principalmente del sitio en donde se estarán desarrollando los trabajos y comunidades aledañas, para el transporte de los colaboradores se cuenta con suficiente servicio público de transporte, el cual circulan por la Ave. Dr. Belisario Porras especialmente ruta de buses que sirven a las comunidades de Los Santos. Así mismo, se suma el servicio de taxis que operan en esta comunidad. Los

colaboradores también utilizarán sus vehículos propios.

**f. Atención médica:**

Para la atención de lesiones menores se mantendrá en el sitio desde donde se ejercerá la administración de la obra, y en cada frente de trabajo, un botiquín de primeros auxilios dotado con todos los medicamentos establecidos por la Caja de Seguro Social y el Ministerio de Salud. Para la atención de lesiones de mayores cuidados, el contratista coordinará con el puesto de Salud más cercano, para que se brinde atención a este tipo de lesión o se coordine su traslado al Hospital Anita Moreno y de ser necesario su traslado al Hospital Metropolitano Arnulfo Arias Madrid, en la ciudad capital.

**2- Durante la Fase de Operación del Proyecto:**

Durante la fase de operación de este tramo del proyecto, una vez entregado en conjunto con los otros tramos de la carretera que componen el proyecto, la necesidad de cualquier servicio básico que requiera, será responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas como institución promotora de este proyecto, la cual deberá realizar los arreglos administrativos.

**5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN, EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS**

**1- Mano de Obra Durante la Construcción:**

Considerando las actividades que comprende el proyecto, el contratista contratará para la mano de obra no calificada, los servicios de trabajadores que de preferencia residan en el área de Santa Ana y comunidades aledañas, así como de existir operadores calificados con experiencia suficiente en cada una de las actividades que demandará la obra.

De acuerdo, con estimaciones preliminares, se requerirá alrededor de 35 colaboradores para el cumplimiento del cronograma de ejecución de este tramo del proyecto, los cuales serán incorporados escalonadamente, siguiendo el cronograma de obras diseñado.

A continuación, un listado preliminar de profesionales y mano de obra calificada y no calificada, que se pudieran estar incorporando a la obra:

**Cuadro N°5.6.2 a**

<b>Cantidad de colaboradores</b>	<b>Funciones</b>
1	Ingeniero superintendente
1	Administrador de campo
<b>Control de calidad del proyecto</b>	
1	Técnico control de calidad en campo
1	Ayudantes de control de calidad en campo
<b>Colocación de doble sello asfáltico</b>	
1	Capataz
1	Chequeador de rendimientos
1	Operador de distribuidora de asfalto rebajado (RC o MC)
1	Aceitero para la distribuidora de asfalto rebajado
1	Conductor de camión volquete de 4 tons. (movilización y herramientas)
1	Conductor para camión tanque de agua de 2,000 gls
1	Engrasador - mecánico (camión de mantenimiento)
1	Operador de barredora autopropulsada
2	Operador de rola de rolos de hierro de 8 ton (vibratoria)
4	Operador de camiones volquete (10 ruedas)
2	Carpinteros
2	Ayudante de carpintero
4	Albañiles
4	Ayudante de albañil
1	reforzador
1	Ayudante de refuerzo
8	Ayudantes generales
<b>35</b>	<b>TOTAL</b>

Fuente: Contratista

### **1.a. Empleos Indirectos Durante la Construcción:**

La generación de empleos indirectos por la ejecución de este tramo de la carretera se estima en unas 15 plazas de empleo.

### **1. Mano de Obra Durante la Fase de Operación:**

Durante la fase de operación de este tramo de carretera y del proyecto en total, la empresa

contratista de la obra no aportará ninguna mano de obra, ya que, finalizada esta fase del proyecto, es el promotor quien se encarga de la operación de las condiciones en que se encuentran los tramos de carretera construidos que conforman este proyecto y será esta quien determine la necesidad de asignación del recurso humano durante este periodo, ya sea para labores de mantenimiento o reparación.

### **2.a. Empleos Indirectos Durante la Operación:**

Tal como se señaló anteriormente, durante esta fase del proyecto será el promotor (Ministerio de Obras Públicas) quien administra la condición de las carreteras, y definirá si realiza actividades de reparación o mantenimiento, mediante personal de la Institución o la contratación de alguna empresa contratista. Siendo esta la condición que se impone, no es posible determinar con mayor precisión, cuál pudiera ser el alcance en la generación de empleos indirectos durante esta fase del proyecto.

## **5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES**

En esta sección se identifican los desechos que se pueden generar durante las diferentes etapas del proyecto, así como el manejo y disposición que se dará a éstos.

Estos desechos pueden ser sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos dependiendo de las actividades desarrolladas en las diferentes etapas de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera.

### **A. FASE DE PLANIFICACIÓN**

Durante la fase de planificación para la rehabilitación de este tramo de la carretera del proyecto y del propio proyecto en sí, no se estarán produciendo ningún tipo de desecho, ya que las actividades propias de esta fase se resumen a trabajos realizados en oficinas, coordinaciones con instituciones gubernamentales, visitas de corta duración al sitio en donde se desarrollara el proyecto, cálculos de cantidades de materiales necesarios, cálculos de presupuestos, estudios, diseño, confección de planos, agrimensura, contrataciones

especializadas, adquisición de permisos y otras actividades administrativas, por parte del contratista. Bajo esta condición se puede establecer que durante esta fase del proyecto no se produce ningún tipo de desecho en el área de dominio del proyecto.

### **5.7.1 Desechos Sólidos**

#### **• Durante la fase de construcción**

Durante esta fase se estarán generando desechos sólidos, los cuales provendrán de las actividades anteriormente citadas. Se estima que la generación de desechos de este tipo, está entre un 5 a 10 % del total de los insumos a utilizar.

Entre los desechos sólidos que se producirán en mayor cantidad están: pedazos de acero, arena, piedra triturada, caliche (concreto endurecido), madera, clavos, alambres, restos de tuberías y otros, los cuales deberán ser clasificados para su reúso en otra parte de la obra o del proyecto, el resto de los materiales que no van a ser utilizados dentro de la obra, serán recolectado y transportado al patio de trabajo, para su posterior traslado al botadero municipal.

Otro tipo de desechos que se producirá, provendrán de la actividad doméstica de los trabajadores, como: latas de aluminio, platos plásticos y de cartón, vasos plásticos, papel, restos de comida, trapos y otros, los cuales deberán ser recolectados en recipientes o tanques de 55 gls. con bolsas plásticas y con su respectiva tapa, el cual deberá estar debidamente identificado para este fin. Estos residuos no se deben mezclar con otros residuos, se colocarán recipientes y/o bolsas, a fin de depositar los residuos a lo largo de la jornada laboral.

Estos recipientes deberán ser colocados estratégicamente en cada frente de trabajo y en los sitios en donde se determine que se generarán este tipo de desechos, como en el área destinada para las labores administrativas, patio, almacén, comedores y vestidores.

Los operadores de equipos deberán contar con pequeñas bolsas plásticas para depositar sus desechos, para luego depositarlos en los tanques principales.

Estos desechos deben ser transportados y dispuestos por lo menos dos veces por semana en el botadero municipal.

Los residuos vegetales formados por restos de árboles, arbustos, hierbas y otros, no se deberán mezclar con otros residuos sólidos de la obra, este tipo de desecho se deberá recolectar una vez removido, y realizar su traslado hacia los botaderos previamente aprobados para la deposición de este tipo de material.

El material que será extraído de la excavación para la colocación de tubos pluviales y ampliación de la calzada, o cualquier otro tipo de excavación que se realice, deberá ser trasladados a los sitios de botadero aprobados para el depósito de este tipo de material los cuales fueron acordados previamente con los propietarios en donde se ubican estos sitios, con los que se realizaron previamente los arreglos para tal fin.

Pavimento de concreto asfáltico e hidráulico, caliche o pedazos sobrante de carpeta asfáltica, se recogerán y se dispondrán en camiones para su reutilización o traslado al botadero Municipal.

Durante la actividad de vaciado de concreto, de existir un excedente del mismo se colocará en recipientes y/o tinas temporales revestidas. Una vez solidificado el concreto se manejará como caliche.

• **Durante la fase de operación:**

Una vez entregado este tramo de carretera rehabilitado al Ministerio de Obras Públicas, será quien tendrá la responsabilidad de su condición física, realizando actividades propias de mantenimiento y reparación de este tramo de carretera, sobre el cual se depositarán

diferentes tipos de desechos sólido, producto de malas costumbres de los usuarios o arrastrados por las aguas de escorrentía depositado en las cunetas construidas. Estos desechos deberán ser recolectados y trasladarlos al botadero Municipal.

• **Durante la fase de abandono:**

El promotor no contempla el abandono de los trabajos para la rehabilitación de este tramo de la carretera, ni del proyecto en sí, por lo que no se consideró la generación de desechos sólidos. Sin embargo, señalamos que una vez se culminen las actividades de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera y del proyecto en su totalidad, se deberán retirar todos los desechos del área, tal como lo establece el Plan de Abandono.

**5.7.2 Desechos Líquidos**

• **Durante la fase de construcción:**

Durante esta fase se producirán desechos orgánicos (orinas y heces), por la acción fisiológica de los trabajadores. Estos desechos deberán ser recolectados en letrinas portátiles que el promotor programa alquilar de una empresa local especializada en la prestación de este tipo de servicio. La prestación del servicio incluirá el mantenimiento semanal y la disposición final. El número de letrinas estará en función de la cantidad de trabajadores que se encuentren en cada periodo de ejecución del proyecto. Se considera una proporción de 120 colaboradores por cada letrina. Las unidades sanitarias deberán colocarse en lugares de fácil acceso para su uso y mantenimiento.

Evitar al máximo cualquier derrame de Hidrocarburos, solventes u otros productos, ya sea de forma accidental o por fuga de sus recipientes, se deberán recolectar tan pronto como sea posible, colocando tapones o tapas seguras durante el almacenamiento, de ser necesario almacenar en recipientes con revestimiento impermeable.

Durante esta fase se producirán otros desechos producto de los mantenimientos de las maquinarias que estarán realizando las tareas de escarificación, remoción y colocación de la

superficie de rodadura, dado el cambio de aceites de los motores. Estos aceites quemados serán recolectados en tanques de 55 gls, para luego ser transportados a las empresas recicladoras existentes.

- **Durante la fase de operación:**

Una vez terminado de rehabilitar este tramo de la carretera (**Fase 1**), por parte de la empresa contratista, será entregada al Ministerio de Obras Públicas, quien en adelante será el responsable de mantener las condiciones estructurales de la vía, ya que este proyecto no contempla la ejecución de actividades de mantenimiento por parte de la empresa contratista, por lo que el Ministerio de Obras Públicas deberá realizar todas las actividades propias de mantenimiento y reparación de este tramos de carretera del proyecto demande.

Durante la ejecución de las actividades de mantenimiento por parte del Ministerio de Obras Públicas, se producirán desechos líquidos debido a la presencia de los colaboradores de la Institución, por lo que para la recolección de estos desechos al igual que se mencionó anteriormente, la institución deberá realizar la contratación de una empresa especializada en la recolección de este tipo de desechos, mediante la instalación de letrinas portátiles de tratamiento químico.

### **5.7.3 Desechos Gaseosos**

- **Durante la fase de construcción:**

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, se producirá otro tipo de desechos como gases nocivos, los cuales serán generados por la combustión interna de los motores de los equipos y maquinarias que estarán utilizando durante las actividades programadas, el requerimiento de equipos y maquinarias será de forma escalonada y puntual, por lo que no se percibirá una afectación considerable dentro de sitio de proyecto, siendo el tramo de carretera existente un área abierta.

De cualquier forma, la generación de los gases nocivos deberá ser controlada por la empresa contratista de la obra, realizando especialmente el mantenimiento y supervisión constante de los equipos y maquinarias y siguiendo las indicaciones señaladas en el Plan de Manejo.

• **Durante la fase de operación:**

Tal como se señaló anteriormente, una vez terminado de construir este tramo de carretera por la empresa contratista, quedará bajo la responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas, ya que este proyecto no contempla fase de mantenimiento por parte de la empresa contratista, por lo que será el Ministerio de Obras Públicas quien estará realizando mantenimiento y reparaciones de este tramo de carretera, la cual, durante la ejecución de los trabajos, estará generando desechos gaseosos provenientes de los equipos utilizados, el cual, debido a su menor presencia durante esta fase, se generarán en menor cantidad.

• **Durante la fase de abandono:**

El promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que no se consideró la generación de este tipo de desecho. Una vez se culmine la construcción de estos tramos de carretera, no deberán existir en estos sitios, ningún tipo desechos tal como lo establece el Plan de Abandono.

• **Durante la fase de abandono:**

El promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que no se consideró la generación de gases durante esta fase. Una vez se culmine la etapa de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, se requiere el retiro de todo el equipo y maquinaria utilizada tal como se establece en el Plan de Abandono.

#### **5.7.4 Desechos Peligrosos**

- **Durante la etapa de construcción:**

Durante la ejecución de las obras de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, se estarán generando desechos tipificados como peligrosos, como desechos de lubricantes, aceites, grasas y combustibles, los cuales son productos utilizados para la operación de los equipos que se estarán utilizando en la rehabilitación de este tramo de carretera, los cuales pueden caer al suelo accidentalmente durante su servicio de abastecimiento, mantenimiento o durante pequeñas reparaciones de las mismas.

De acuerdo a la empresa contratista el servicio de abastecimiento de los equipos utilizados para la rehabilitación del tramo de carretera, será mediante el uso de camión conocido como orquesta, el cual deberá movilizarse hacia el sitio en donde se deberá dar el servicio, el cual no debe ser a menos de 200 metros de cualquier cuerpo de agua superficial.

- **Durante la fase de operación:**

Tal como se señaló anteriormente, durante la operación de este tramo de esta carretera, la empresa contratista no tendrá bajo sus responsabilidades ninguna ejecución de trabajos, ya que una vez entregado al Ministerio de Obras Públicas, se hará responsable por la adecuada operación de este tramo de la carretera, mediante la ejecución de trabajos de mantenimiento.

- **Durante la fase de abandono:**

El promotor no contempla el abandono de la ejecución de los trabajos para la rehabilitación de este tramo de la carretera, por consiguiente, no se consideró la generación de este tipo de desecho.

**PROYECCIONES DE GENERACIÓN DE DESECHOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN**

**Cuadro N°5.7.4 a**

<b>Tipo de Desecho</b>	<b>Cantidad (Mensual)</b>	<b>Tipo</b>	<b>Destino</b>	<b>Observaciones</b>
Materia orgánica	50 lbs.	Desechos de los alimentos de los trabajadores	Botadero Municipal	Durante la fase de rehabilitación se contará con un máximo de 35 trabajadores de forma escalonada
Papel, cartón y plástico	75 lbs.	producto de los envases	Botadero Municipal	Restos de empaques repuestos, alimentos, durante la etapa de rehabilitación
Aceite	45 gls	Colectada por la empresa de suministro para su reciclaje	Colectada por la empresa de suministro para su reciclaje y resguardada según las normas nacionales	Producto de los cambios de aceite de los equipos utilizados durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación
Filtros	25 unid.	Desechos colectada por el contratista	Botadero Municipal	Producto de los cambios de aceite de los equipos utilizados durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación
Partículas sólidas	No estimado	Partículas PM <sub>10</sub>	Dentro del proyecto	No existe actualmente legislación panameña, la empresa acogerá la norma para los contaminantes atmosféricos de la organización Mundial de la Salud (OMS), para concentración en 24 horas, con máximo de 230 ug/m <sup>3</sup>

Fuente: Consultores

**5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO**

Considerando que el tramo de carretera del proyecto que se va a ejecutar, se trata de una obra de infraestructura vial, todos los trabajos se realizarán dentro de la servidumbre vial de la carretera existente, superficie de terreno que por razones administrativas se encuentran dentro de los dominios de servidumbre del Ministerio de Obras Públicas.

Cabe señalar que la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, no modificar el uso de suelo designado para este espacio de terreno.

## **5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN**

El monto global de la inversión realizada por el Ministerio de Obras Públicas para el desarrollo de este este proyecto "Rehabilitación y *Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa De Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos*, es por la suma de **B/. 10,949,154.68**, (diez millones novecientos cuarenta y nueve mil ciento cincuenta y cuatro balboas con 68/100), La fase 1 de este proyecto que es el estudio que no ocupa, que comprende el tramo de carretera que nos ocupa "*Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro)*", con una extensión de 5.491 Km, tendrá un costo aproximado de **B/. 3,200,000.00** (tres millones doscientos mil balboas).

## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

### **6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO**

Las rocas más antiguas de Panamá hasta ahora conocidas se localizan en el extremo suroeste de la península de Azuero, 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 la península están cubiertas por secuencias sedimentarias transgresivas del período Campaniense y Maastrichtiense.

En la provincia de Lo Santos, predominan los suelos ácidos desarrollados a partir de material parental de rocas y conglomerados ígneos bajo intensos procesos de meteorización clasificados como Alfisol y Inceptisol, En Los Santos 36% tienen pH entre 5.6 y 5.9 y 11% alta saturación de Al. Los niveles de fertilidad de esta provincia se encuentran entre niveles bajos y medios de fertilidad.

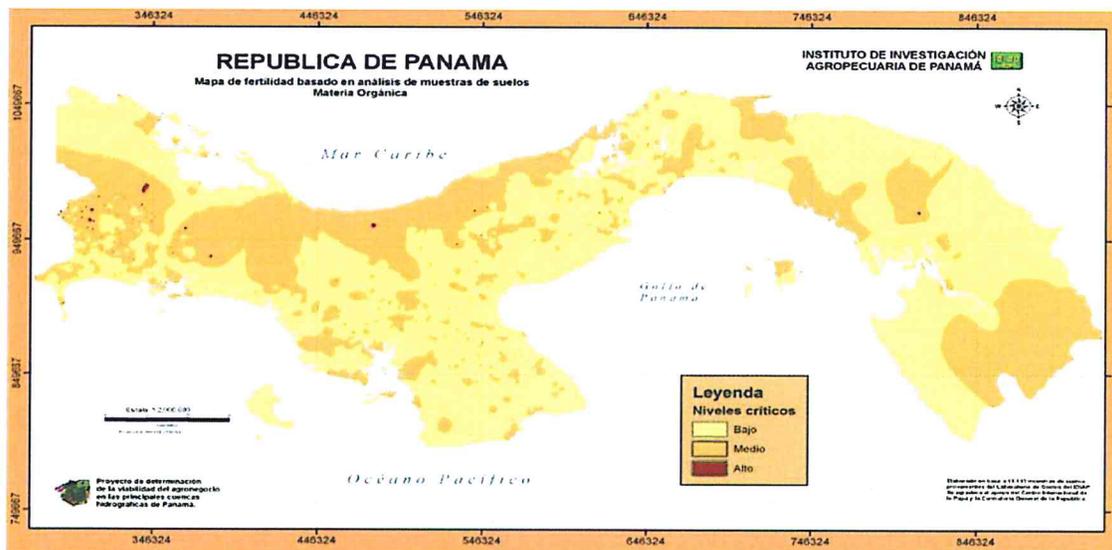
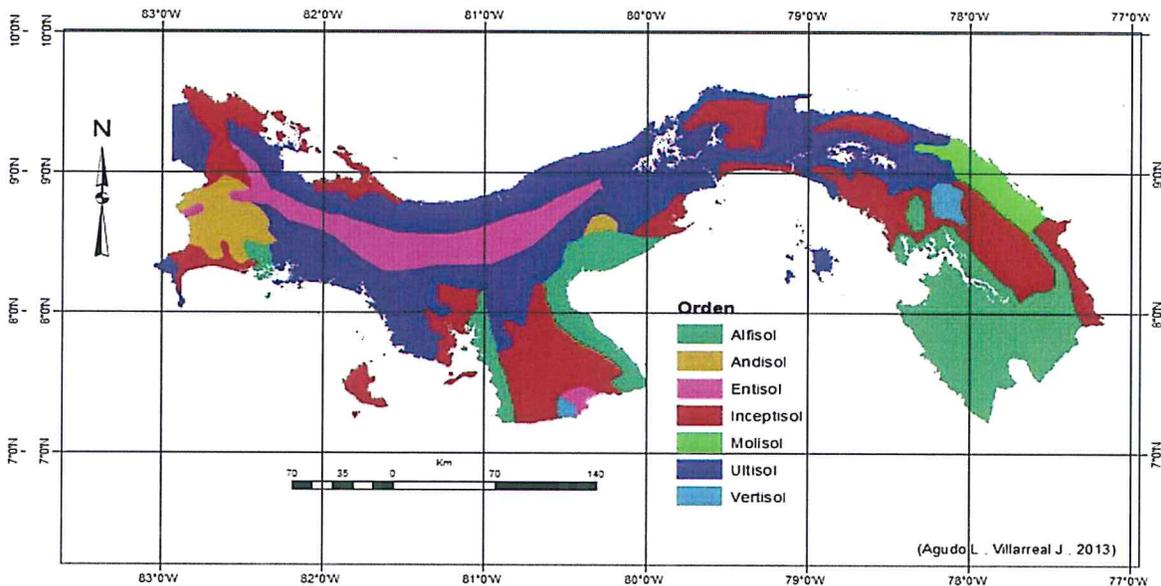
**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramo de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

Los principales problemas de la zona del arco seco: son el mal uso de los recursos naturales, la tala de árboles, la quema, el sobrepastoreo, el uso indiscriminado de agroquímicos, la no recuperación de los acuíferos y la explotación intensiva de las aguas subterráneas.

**Detalle N°6.3.a**



### **6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO**

Para efectos de esta investigación, se procedió a realizar un análisis general de acuerdo a la observación directa en campo, donde los suelos a lo largo del trazado propuesto han sido dedicados mayormente para actividades agrícolas, ganaderas y residenciales.

El las obras a ejecutar para la rehabilitación de este tramo de carretera, serán sobre la alineación de la carretera existente, con estructuras normadas por el Ministerio de Obras Públicas, cuyos trabajos se realizarán dentro de los límites de servidumbre existentes, superficie de terreno que por razones administrativas se encuentran dentro de los dominios del Ministerio de Obras Públicas, por lo que la rehabilitación de este tramo de carretera, no modificara el uso de suelo existente.

### **6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD**

El área de terreno en donde se estarán realizando los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, se encuentra dentro del dominio de la servidumbre vial de la carretera existente que conduce a playa Monagre, la cual tiene una sección de 8.0 m incluyendo rodadura más las cunetas laterales, la cual inicia la Ave. Dr. Belisario Porras hasta el lago artificial minado El Muro, en los corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos en la Provincia de Los Santos, espacio de terreno que se encuentra bajo la administración del Ministerio de Obras Públicas, como Institución responsable por la construcción y mantenimiento de la red vial a nivel nacional, la cual fue definida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), con una servidumbre de 15.0 m, según consta en el Plano Catastral N°70311-19758 del 18 de junio de 2008 según nota N°14.1003-110-2021 del 17 de febrero de 2021, remitida por esta entidad a la Dirección de Estudios y Diseños, según consulta realizada (ver anexos)

### **6.4 TOPOGRAFÍA**

Por tratarse de un área que se encuentra muy cercana a las áreas costeras de la provincia de Los Santos, su topografía se presenta relativamente plana, adicionalmente el tramo de

carretera a construir, será obre la carretera ya existente, en donde se observó que las elevaciones son igualmente relativamente planas, observándose pendientes que oscilan entre los 2 y 3%.

## **6.6 HIDROLOGÍA**

En el área de influencia directa del proyecto no se identificó ningún curso de agua superficial que pudiera ser considerado importante por su caudal, durante el trayecto de este tramo de la carretera (FASE I), se encontraron depresiones geográficas que por sus bajos niveles funcionan como escurrideros para las aguas de escorrentías.

Para esta fase (**FASE I**) del proyecto, el Ministerio de Obras Públicas no establecido dentro de los términos de referencia del Pliego de Cargos, la elaboración de estudio hidráulico Hidrológico, ya que las cantidades para la construcción del sistema pluvial a construir (Instalación de tubos y cunetas), fueron dadas por esta institución, y su ubicación será de acuerdo al levantamiento realizado por la Oficina Regional de Inspección de Los Santos.

Considerando que para este tramo de carretera se estableció como límite físico el lago artificial, conocido como el muro, no se incluye el mismo para esta fase del proyecto

### **6.6.1 CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES**

Tal como se mencionó anteriormente en el área en donde se propone realizar el proyecto, no se ubica ninguna fuente de agua superficial, las cuales por definición son aquellas que se mantienen sobre la superficie de terreno y podemos ver a simple vista o que no están bajo tierra. Estos cuerpos de agua recogen el agua de las lluvias y los escurrimientos que provienen de otras fuentes de agua, con salida a un cuerpo de agua más grande o directamente al mar. Las aguas superficiales se pueden clasifican como: Agrícolas, Pecuarios, Acuicultura, de abastecimiento público (para agua potable), o para uso Industria, etc.

Fundamentados en la definición anterior, podemos decir que, en este tramo de la carretera (FASE I), no se observó ninguna fuente de agua superficial importante, por lo que no es necesario realizar ningún análisis de calidad de agua superficial, aparte del lago artificial conocido como El Muro, el cual se consideró para la fase 3 del proyecto, por lo que su análisis de calidad de agua será incluido durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental para la fase 3 del proyecto.

## 6.7 CALIDAD DEL AIRE

Para determinar la calidad del aire como: Ruido ambiental, partícula CO y Sox como (SO<sub>2</sub>) ug/m<sup>3</sup>), se contrataron los servicios de la empresa **APLICACIONES +INGENIERIA**.

### 6.7.1 RUIDO

Para determinar el ruido ambiental, los datos fueron recolectados mediante un sonómetro digital de marca Extech, modelo HD600. Al igual se emplea para cada punto de ensayo un calibrador de ruido Extech modelo 407766, El parámetro se mide durante la jornada de 1 hora para cada punto. Se configura el equipo en dBA, modo de captura Slow y registro de datos cada 5 segundo; adicionalmente establece en un rango de 30 a 120 dB y con lecturas de máximo y mínimo.

**Cuadro N°6.7.1 a**

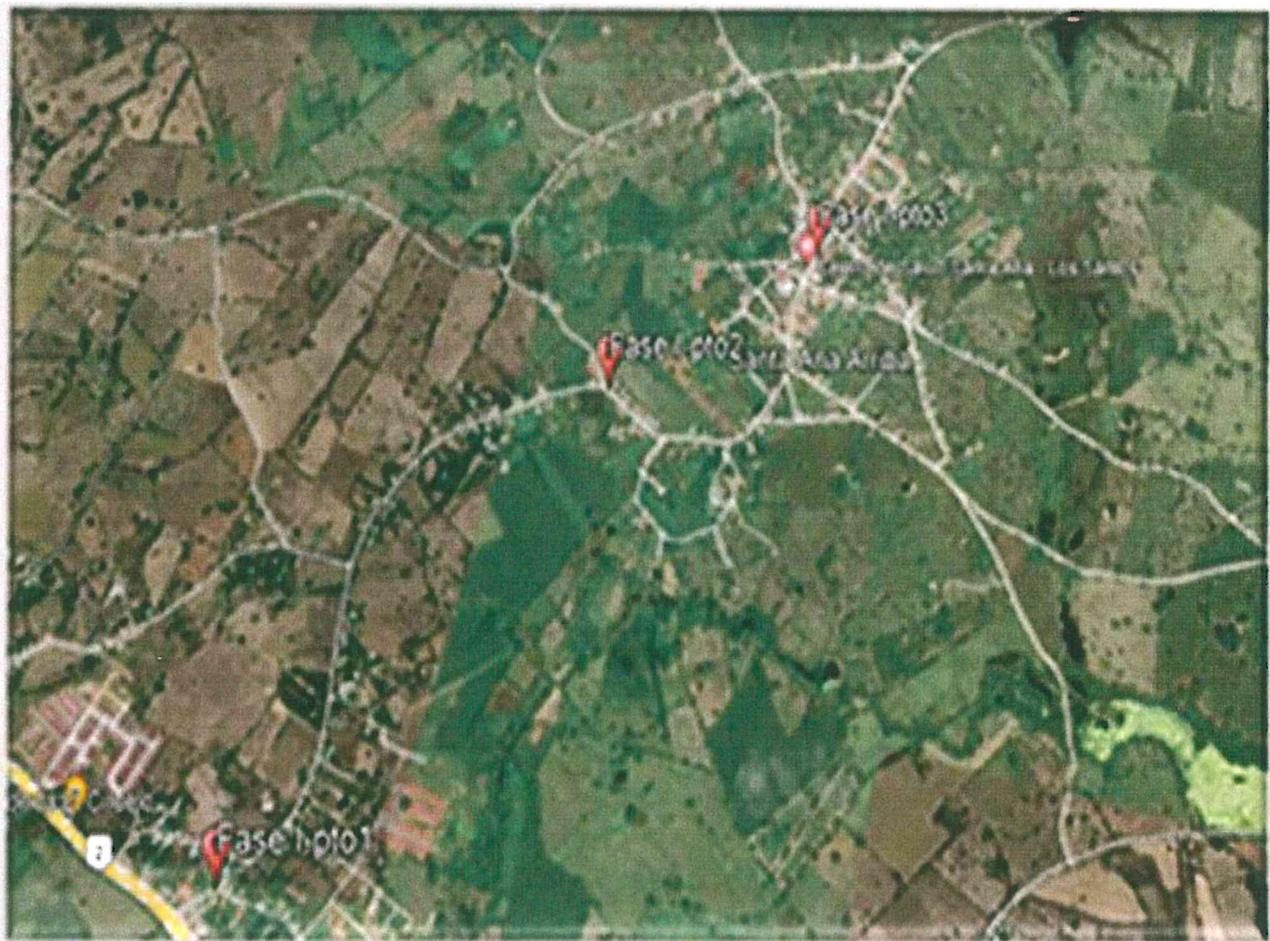
Punto			Latitud	Longitud	Altura msnm
Calidad de aire y ruido	Vía Santa Ana	P1	568799.43	875072.96	32
	Santa Ana arriba	P2	569498.11	876537.8	18
	Centro de Salud	P3	570170.31	877090.71	16

Los puntos de monitoreo fueron, la intersección de la Ave. Dr. Belisario Porras y la carretera de entrada a la comunidad de Santa Ana, con lectura promedio de 68.7 (dbA), en la comunidad de Santa Ana Arriba con lectura promedio de 63.8 (dbA), y en el Centro de Salud

de Santa Ana (Santana Arriba), con lectura promedio de 69.4 (dbA), comparando con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°1 de 2004, los cuales señalan valores de 60 dBA diurno y 50 dBA Nocturno, por lo que los valores promedio superan lo establecido en la norma, cuya no conformidad, se deben al tráfico vehicular y al movimiento de la zona (ver informe completo en el Anexo).

- **Ubicación de los Sitios de Muestreo**

**Detalle N°6.7.1 b**



• **Coordenadas de los sitios de evaluación**

**Cuadro N°6.7.1 b**

INTERVALO DE MEDICIÓN	RUIDO AMBIENTAL (dBA)		
	Fase I	Fase I	Fase I
	ENTRADA SANTA ANA	Santa Ana Arriba	Centro de Salud
1	65.0	74.0	69.0
2	63.0	70.0	72.0
3	65.0	64.0	63.0
4	72.0	64.0	65.0
5	60.0	66.0	61.0
6	72.0	57.0	77.0
7	56.0	63.0	64.0
8	75.0	54.0	81.0
9	75.0	58.0	82.0
10	67.0	67.0	67.0
11	79.0	60.0	75.0
12	78.0	67.0	77.0
13	65.0	52.0	68.0
14	78.0	74.0	60.0
15	77.0	70.0	74.0
16	66.0	65.0	62.0
17	80.0	63.0	62.0
18	64.0	70.0	59.0
19	62.0	66.0	70.0
20	55.0	51.0	80.0
ESTADISTICA	Fase I	Fase I	Fase I
	ENTRADA SANTA ANA	Santa Ana Arriba	Centro de Salud
MAXIMO	80.0	74.0	82.0
MINIMO	55.0	51.0	59.0
PROMEDIO	68.7	63.8	69.4

Los valores en no conformidad que se registran, se deben al tráfico vehicular y al movimiento de la zona.

## Resultados de los ensayos

**Cuadro N°6.7.1 c**

P1	Fase 1
----	--------

Punto	Caracterización	Valor (dBA)
Entrada a Santa Ana	Máximo	80.0
	Mínimo	55.0
	Promedio 1 hora	68.7
	Total de registros	735

**Cuadro N°6.7.1 d**

P2	Fase I
----	--------

Punto	Caracterización	Valor(dBA)
Santa AnaArriba	Máximo	74.0
	Mínimo	51.0
	Promedio 1 hora	63.8
	Total de registros	721

**Cuadro N°6.7.1 d**

P3	Fase I
----	--------

Punto	Caracterización	Valor (dBA)
Centro de Salud	Máximo	82.0
	Mínimo	59.0
	Promedio 1 hora	69.4
	Total de registros	740

para la validación del ruido ambiental y comparar los resultados del ensayo obtenido, se emplea el Decreto Ejecutivo N°1 de 2004. El Decreto dictado por el Ministerio de Salud de Panamá, que en su Artículo 1 indica:

**Cuadro N°6.7.1 e**

Horario	Valor máximo (dbA)
De 6:00 A.M. a 9:59 P.M.	60 dbA
De 10:00 P.M. a 5:59 A.M.	50 dbA

Los ruidos que se escuchan y se registran sobre este tramo de la carretera, son debido mayormente al tránsito de los vehículos que circulan por la carretera.

### **6.7.2 CALIDAD DE AIRE**

Para realizar esta medición se utilizó como equipo: Higro termómetro Marca Extech, modelo 445702, Mini Termo anemómetro Marca Extech, modelo 45158, Carbon Monoxide Meter Extech, modelo CO10 y un Analizador de gas. Ametek. Landcom III. Para la cuantificación del parámetro temperatura y humedad relativa, se empleó un higrómetro marca Extech, el mismo se configuró para las temperaturas en °C, y la humedad en términos de %. Para la velocidad del viento, se empleó igualmente un anemómetro Extech. Para esta evaluación de cuantificar los tres parámetros en cada punto, se hizo a intervalos de 10 minutos, de los cuales se obtiene un promedio, un máximo y un mínimo.

Para la cuantificación de los parámetros CO, y O2 se empleó un sensor marca EXTECH, que permite evaluar de manera directa los parámetros indicados. Estos parámetros se registran cada 5 horas durante las 24 horas de medición.

Para la cuantificación de los parámetros SO2, NO2 y VOC se empleó un sensor con celdas electroquímicas, que permite evaluar de manera directa los parámetros indicados y se realizan las capturas de datos a intervalos de 30 minutos. Los promedios de las lecturas, así como los valores máximos y mínimos son calculados para cada hora, luego se obtiene un

promedio de todas las mediciones. Para la medición del CO ppm, se ubicaron los equipos den los mismos puntos anteriores, siendo los valores promedio en la entrada a Santa Ana de 5.0 ppm, Santa Ana Arriba de 4.4 ppm y En el Centro de Salud de 3.7 ppm determinándose que se cumple con la norma aplicada (ver informe completo en Anexo)

• **Coordenadas de los sitios de evaluación**

**Cuadro N°6.7.2 a**

Punto			Latitud	Longitud	Altura msnm
Calidad de aire y ruido	Vía Santa Ana	P1	568799.43	875072.96	32
	Santa Ana arriba	P2	569498.11	876537.8	18
	Centro de Salud	P3	570170.31	877090.71	16

**Cuadro N°6.7.2 b**

MEDICION	Entrada a Vía Santa Ana			Santa Ana Ariba			Centro de Salud		
	CO	SOX	PM-10	CO	SOX	PM-10	CO	SOX	PM-10
	ppm	ppm	µg/m3	ppm	ppm	µg/m3	ppm	ppm	µg/m3
1	1.4	5.6	83.0	1.6	5.0	59.8	5.2	6.1	54.3
2	7.0	4.6	50.8	6.8	6.0	30.7	2.2	8.4	75.2
3	1.2	8.4	51.6	4.6	4.6	80.9	4.2	5.9	54.0
4	4.5	7.8	23.4	1.2	7.8	57.7	1.6	6.6	64.0
5	4.4	7.6	41.4	4.2	5.8	51.3	5.9	5.0	34.1
6	6.5	6.4	47.5	4.9	5.2	20.6	2.5	7.5	76.4
7	2.4	8.1	78.4	4.6	5.6	76.2	5.3	7.2	46.8
8	6.4	5.2	29.9	5.3	5.2	63.2	2.0	7.0	30.7
9	6.3	5.0	81.7	5.3	4.8	37.5	4.6	4.3	54.7
10	5.7	7.0	40.8	1.4	6.4	28.9	4.6	6.9	42.1
11	6.7	7.5	79.0	6.5	7.1	76.8	4.1	5.0	74.6
12	7.0	7.9	78.3	5.8	6.8	81.8	2.4	4.5	82.5

ESTADÍSTICA	Entrada a Vía Santa Ana			Santa Ana Ariba			Centro de Salud		
	CO ppm	SOX ppm	PM 10µg/m3	CO ppm	SOX ppm	PM 10µg/m3	CO ppm	SOX ppm	PM 10µg/m3
<b>MAXIMO</b>	7.0	8.4	83.0	6.8	7.8	81.8	5.9	8.4	82.5
<b>MINIMO</b>	1.2	4.6	23.4	1.2	4.6	20.6	1.6	4.3	30.7
<b>PROMEDIO</b>	5.0	6.8	57.2	4.4	5.9	55.5	3.7	6.2	57.5

Los valores de CO como SOx  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para los mismos sitios antes señalados registraron CO de 5.0 ppm en la entrada de la carretera a Santa Ana y 6.8 ppm. Para Santa Ana Arriba fue de 4.4. ppm y 5.9 ppm. En Centro de Salud de Santa Ana Arriba fue de 3.7 ppm y 6.2 ppm los cuales cumplen con la norma aplicada (ver informe completo en Anexo).

Normativa de validación:

- Norma Mexicana para CO o NOM -021-SSA1-1993 o NOM-022-SSA1-2010
- Norma Mexicana para SOx o NOM 022 SSA1 2010

Los valores en no conformidad registrados, se deben a la emisión elevada por el tráfico vehicular, igualmente la emisión de SO<sub>2</sub>, se debe al tráfico vehicular

El sitio en donde se estarán realizando los trabajos para la rehabilitación del tramo de carretera de la **FASE 1**, se encuentra en un área abierta, en donde las corrientes de viento soplan, sin ningún tipo de obstáculo, lo cual mantiene la calidad de aire dentro de los parámetros aceptados por la norma vigente para la salud humana. Esta condición no se verá alterada significativamente durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación de este tramo de la carretera.

La información detallada de los valores alcanzados en la calidad del Aire medida en este tramo de la carretera, se adjunta al anexo de este Estudio Ambiental, el informe realizado por la empresa contratada para este fin.

#### **6.7.2.1 PARTÍCULA PM<sub>10</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

La medición de partículas se realizó utilizando un Casella Micro Dust Pro. Con Bomba de succión de 2.5 L/min. para el registro del parámetro de partículas, se configura para medición de PM<sub>10</sub>. Se mide en ciclos de 5 segundos, y se realizan lecturas a intervalos de 5 minutos cada uno (12 capturas/hora) durante las 1 horas. Los resultados son en miligramos/metro cúbico y se obtienen los máximos y mínimos. Los puntos de medición

fueron los mismos en donde se hicieron las mediciones anteriores. Para la Entrada a la comunidad de Santa Ana la medida promedio fue de  $57.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , para la comunidad de Santa Ana Arriba fue de  $55.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y para el Centro de Salud fue de  $57.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , cuyos resultados cumplen con la norma utilizada para medición de PM10 que es de  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 24

**Cuadro N°6.7.3 a**

MEDICION	Entrada a Vía Santa Ana	Santa Ana Ariba	Centro de Salud
	PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	83.0	59.8	54.3
2	50.8	30.7	75.2
3	51.6	80.9	54.0
4	23.4	57.7	64.0
5	41.4	51.3	34.1
6	47.5	20.6	76.4
7	78.4	76.2	46.8
8	29.9	63.2	30.7
9	81.7	37.5	54.7
10	40.8	28.9	42.1
11	79.0	76.8	74.6
12	78.3	81.8	82.5
ESTADÍSTICA	PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>MAXIMO</b>	57.2	83.0	82.5
<b>MINIMO</b>	55.5	23.4	30.7
<b>PROMEDIO</b>	57.5	57.2	57.5

El valor en no conformidad que se registraron como resultado del muestreo realizado, se debe al tráfico vehicular y al polvo que es levantado por el viento.

Norma de ensayo:

- EPA Appendix J to Part 50
- NIOSH N° 0500

Normativa de validación:

- COPANIT 43 2001
- Norma Mexicana
- NOM 025 SSA1 2014

### **6.7.2.2 OLORES**

En este tramo de la carretera existente (**FASE 1**), no existen ningún tipo de industria o procesadoras de productos alimenticios o de derivados del petróleo, su entorno está formado por zonas de potreros y vivienda, por lo que no se perciben olores desagradables de ninguna naturaleza.

## **7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

El proyecto "**Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos**". Se justificó en dividirlo en faces estratégicas iniciando con la Fase 1 y siguiendo el desarrollo de la obra en la fase 2 y la fase 3, siguiendo un orden de prioridades de servicio a la comunidad y su conectividad con los otras comunidades, mejorando la circulación vial para los residentes del lugar y visitantes y el transporte público que es uno de los factores esenciales para un crecimiento sostenible y el desarrollo territorial, cultural y del sector productivo de la zona (la ganadería, agricultura, salinas, lechería, etc.). La fase 1 se desplaza en las siguientes coordenadas 874999.53 Norte y 568704.21 Este (Inicial) y 878118.78 Norte y 570753.94 Este (final), ubicado dentro del área de influencia del centro poblado de los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, del Distrito de Los Santos, de la provincia de Los Santos, como característica principal.

De acuerdo a los trabajos realizados por Tosí (1971) sobre las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967), en Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida. Por otra parte, en el área donde se pretende realizar el Proyecto, es posible encontrar una de esas Zonas de

Vida que corresponde al Bosque Tropical Seco caracterizado por una vegetación asociada a la zona costera siempre verde y caducifolia, adaptada al largo período de sequía, La vegetación típica sobre la huella del alineamiento de la carretera existente es de árboles plantados en cercas vivas de las especies de Agallo, balo, coquillo, guácimo, nim, almacigo, ciruela traquiadora, árboles frutales como mango, el coco, la guayaba, el limón, la ciruela, el tamarindo, la almendra y otros.

### **7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA**

El proyecto "**Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé) Provincia de Los Santos**". Se justificó en dividirlo en fases estratégicas iniciando con la **Fase 1**, luego la **Fase II y Fase III**, en el orden de prioridades de la producción, la conectividad que proveen los servicios de transporte que es uno de los factores esenciales para un crecimiento sostenible y el desarrollo territorial, cultural y del sector productivo de la zona (la ganadería, agricultura, salinas, lechería, etc.).

La **FASE 1** se ubica en la carretera que da acceso a la Comunidad de Santa Ana, la cual tendrá una extensión de 5.49 Km medidos desde la intersección de la Ave. Dr. Belisario Porras (coordenada 874995.53 Norte y 568707.21 Este) y finaliza en un punto antes del lago conocido como El Muro (coordenadas 878131.09 Norte y 570758.94 Este).

De acuerdo a los trabajos realizados por Tosí (1971) sobre las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967), en Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida.

Por otra parte, en el área donde se pretende realizar el Proyecto, es posible encontrar una de esas Zonas de Vida que corresponde al Bosque Tropical Seco caracterizado por una vegetación asociada a la zona costera siempre verde y caducifolia, adaptada al largo período de sequía,

La vegetación típica sobre la huella del alineamiento de la carretera existente es de árboles plantados en cercas vivas de las especies de Agallo, balo, coquillo, guácimo, nim, almacigo, ciruela traquiadora, árboles frutales como mango, el coco, la guayaba, el limón, la ciruela, el tamarindo, la almendra y otros.

Sobre la huella del alineamiento del referido proyecto, no se observan especies vegetales que puedan ser consideradas amenazadas o en peligro de extinción, debido a las características del sitio, no se observa ninguna especie que pueda ser considerada como indicadora, se realizó un conteo forestal pie a pie de las especies arbóreas ya que no existe una estructura arbórea dentro del alineamiento de la carretera a rehabilitar, sin fuentes hídricas permanentes y/o intermitente que atraviese el alineamiento del tramo de toda la carretera de la fase 1 del futuro proyecto.

La vegetación del área en términos generales se caracteriza por especies vegetales (herbáceas, gramíneas, arbustos, malezas, palmas, cercas vivas y árboles aislados y frutales plantados sobre la servidumbre existente). Que serán afectados o no en parte sobre algunos tramos del alineamiento y la construcción de la carretera, por lo que se aplicara poda como primera medida para salvaguardar el árbol y tala de ser necesaria.

El Promotor remplazara la vegetación vegetal (cerca vivas), de requerirse previa autorización de los propietarios.

Como puede observarse en la vista panorámica se utilizó una cinta métrica midiendo desde el eje de la carretera a ambas partes de la misma (4 metros), y sobre el alineamiento del camino a rehabilitar resultando únicamente la afectación de la servidumbre conformada por vegetación herbácea, cercas vivas plantadas para predios ganaderos y arboles aislados sobre la servidumbre existente.

Las vistas panorámicas en el área del proyecto evidencian que existe vegetación herbácea, cercas vivas plantadas para predios ganaderos y arboles aislados sobre la servidumbre. Pero en la siguiente tabla le describimos el número y porcentuales de especies arbóreas dispersa y gramíneas en el área del proyecto. A continuación

**Tabla.7.1.a**

Especie No. de Arboles Dispersos y Arbustos a Orilla, Paralelo de la Servidumbre de la Carretera que serán Afectados por Poda y Tala Necesaria

ESPECIE	Nº. DE ARBOLES DISPERSOS Y ARBUSTOS A ORILLA, PARALELO DE LA SERVIDUMBRE DE LA CARRETERA QUE SERAN AFECTADOS POR PODA Y TALA NECESARIA
Herbazales – malezas – arbustos – cercas vivas	95% cubre la superficie total del terreno (servidumbre 2 + 666 Kilometro lineal aproximados).
Infraestructuras básicas existentes.	4% Tendido eléctrico, tubería de agua, y calle de acceso a las fincas y viviendas.
Arboles dispersos sobre la servidumbre existente.	1% árboles dispersos
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**7.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (Aplicar Técnicas Forestales Reconocidas por ANAM)**

Foto N°7.1.1 a



Como puede observarse en la vista panorámica en el área del proyecto no existe una estructura de vegetación arbórea de importancia, salvo vegetación herbácea, cercas vivas plantadas para predios ganaderos y arboles aislados sobre la servidumbre existente en este caso identificadas especies como: *Enterolobium cyclocarpum* y familia Fabaceae.

Cabe señalar que algunas de las especies que se encuentran a orillas de la carretera a rehabilitar en la **FASE I** del proyecto, requerirán poda como primera medida para salvaguardar el árbol y tala de ser necesaria, lo cual se determinará una vez se inicien los trabajos de construcción.

### **7.1.2 INVENTARIO DE ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN**

En el sitio del proyecto, no se observan especies que puedan ser consideradas amenazadas o en peligro de extinción. Por su amplia distribución en todo el territorio nacional del País.

- **ESPECIES INDICADORAS**

Debido a las características del sitio, no se observa ninguna especie que pueda ser considerada como indicadora.

- **INVENTARIO FORESTAL**

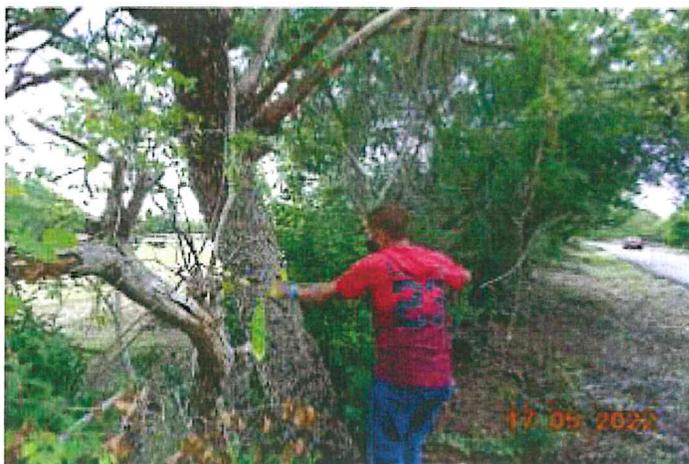
#### **Imágenes 7.1.b**



Obsérvese vistas panorámicas de las especies arbóreas identificadas, (Agallo, ciruela, nim, coquillo, etc.), con características de cercas vivas para predio ganadero, identificadas con mayor frecuencia y ubicadas sobre la servidumbre de la carretera a rehabilitar que requerirán o no poda y/o tala de ser necesaria; se procedió a realizar un conteo de las especies arbóreas leñosas a ser afectadas por poda como primera medida de protección del árbol y tala del árbol de ser necearía.

Se consideraron todos los árboles con DAP (diámetro a la altura del pecho) superior a veinte (20) centímetros de diámetro con altura promedio de 4 a 8 metros ubicados en la servidumbre de la carretera y que se verán afectados por la actividad de rehabilitación y construcción de la misma estos árboles afectados se midieron con cinta diamétrica se tomó el diámetro a la altura de pecho (DAP), y se midió la altura del fuste con cinta métrica metálica.

**Imagen: 7.1.c**



Los árboles contados fueron marcados con cinta de color para su identificación, posteriormente esta información fue procesada para calcular el volumen, para lo cual se utilizó la fórmula

$$\text{Vol.} = D2 \times H \times 0.471$$

Dónde: D2 = Diámetro a la altura del pecho al cuadrado.

H= Altura comercial en metros.

0.471=  $3.14/4 \times 6$  (Factor de forma).

Para este proyecto se cuantificaron **setenta y cuatro (74) especies arbóreas** incluyendo algunos árboles frutales sobre las cercas vivas y la servidumbre que se verán afectados o no por la ejecución de la obra y por los cuales se debe solicitar la inspección de funcionarios del Ministerio de Ambiente para el pago del permiso de poda como primera medida para salvaguardar el árbol y tala de ser necesaria correspondiente y cumplir así con la normativa existente.

A continuación, tabla del número de especies arbóreas aproximadas que requerirán poda como primera medida para salvaguardar el árbol y/o tala de ser necesaria.

**Cuadro 7.1.c**

Numero	Especie	Diámetro (M)	Altura (M)	Volumen (M <sup>3</sup> ) x SP	ACTIVIDAD PODA / TALA
12	Coquillo	0.30	4.6	0.195	PODA
12	Ciruela	0.35	5.6	0.323	PODA
6	Corotu	70	8	3.0788	PODA
1	Corotu	104.4	10.0	4.2802	TALA NECESARIA
8	Nim	0.38	7.8	0.530	PODA
2	Nim	0.35	5.6	0.1615	TALA NECESARIA
3	Mango	0.80	6.5	1.959	PODA
2	Guácimo	0.70	5.7	0.5264	TALA NECESARIA
5	Guácimo	0.38	8.6	0.3656	PODA
5	Balo	0.35	8.7	0.251	PODA
2	Balo	0.25	6.5	1.474	TALA NECESARIA
6	Almacigo	0.20	2.6	0.049	PODA
10	Agallo	0.35	5.6	0.1615	PODA
TOTAL	<b>74</b>				

La altura promedio de la vegetación arbórea ubicada sobre la servidumbre a orilla y paralela de las cercas vivas de predios ganadero de 3 a 10 metros de altura y 20 a 104 DAP., incluyendo arboles dispersos ubicados sobre la servidumbre existente. De las cuales se

requerirá la poda como primera medida de protección del árbol y tala del árbol de ser necesaria.

## **7.2. CARACTERISTICAS DE LA FAUNA**

Tal como se señaló anteriormente, la rehabilitación de este tramo de carretera, el cual hemos llamado Fase 1, se estará realizando dentro de la servidumbre de la carretera existente, la cual un área intervenida, donde se presenta una escasa fauna, debido a que las áreas colindantes a este tramo de la carretera, están ocupadas mayormente por viviendas de los residente en esta área de la comunidad de Santa Ana y áreas que han sido convertidas en potreros, en donde la flora está formada especialmente por árboles plantados en las cercas de los potreros, otras especies plantadas por los residentes en sus viviendas y los sitios de pastizales y pajonales de las áreas de los potreros, la cual forma el habitat colindante al tramo de carretera existente, tipificando la poca variedad de especies de fauna la cual no se observó presencia de fauna silvestre.

Para la valoración e identificación de la fauna existente en este tramo de carretera, la empresa contratista contrató los servicios de un profesional de la biología (MSc. Jorge Castillo M.), cuya evaluación describimos s continuación

### **A- Metodología.**

Para la determinación de las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) presentes en el área del tramo de carretera a construir como fase1 del proyecto, se efectuaron observaciones directas e indirectas (huellas, nidos, cantos, rastros, restos, etc.). La determinación de especies de la fauna incluyó sitios de muestreos en la servidumbre del tramo de la carretera a ser construida; caracterizada por gramíneas con árboles dispersos y árboles que componen cercas vivas que delimitan la huella del proyecto con áreas de potreros y viviendas.

Durante los recorridos realizados, se evidenció, mediante observaciones directas, la

presencia de ejemplares de especies de los distintos grupos de vertebrados, en algunos casos con ayuda de binoculares 7x35 y 8x40. De igual manera, los recorridos fueron aprovechados para la búsqueda de rastros (observaciones indirectas) tales como huellas, esqueletos, madrigueras, nidos, restos de alimentos, cantos, mudas, excrementos, etc. Los reptiles fueron registrados a través de búsqueda generalizada entre la hojarasca, entre ramas y troncos de árboles.

En el caso de los anfibios (sapos y ranas), éstos fueron identificados mediante el reconocimiento de sus cantos o vocalizaciones. Además, se efectuaron entrevistas no estructuradas con residentes colindantes con la carretera; los cuales informaron de la presencia de algunas especies.

## **B- Resultados.**

### **B.1- Riqueza de Especies.**

Como resultado de las giras de campo, se registraron un total de 21 especies entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Dichas especies estuvieron contenidas en 14 familias y 8 órdenes. El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 10 especies (47.61%), 6 familias y 4 órdenes. Siguiendo en número de especies al grupo de las aves, se encuentran los reptiles registrando un total de 7 especies (cinco especies registradas a través de entrevistas) con un 33.3% contenidos en 5 familias y 2 órdenes. Por otro lado, los anfibios registraron un total de 3 especies (14.28%) y los mamíferos concluyeron con una sola especie (4.76%).

Se puede apreciar que, en términos generales la riqueza de especies de mamíferos y anfibios dentro del área del proyecto es baja en comparación con las aves y reptiles. Esto se debe a falta de hábitats apropiados para la supervivencia de estos grupos. Hay que tomar en cuenta que no se observaron individuos de serpientes durante las giras de campo y los registros son consecuencia de entrevistas con los residentes de las viviendas colindantes.

## **Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el Área del Proyecto.**

**Cuadro 7.2.a.**

<b>Grupos</b>	<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Especies</b>	<b>% de Especies</b>
Mamíferos	1	1	1	4.76
Aves	4	6	10	47.61
Reptiles	2	5	7	33.3
Anfibios	1	2	3	14.28
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>100.0</b>

### **• B.1.1 Mamíferos.**

Los mamíferos podrían ser considerados como uno de los grupos faunísticos más exigentes en términos de cantidad y calidad de hábitat, de ahí que muchas especies muestren agotamiento y posible desaparición local, dado el deterioro ambiental generalizado y la expansiva de actividades antrópicas.

En general, solamente se observó un nido inactivo de ardilla gris, esto probablemente se debe a la perturbación existente en la huella del proyecto. Además, las áreas con vegetación boscosa han sido altamente intervenidas para la formación de potreros, restándole importancia ecológica al hábitat y disminuyendo la conectividad con otras áreas.

### **• B.1.2 Aves**

Mediante los diversos métodos de registro empleados, se detectó para el grupo de las aves un total de 10 especies. A pesar de las limitantes expuestas en párrafos anteriores, las aves resultaron ser el grupo con mayor número de especies debido a ciertas características ecológicas que poseen, como lo son su amplio rango de adaptación a diversos hábitats y de gremios alimentarios.

En general, se registraron especies asociadas a hábitats alterados, con vegetación en regeneración que presentan una alta productividad y por ende disponibilidad de alimento. De allí, la presencia de especies que conforman el orden Passeriformes.

Durante las caminatas en busca de presencia de aves, observamos un nido inactivo de paloma rabiblanca.

• **B.1.3 Reptiles**

La riqueza de especies para este grupo está representada en 7 especies. A través de observaciones directas registramos las lagartijas cabecinaranja (*Gonatodes albobularis*) y anolis (*Anolis limifrons*) muy comunes en ambientes alterados. Las serpientes registradas son consecuencia de entrevistas no formales con los residentes a lo largo de la vía, sumando un total de cinco especies.

• **B.1.4 Anfibios.**

La diversidad de anfibios es baja en zonas de alta perturbación, como la encontrada en el área del proyecto. Las especies registradas e identificadas fueron observadas tanto en la huella del proyecto (servidumbre de la carretera); como en el área de influencia indirecta del proyecto (potreros). Las especies fueron registradas en las áreas que se encontraban más húmedas y muy próximas a las gramíneas.

**Cuadro 7-2. Especies de Fauna Registradas en el Área del Proyecto.**

• **MAMIFEROS.**

**Cuadro 7.2.b**

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Protección
RODENTIA	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	ardilla gris	OI	LC

C = Captura; OD = Observación Directas; OI = Observación Indirectas; E = Entrevistas; VUPmá = Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); LRUICN = Bajo Riesgo; VUUICN = Vulnerable Categorías de UICN; AI y All = Apéndices de CITES.

• AVES.

Cuadro 7.2.c

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Protección
CATHARTIFORMES	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	gallinazo cabecirojo	OD	LC
COLUMBIFORMES	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	tortolita rojiza	OD	LC
		<i>Leptotila verreauxi</i>	paloma rabiblanca	OD	LC
PSITTACIFORMES	Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	periquito barbinaranja	OD	VUP <sub>ma</sub> , All
PASERIFORMES	Troglodytidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bienteveo grande	OD	LC
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	tirano tropical	OD	LC
		<i>Mionectes oleagineus</i>	mosquerito	OD	LC
		<i>Pitangus lector</i>	bienteveo menor	OD	LC
		<i>Troglodytes aedon</i>	riuseñor común	OD	LC
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	negro coligrande	OD	LC

C = Captura; OD = Observación Directas; OI = Observación Indirectas; E = Entrevistas; VUP<sub>ma</sub> = Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); LRUICN = Bajo Riesgo; VUUICN = Vulnerable Categorías de UICN; AI y All = Apéndices de CITES.

• REPTILES.

Cuadro 7.2.d

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Protección
SQUAMATA	Gekkonidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	lagartija cabeciroja	OD	LC
	Dactyloidae	<i>Anolis limifrons</i>	lagartija	OD	LC
SERPENTES	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	boa	E	VUP <sub>ma</sub> , AI, All
	Colubridae	<i>Leptodeira annulata</i>	ojo de gato	E	LC
		<i>Mastigodryas melanomolus</i>	corredora	E	LC
		<i>Leptophis ahaetulla</i>	culebra	E	LC
Viperidae	<i>Bothrops asper</i>	equis	E	LC	

C = Captura; OD = Observación Directas; OI = Observación Indirectas; E = Entrevistas; VUP<sub>ma</sub> = Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); LRUICN = Bajo Riesgo; VUUICN = Vulnerable Categorías de UICN; AI y All = Apéndices de CITES.

• ANFIBIOS.

Cuadro 7.2.e

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Protección
ANUR A	Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>	sapo común	OD	LC
		<i>Rhinella horribilis</i>	sapo	OD	LC
	Leiuperidae	<i>Engystomops pustulosus</i>	túngara	OI	LC

C = Captura; OD = Observación Directas; OI = Observación Indirectas; E = Entrevistas; VUPmá = Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); LRUICN = Bajo Riesgo; VUUICN = Vulnerable Categorías de UICN; AI y All = Apéndices de CITES.

### 7.2.1 INVENTARIO DE ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. AG-0657-2016 por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras. Con base a este listado, se detectaron 2 especies con grado de protección Vulnerable.

Por otra parte, una herramienta internacional para la protección de la fauna silvestre es la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre ([www.cites.org](http://www.cites.org)). Dicha Convención, se encarga de orientar y regular el comercio internacional de las especies de fauna y flora incluyéndolas, de acuerdo al grado de amenaza en que se encuentren, en tres Apéndices: I, II y III. Como amenazadas por el comercio internacional se registró una especie incluidas en el Apéndice I de CITES. Mientras que en el Apéndice II, se reporta la presencia de 2 especies.

Otra instancia internacional para la protección de las especies de fauna silvestre lo es la lista roja de la UICN ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)), la cual establece una serie de Categorías de

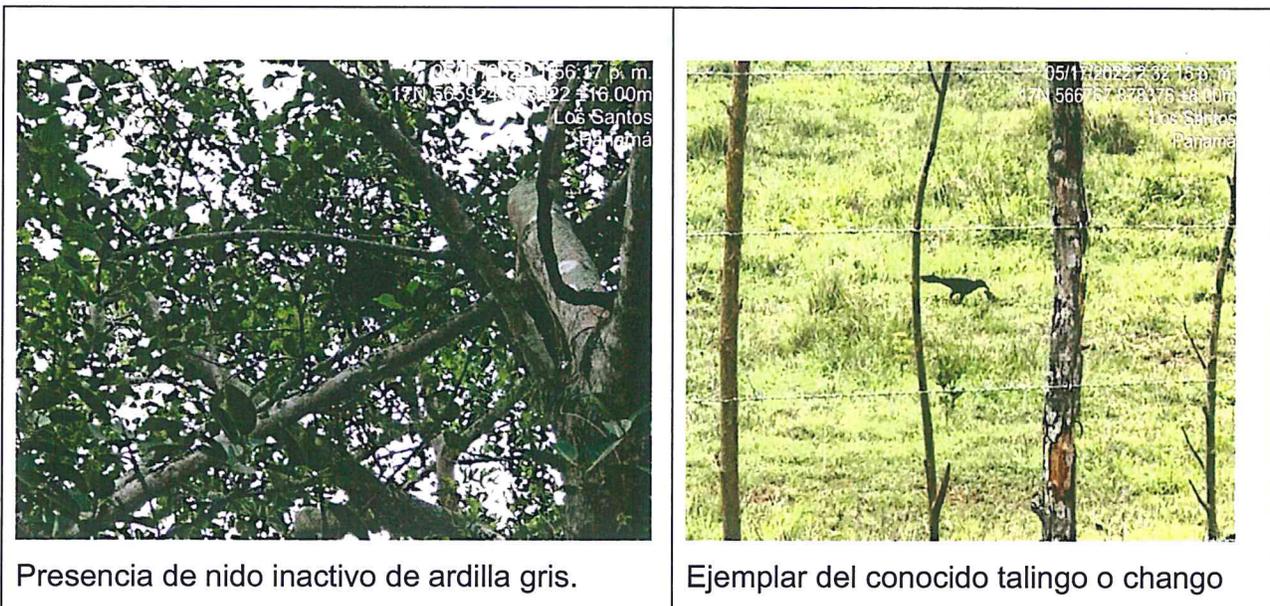
Amenazas (peligro crítico, peligro, vulnerable, datos insuficientes, etc.). Durante las giras de campo realizadas en el área del proyecto, no se detectaron especies incluida en Lista Roja de UICN.

Además, No se registraron especies endémicas de mamíferos, aves, reptiles o anfibios. Por su parte, tampoco fueron registradas especies de fauna exótica o introducida dentro del área o huella del proyecto.

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera (Fase 1), no se causará mayor afectación sobre la escasa fauna existente en el área en donde se estará desarrollando las obras.

Durante la ejecución de los trabajos para la rehabilitación de este tramo de la carretera, cabe la posibilidad de producirse algún nivel de molestia sobre las pocas especies existentes, las mismas podrán trasladarse voluntariamente hacia los sitios colindantes, donde se observan algunos árboles y pajonales.

#### 7.2.1.f Imágenes fotográficas:



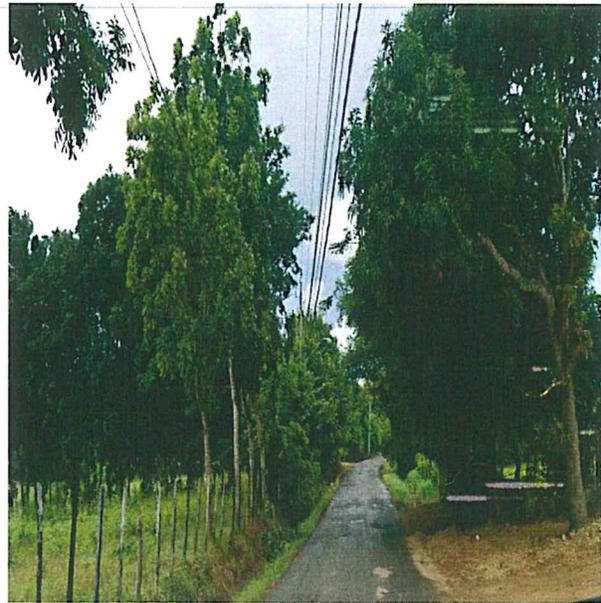
**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022



Presencia en la cerca viva de tierrerrita.



Presencia de perico barbinaranja en áreas de potreros.



Vista vegetación de la servidumbre donde se realizaron los muestreos.

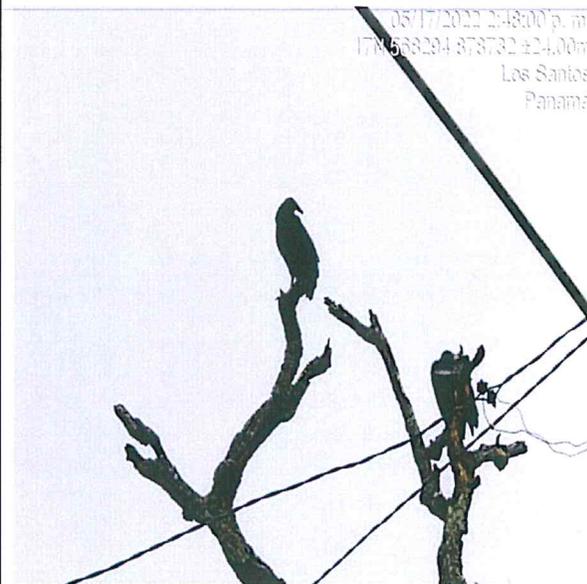
**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022



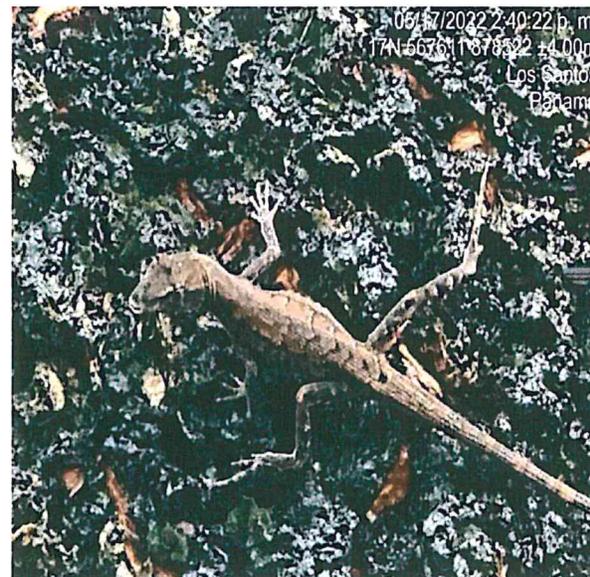
Vista vegetación de la servidumbre donde se realizaron los muestreos.



Ejemplares de gallinazo cabecinegro



Vista cercana de gramíneas en la servidumbre y cercas vivas.



Presencia en árboles de la servidumbre de lagartija.

## **8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO**

La provincia de Los Santos tiene una superficie total de 3,805.4 km<sup>2</sup> de los cuales 20.1 Km<sup>2</sup> corresponden al área urbana y 3,785.4 Km<sup>2</sup> al resto de la provincia. Según el Censo de población del año 2010, la provincia de Los Santos tiene un total de 89,592 habitantes.

Se encuentra situada en la península de Azuero, su territorio es montañoso en el sector Oeste y llano en la zona litoral, el centro esta accidentado por el macizo del Canajagua, formado por materiales volcánicos; al norte se localiza la parte meridional de la depresión de Herrera; y al sector oeste la depresión de Tonosí y diversas colinas y llanuras costeras de origen sedimentario.

La población se encuentra en las llanuras costeras del golfo de Panamá, si bien su distribución es muy irregular. La escasez de tierra apta para el cultivo y las sequías son las causas principales de que exista una tendencia de la población a emigrar a otras provincias del país que presenten mayores y más variados recursos económicos.

La población de Los Santos se dedica fundamentalmente a la agricultura y a la ganadería. Se cultiva maíz, arroz, café, caña de azúcar y otros productos. También es muy importante la cría de bovinos y en menor importancia tiene la pesca y el comercio. En los últimos años se ha incrementado el turismo y con ellos los servicios que conlleva esta actividad. Cuenta con abundantes recursos minerales como la cal, el cobre, el carbón y el oro, aunque están escasamente explotados.

La provincia de Los Santos aportó al Producto Interno Bruto (PIB) del país B/.2,580.8 millones del 2017 al 2020, de acuerdo con las estadísticas de la Contraloría General de la República.

Las cifras muestran que las principales actividades económicas que aportan al PIB de la provincia son: la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (19.5%), el transporte, almacenamiento y comunicaciones (15.4%), la construcción (5%) y la intermediación financiera (4.5%).

La Villa de Los Santos también llamada Heroica Villa de Los Santos, es un corregimiento del distrito panameño de Los Santos, en la provincia de Los Santos, ubicada en el sureste del río La Villa, esta población colonial fue la antigua capital de la provincia de Azuero y junto a Chitré es uno de los principales centros urbanos del eje metropolitano de la cuenca del río La Villa, principal núcleo poblacional de Azuero y uno de los más activos económica e industrialmente de la península de Azuero.

Con sus 25.723 habitantes en su término municipal es la segunda más poblada de la provincia de Los Santos por detrás de Las Tablas con 27.416 habitantes. Su casco antiguo mantiene el trazado original del periodo español, desarrollado alrededor de la Iglesia de San Atanasio y de la Plaza Central. Es notable su típica la arquitectura colonial española con marcada influencia andaluza.

El 10 de noviembre de 1821 se manifestó en la Villa de Los Santos una corriente separatista contra España, fecha que se toma como el primer grito de independencia.

La Villa de Los Santos guarda aspectos físicos ancestrales al igual que tradiciones como la celebración religiosa y cultural de Corpus Christi, donde afloran danzas folclóricas tales como las diabladas con diablicos sucios y diablos limpios, danzas negroides como el zaracundé, los gallotes, las enanas, el torito, los parrampanes, las mojigangas, las danzas de la conquista de México o danzas de la Montezuma española y la Montezuma cabezona, relacionadas con Moctezuma Xocoyotzin. Un colorido grupo de danzas folclóricas son el reflejo de esta festividad. Otras festividades importantes son el Carnaval, la Semana Santa y la Feria Internacional de Azuero.

El Ejido es un corregimiento del distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, Panamá, creado el 2 de mayo de 2017 y segregado del corregimiento de Santa Ana, Según la Ley 97 del 12 de noviembre de 2013, se había establecido la creación del corregimiento para el 2 de

mayo de 2019, pero con la Ley 65 del 22 de octubre de 2015, se adelantó su creación al 2017.

El corregimiento fue creado con posterioridad al último censo (2010), por lo que no posee datos oficiales; sin embargo, se estima que su población ronda los 1,280 habitantes

El corregimiento de **El Ejido**, que se segrega del corregimiento de **Santa Ana**, en el distrito de Los Santos, provincia de Los Santos. Este corregimiento estará integrado por las comunidades de La Honda, Quebrada Honda, La Laja, Aromo, Los Gutiérrez, El Aromo y El Ejido, siendo este último la cabecera del corregimiento. Colinda con los corregimientos de La Villa, Santa Ana, Los Ángeles y La Espigadilla.

La Ley 65 del 22 de octubre de 2015, que modifica el artículo 10 de la Ley 97 (que crea el corregimiento), establece la entrada en vigencia el corregimiento a partir del 2 de mayo de 2017. Este nuevo corregimiento lo integran unos mil 280 habitantes y se espera que para las elecciones de 2019 unas 900 personas voten en las elecciones.

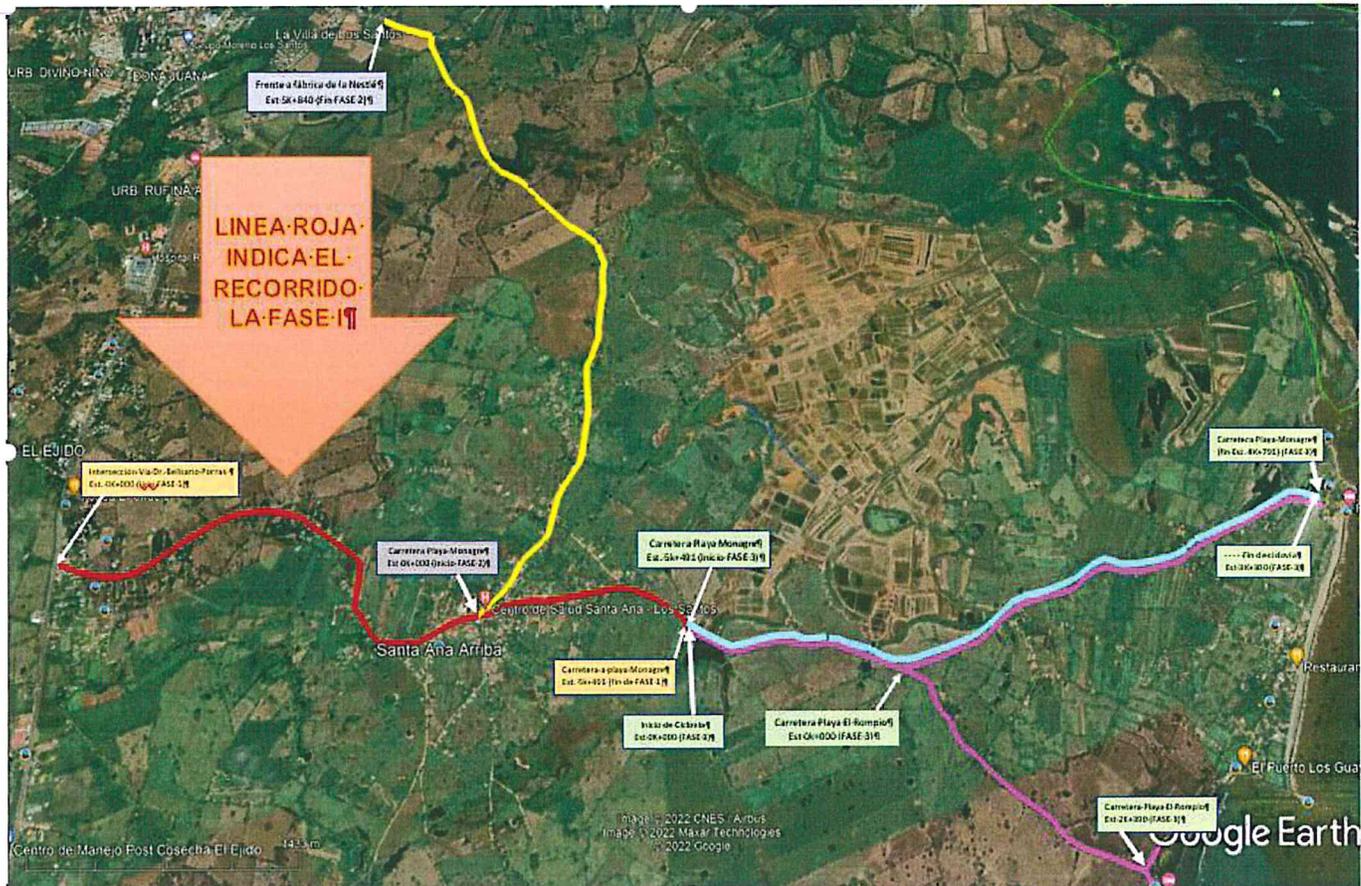
**Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990 a 2010.**

**Cuadro 8.0.1**

Distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población			Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> )		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Los Santos	433.0	21,760	23,828	25,723	50.3	55.0	59.4
Los Santos cabecera	72.9	6,543	7,194	7,991	89.7	98.7	109.6
Santa Ana	69.7	2,652	2,970	3,329	38.1	42.6	47.8

Fuente Contraloría General de la República, censo 2010, Resultados Básicos.

### 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes



#### 8.1.1 Ubicación satelital del recorrido del Tramo 1, Poblados de El Ejido, Santa Ana.

Los terrenos que colindan con este tramo de la carretera, son utilizados para el establecimiento de viviendas de autogestión, igualmente se puede observar terrenos convertidos en áreas de potreros para el desarrollo de la ganadería o agricultura. Las fincas ganaderas están cubiertas por pastos naturales, cercas vivas con diferentes especies, arboles dispersos.



**Imagen No 8.1.2. Área de influencia directa e indirecta de proyecto.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

### **8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).**

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009 y el

Decreto No.155 de 2011. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar.

La participación ciudadana y la consulta pública se consideran las sugerencias de modo que se pueda desarrollar el proyecto sin mayores inconvenientes; además, permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad.

- **Objetivos:**

- Informar a la población sobre las generales del proyecto
- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto
- Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.

- **Metodología:**

La encuesta fue aplicada el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022, mediante una muestra representativa, mediante un muestreo al azar de 60 persona, residentes del área vecina al proyecto y personas que trabajan en el área de influencia de proyecto. De esta forma se toma en cuenta a los residentes del área en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

- **Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009**

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

**Artículo 30.”** Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).
- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.
- c. Técnicas de difusión de información empleados.
- d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.
- e. Aportes de los actores claves.
- f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.
- g. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).

El plan de participación ciudadana consistió en una consulta a los residentes y colaboradores de La Villa de Los Santos, El Ejido, Santa Ana, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, donde se prevé desarrollar la denominada **Fase 1 del proyecto**, el cual corresponde al **“Tramo de carretera de acceso a la comunidad de Santa Ana, intersección de la carretera Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial, denominado como El Muro”, tramo que tendrá una longitud de 5.491 Km**, cuya Institución promotora es el Ministerio de Obras Públicas(MOP)

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

Se realizaron una serie de entrevistas a actores claves del corregimiento de El Ejido y Santa Ana que han permitido rescatar opiniones con la finalidad de legitimar el desarrollo de la obra para beneficio de las comunidades.

### **Cuadro 8.3.1 Actores claves entrevistados y función en la comunidad.**

<b>Nombre</b>	<b>Función en la comunidad</b>
<b>José Benjamín Cárdenas</b>	Presidente de Concejo municipal de Los Santos
<b>Yuleidis del C. Cortez Pérez</b>	Secretaria de junta comunal de Corregimiento de La Villa
<b>Katherine Chain</b>	Juez de Paz de Corregimiento de La Villa
<b>Nieves Pérez</b>	H. Representante de Corregimiento de El Ejido
<b>Ana Elizabeth Bernal</b>	Mediadora Comunitaria de Santa Ana
<b>Edilberto Peralta</b>	H. Representante de Corregimiento de Corregimiento de Santa Ana
<b>Ilka González</b>	Promotoras de MIDES -Santa Ana
<b>Alan Acqui</b>	Juez de Paz de Corregimiento de Santa Ana
<b>Marlenis Rivera</b>	Asistente Adm de junta comunal de Corregimiento de Santa Ana
<b>Luzbelys M. González</b>	Asistente Contable de junta comunal de Corregimiento de Santa Ana
<b>Guillermina Bernal</b>	Líder Comunitaria de Santa Abajo

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

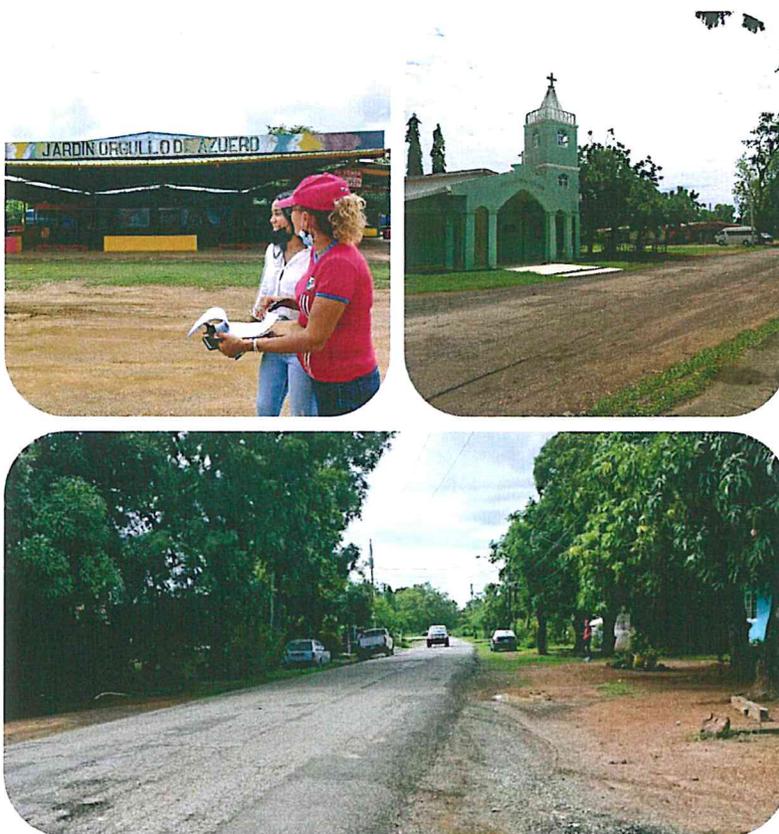
#### **a. Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis.**

Se aplicó un total de 60 encuestas, incluyendo actores claves o líderes comunitarios del corregimiento. La aplicación de encuestas y búsqueda de actores claves como la son las autoridades y líderes comunitarios, así como la ubicación física de los dueños de las viviendas colindantes al proyecto o más cercanas, se realizó el día el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022. a fin de darles a conocer las características del próximo desarrollo de la Fase 1 de proyecto **“Rehabilitación y Financiamiento de la CPA Las Tablas -Playa Monagre -Playa Rompio- Ramal Santa Ana -La Villa de Los Santos (La Nestlé)”**, denominado, **“Tramo de carretera de acceso a la comunidad de Santa Ana, intersección de la carretera Dr. Belisario Porras, hasta el Lago Artificial (El Muro).**

- **Encuesta de percepción ciudadana:** se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas a

la zona del proyecto, en este caso, a los residentes y colaboradores El Ejido, Santa Ana Arriba, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos

- b. **Entrevista a actores claves / líderes comunitarios y colindantes del proyecto.** se han realizado una serie de entrevistas a actores claves del corregimiento de El Ejido y Santa Ana, colindantes más próximos al tramo de carretera de la Fase 1 del proyecto, que han permitido rescatar opiniones con la finalidad de legitimar el desarrollo del proyecto.



**Imagen No 8.3.2 Área de influencia directa e indirecta de proyecto.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

**c. Aplicación de Encuestas:**

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca del asunto que nos ocupa.

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

Se aplicó un total de 60 encuestas, incluyendo actores claves o líderes comunitarios del corregimiento).

El siguiente cuadro refleja el nombre de cada encuestado y su procedencia dentro del área de interés.

**Cuadro 8.3.3 Listado de entrevistados según lugar poblado.**

No	Nombre	Distrito	Corregimiento	Poblado	Cédula	Ocupación
1	José Benjamín Cárdenas	Los Santos	La Villa	La Villa	7-102-533	Presidente de Concejo municipal de Los Santos
2	Yuleidis del C. Cortez Pérez	Los Santos	La Villa	La Villa		Secretaria de Junta Comunal de Corregimiento de La Villa
3	Katherine Chain	Los Santos	La Villa	La Villa		Juez de Paz de Corregimiento de La Villa
4	Nieves Pérez	Los Santos	El Ejido	El Ejido		H. Representante de Corregimiento de El Ejido
5	Daniel Batista	Los Santos	El Ejido	El Ejido		Billetero
6	Maryuri Alonso	Los Santos	El Ejido	El Ejido		Estudiante
7	Damiana Jiménez	Los Santos	El Ejido	El Ejido	6-701-2398	Registros médicos
8	Elvia Bravo	Los Santos	El Ejido	El Ejido	7-122-869	Billetera
9	José M. Gutiérrez	Los Santos	El Ejido	El Ejido	7-98-42	Independiente
10	Saturnino Caballero N	Los Santos	El Ejido	El Ejido	7-92-566	Ganadero
11	Dalila Bernal	Los Santos	El Ejido	El Ejido	7-84-781	Recepcionista
12	Zoila Torres	Los Santos	El Ejido	El Ejido		Estilista
13	Rodolfo Rodríguez	Los Santos	El Ejido	El Ejido	6-60-459	Electricista
14	Luz Eneida Batista	Los Santos	El Ejido	El Ejido	7-92-1882	Ama de Casa
15	Lineth Gutiérrez	Los Santos	El Ejido	El Ejido	7-711804	Docente
16	Jacinta Barrios	Los Santos	El Ejido	El Moral	7-110-356	Ama de Casa
17	Roberto González	Los Santos	El Ejido	El Moral		Seguridad C.S.S.
18	Melisa Caballero	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-717-1005	Ama de Casa
19	María García	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-710-570	Oficinista
20	Oscar Gutiérrez	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-91-2329	Agricultor
21	Francisco Bernal	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-702-2493	Independiente
22	Tilso Bernal	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-92-624	Salinero
23	Zoraida Cigarruista	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-104-690	Ama de Casa
24	Elizabeth de Frías	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-712-692	Ama de Casa
25	Maite Gutiérrez	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-716-1306	Independiente
26	Porfirio Govea	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-59-315	Jubilado

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

27	Ana Mudarra	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-85-170	Ama de Casa
28	Maximina Moreno	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-715-11	Ama de Casa
29	Sergio J. Batista Ducreaux	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-710-515	Independiente
30	Bernabé Rodríguez	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	9-176-541	
31	Marilis Cárdenas	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-712-1021	Ama de Casa
32	Maritza Diaz	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-110-40	Ama de Casa
33	Plinio Barrera	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-52-309	Agricultor
34	Ana Elizabeth Bernal	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana		Mediadora Comunitaria de Santa Ana
35	Edilberto Peralta	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana		H. Representante de Correg. de Santa Ana
36	Ilka González	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-	Promotoras de MIDES -Santa Ana
37	Alan Acqui	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-	Juez de Paz de Correg. de Santa Ana
38	Marlenis Rivera	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-	Asistente Adm de Junta comunal de Correg. de Santa Ana
39	Luzbelys M. González	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-	Asistente Contable de Junta comunal de Correg. de Santa Ana
40	Manuel Bernal	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-85-1586	Jubilado
41	Esther Córdoba	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-84-705	Jubilada
42	Berta Cigarruista	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-83'469	Ama de Casa
43	Petra Calderón	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-100-178	Ama de Casa
44	José Pimentel	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-707-2050	Agricultor
45	Cecilio Cedeño	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana		Estudiante
46	Marlenis Marín	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-703-98	Funcionaria Publica
47	Marianela Rivera	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-71-2112	Ama de Casa
48	Edilma Cortez	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-53-287	Ama de Casa
49	Isidro Frías	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-99-270	Independiente
50	Mariano Aguilar	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-711-1581	Independiente
51	José Gracia	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana		Desempleado
52	Diana Mendieta	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-99-274	Educadora
53	Luis O. Bernal	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-41-2221	Jubilado
54	Dalila quintero	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-49-370	Ama de Casa
55	Rene Villareal	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-53-780	Docente
56	Carlos Ruiz	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-710-2180	Desempleado
57	Juan Peralta	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-705-1008	Coordinador MEF
58	Leisy Cortez	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-92-599	Ama de Casa
59	Andrea Bernal	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	6-722-1558	Ama de Casa
60	Sonet Tello	Los Santos	Santa Ana	Santa Ana	7-53-774	Ama de Casa

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022

#### **d. Técnicas de difusión empleada para la población**

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

- Visita domiciliaria a las viviendas de las comunidades ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuesta y entrevista a actores claves.

#### **e. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.**

Se informo a la comunidad la intención del Ministerio de Obras Públicas (MOP). desarrollar el proyecto denominado **“Rehabilitación y Financiamiento de la CPA Las Tablas -Playa Monagre -Playa Rompio- Ramal Santa Ana -La Villa de Los Santos (La Nestlé), del cual la Fase 1 hace parte, el cual comprende el “Tramo de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, intersección de la carretera Dr. Belisario Porras, hasta el Lago Artificial (El Muro)”**. y se les mencionó a los entrevistados que la empresa contratista estará anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda afectar en su calidad de vida.

Aclarar inquietudes, expectativas de la población con relación a los estudios y al proyecto.

Este proceso de consulta pretende generar una respuesta de la Institución promotora y de la empresa contratista, que incluya las respuestas y compromisos derivados de los planteamientos surgidos durante la consulta.

#### **f. Aportes de los actores claves.**

Los líderes, autoridades locales y la población han adoptado una actitud positiva y de aceptación al proyecto, ya que ven una oportunidad de desarrollo para las comunidades, tendrá un impacto social, es una vía de acceso principal que requiere ser rehabilitada lo más pronto posible, es muy transitada para ir a la playa y otras actividades del área como la actividad agrícola, salinera, camaronera, turística y de actividad de pesca artesanal, según

algunos líderes locales, la actividad comercial en los restaurantes de las playas ha disminuido, producto del mal estado de la carretera.

Consideran que la rehabilitación de la carretera mejorará el acceso los servicios públicos, y vías de comunicación, dando lugar a la oportunidad de mejorar la calidad de vida de los residentes. Además, señalan que es fundamental cumplir con todas las normas ambientales relacionadas con la actividad y que se haga una carretera bien hecha y materiales de calidad.

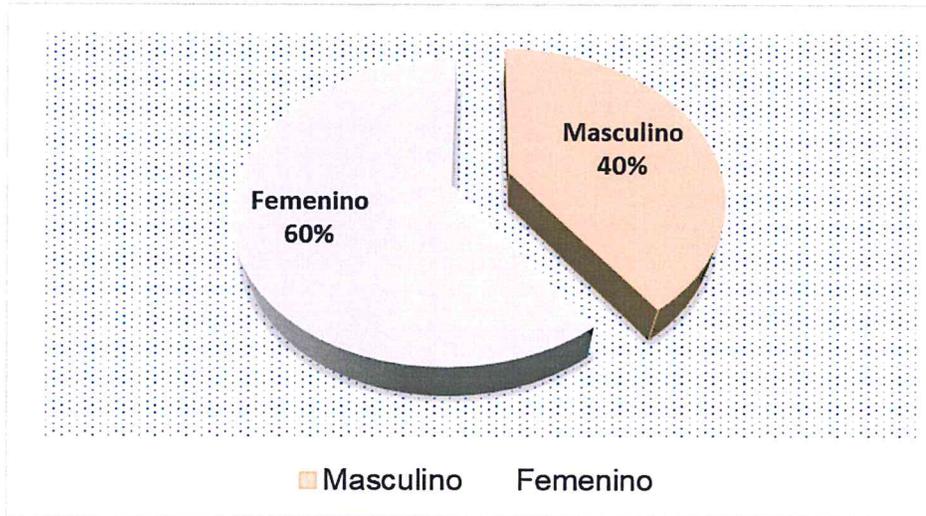
**g. Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.**

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan la estrategia de comunicación comunitaria y de manera llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes.

Además, considerar la contratación de mano de obra local, lo cual es considerado una prioridad para la empresa.

La entrevista se dirigió a las personas que residen en el área de sondeo. Se observó que el 40.0% de los encuestados son masculinos y el 60.0% son mujeres, como se observa hay una cantidad superior de participación de género femenino en las personas encuestadas.

Gráfico N°8.3.4. Población encuestada según, sexo.

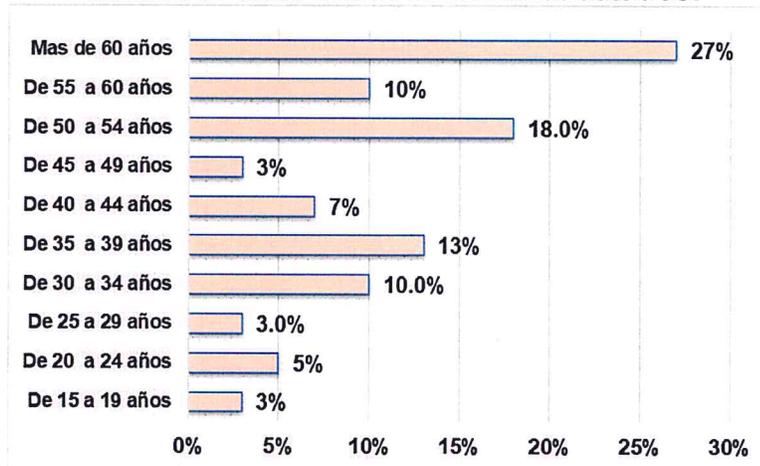


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

#### h. Edad

El 3.0% de la población encuestada está entre los 15 y 19 años; 5.0% está entre 20 y 24 años; 3.0% está entre 25 y 29 años; 10.0% está entre 30 y 34 años; 13.0% está entre 35 y 39 años; 7.0% está entre 40 y 44 años, 3.0% está entre 45 y 49 años; 18.0% está entre 50 y 55 años, un 10.0% está entre 56 y 59 años de edad y un 27.0% mas 60 años.

Gráfico N°8.3.5 Edad de los encuestados.

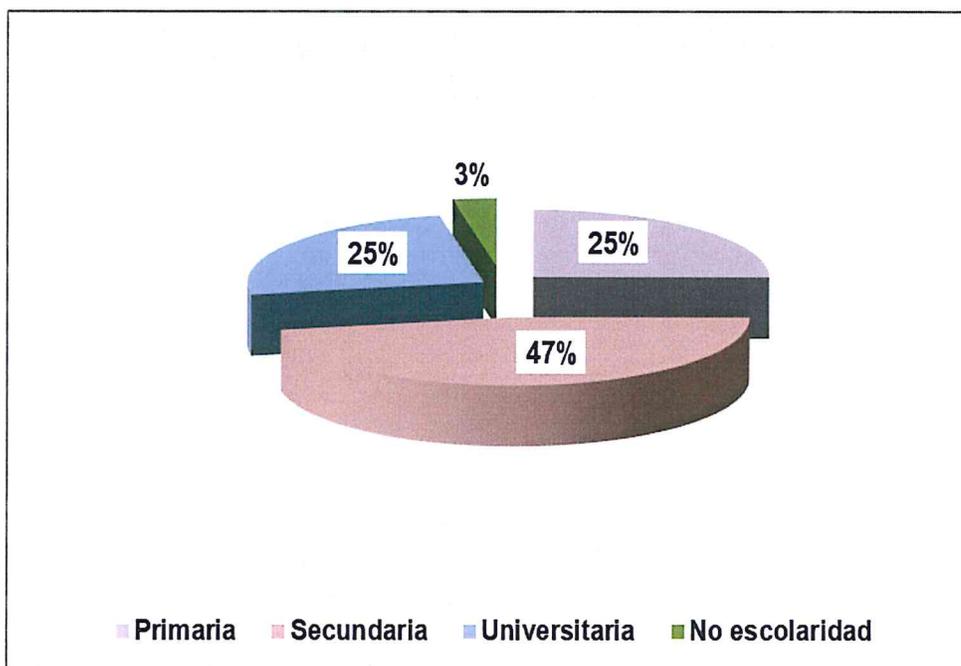


Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

### i. Escolaridad

El 25.0% de los encuestados fue a primaria, un 3.0% no fue a la escuela, el 47.0% asistió a la secundaria y un 25.0% fue a la universidad. De la población encuestadas, se observa un nivel de bajo de la población que no asistió a la escuela, por lo que el nivel de escolaridad en general se puede considerar como bueno.

Gráfico N°8.3.6. Escolaridad de la población encuestada.



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

### j. Impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores en la comunidad o área del proyecto.

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el Proyecto “*Rehabilitación y Financiamiento de la CPA Las Tablas -Playa Monagre -Playa Rompio- Ramal Santa Ana -La Villa de Los Santos (La Nestlé)*” y sobre la Fase 1, correspondiente al Tramo de carretera de acceso a la comunidad de Santa Ana, intersección de la carretera Dr. Belisario Porras, Lago Artificial (El Muro), y se le

preguntó si ¿este proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

En este ítem, el 100.0% contestaron que si les impactara positivamente en beneficio de toda la comunidad.

- Desde una percepción positiva, consideran que el proyecto impactaría en el desarrollo y progreso para las comunidades, mencionan que han esperado la rehabilitación de esta carretera, actualmente la misma está en mal estado para llegar a sus residencias y destinos. Algunos comerciantes han manifestado que las ventas han disminuido por el deterioro de la vía.
- El mal estado de la vía le produce deterioro o daños a su vehículo
- Fomento de la actividad turística
- Generación de fuente de empleo
- Le parece bien desde el punto de vista de la economía, permite mejorar la calidad de vida en su familia.
- Desarrollo comunitario, mejoramiento de las actividades económicas
- Beneficioso para la población, transportista, productores agropecuarios.

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

Al consultarles **¿si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto?** Las personas encuestadas contestaron en un 55.0% que no hay impactos ambientales; mientras que un 45.0% mencionó que si hay impactos ambientales.

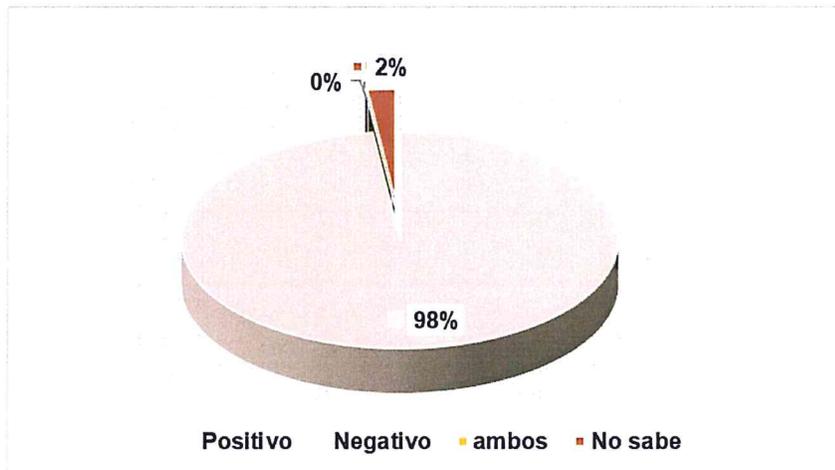
- Malos Olores por actividad porcina
- Aguas negras
- Polvo
- Ruido
- Exceso de velocidad
- Quema de basura
- Aguas estancadas, falta de alcantarillas

- Basura y mala disposición de la basura en las cunetas
- Deterioro de las vías de acceso a las comunidades.
- Deforestación

De acuerdo a su opinión respecto al proyecto de **“Rehabilitación y Financiamiento de la CPA Las Tablas -Playa Monagre -Playa Rompio- Ramal Santa Ana -La Villa de Los Santos (La Nestlé)”** y la Fase 1, correspondiente al **“Tramo de carretera de acceso a la comunidad de Santa Ana, intersección de la carretera Dr. Belisario Porras, Lago Artificial (El Muro)** ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país?

Se obtuvo que el 98.0% considera que este proyecto generara efectos positivos en su comunidad, 0.0% lo considera negativo, un 2.0% considera que generara ambos impacto positivo y negativo y un 0.0% no sabe que impactos pueda generar esta fase del proyecto.

**Grafica 8.3.7 Ponderación del proyecto según los encuestados**



Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto, se preguntó si la realización del proyecto mencionado, impactará el ambiente del

sector. Al respecto, el 28.0% contestaron que si les impactará el ambiente y un 72.0% considera que no impactará el ambiente?

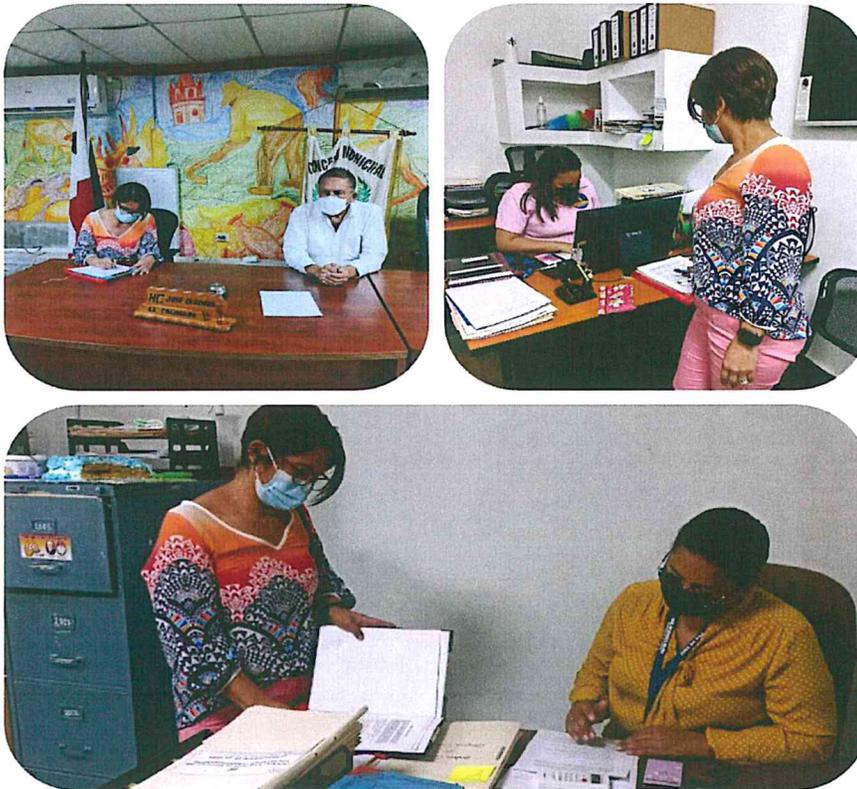
De los impactos ambientales que considera los encuestados manifiestan que:

- Todo proyecto genera impactos positivos y negativos, por tanto, debe tener presente las medidas que afecte lo menos posible al ambiente.
- Deforestación.

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

### **I. Aplicación de la Encuesta:**

#### **Imagen No 8.3.8**

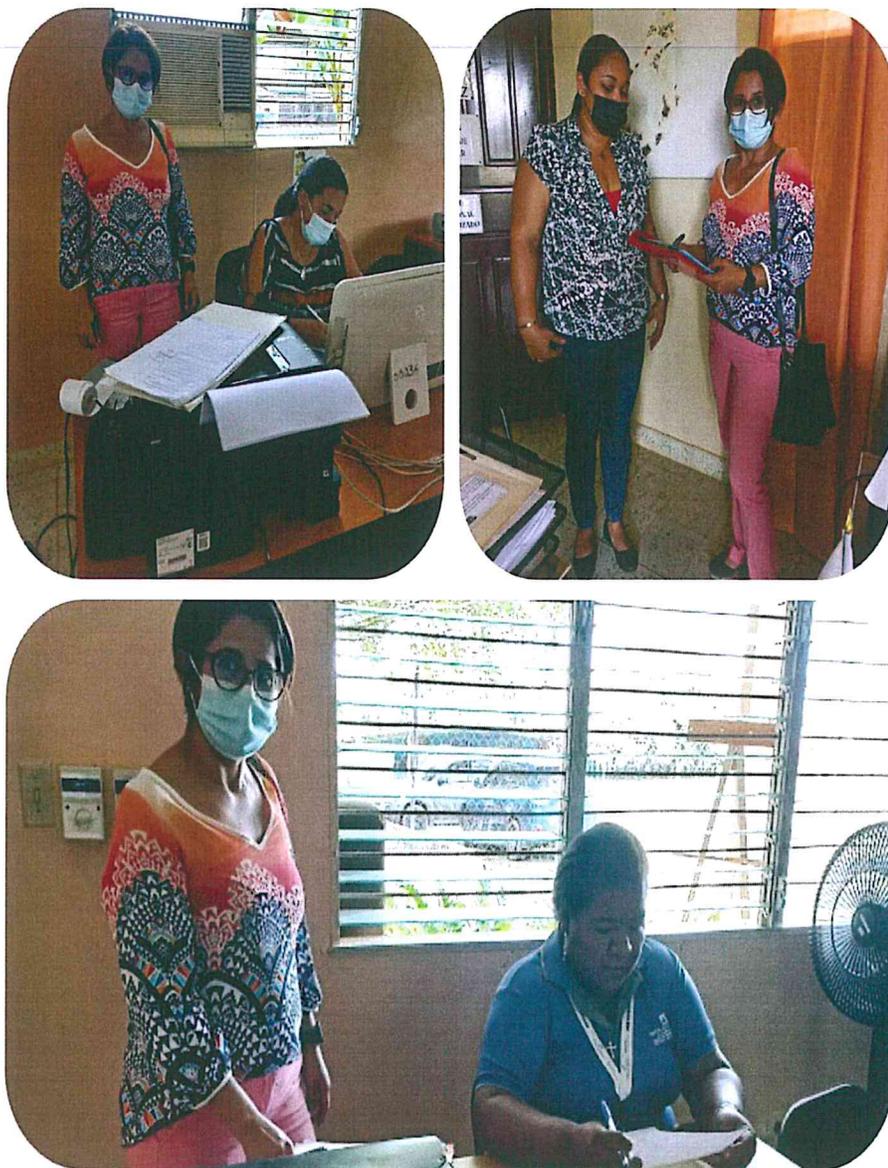


*Aplicación de las encuestas sobre el proyecto, José Benjamín Cárdenas, presidente de Concejo Municipal de Los Santos, Yuleidis del C. Cortez Pérez, secretaria de junta comunal de Corregimiento de La Villa, Katherine Chain, Juez de Paz de Corregimiento de La Villa*  
Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.



**Imagen No 8.3.9.** Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, Edilberto Peralta, H. Representante de Corregimiento de Corregimiento de Santa Ana, Marlenis Rivera Asistente Adm de junta comunal de Corregimiento de Santa Ana, Alan Acqui, Juez de Paz de Corregimiento de Santa Ana

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.



**Imagen No 8.3.10** Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, Luzbelys M. González Asistente Contable de junta comunal de Corregimiento de Santa Ana, Ana Elizabeth Bernal, Mediadora Comunitaria de Santa Ana, Ilka González, Promotoras de MIDES -Santa Ana  
Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022



**Imagen No 8.3.11. Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, El Ejido**  
Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.



**Imagen No 8.3.12. Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, El Ejido**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.



**Imagen No 8.3.13. Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, El Ejido.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.



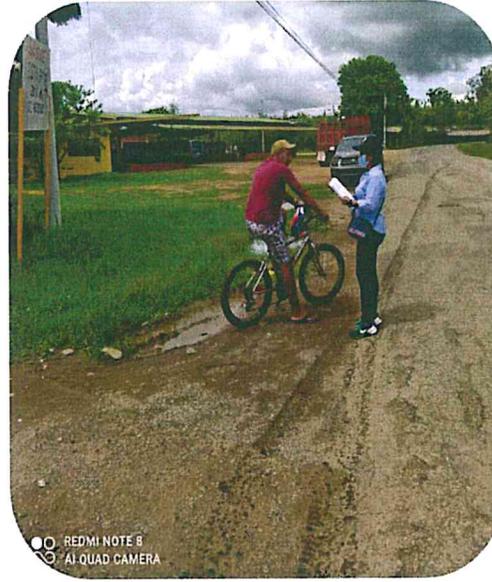
**Imagen No 8.3.14. Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, Santa Ana.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.



**Imagen No 8.3.14. Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, Santa Ana.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.



**Imagen No 8.3.15 Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, Santa Ana.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.



**Imagen No 8.3.16 Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, Santa Ana.**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022



**Imagen No 8.3.17 Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, Santa Ana**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.



**Imagen No 8.3.18. Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, Santa Ana**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022



**Imagen No 8.3.19 Aplicación de las encuestas sobre el Proyecto, Santa Ana**

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo: 9 de junio de 2022.

### **m. Participación Ciudadana**

Si bien nadie duda de la relevancia de los aspectos biofísicos a ser considerados en el análisis ambiental, mayor aún es la importancia y función determinante que desempeñan los agentes sociales, especialmente para conocer sus inquietudes, propuestas de acción y sugerencias para tratar los aspectos que están vinculados con sus actividades económicas y sociales.

Se considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas de los agentes sociales, incorporándolos en el proceso de ejecución de los estudios de impacto ambiental. La consulta se debe de realizar dirigidas a las personas y organizaciones sociales, buscando en todo momento, la absolución de las consultas e inquietudes que surjan.

### **n. Objetivo del Plan de Participación Ciudadana.**

- Recoger e identificar las percepciones de la población con respecto a los potenciales impactos ambientales que podrían producirse en las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto.
- Establecer mecanismos de diálogo y comunicación para eliminar, mitigar y/o compensar los posibles conflictos con los grupos de interés potencialmente afectados directa e indirectamente por las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto.

El Plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad. La coordinación se desarrolló a través de la empresa consultora, donde la entidad Promotora a menudo gestionó con ella objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano.

Para el desarrollo del plan, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas:

- Visita domiciliaria a las viviendas de las comunidades ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.
- Aplicación de encuesta
- Entrevista a autoridades.

### **Plan de Participación Ciudadana:**

**Cuadro: No 8.3.20**

Fecha	Actividad	Metodología	Recurso Humano
18-05-2022 21-05-2022 09-06-2022	Explicación de la actividad a desarrollar por el proyecto	Información directa e individual en cada encuestado y grupos pequeños.	Trabajadora Social
18-05-2022 21-05-2022 09-06-2022	Aplicación de encuesta a moradores y autoridades o líderes comunitarios.	Encuestas y entrevista dirigidas	Trabajadora Social

Fuente: Trabajo de campo realizado el día 18 y 21 de mayo; 9 de junio de 2022.

#### **I. Plan de educación ambiental:**

La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.

Consideramos que, desde el campo de la Educación Ambiental, es preciso promover proyectos educativos tendientes a la construcción de un saber ambiental en la comunidad que, basado en la revisión y revalorización de las prácticas culturales locales, permita rescatar, reconstruir o proponer modos sustentables de interacción sociedad/naturaleza. La modernidad, fragmentando el conocimiento y desconociendo la diversidad de modos de conocer, ver y entender el mundo, que podrían ayudar a comprenderlo en su complejidad.

La crisis ambiental requiere ser trabajada desde propuestas educativas que posibiliten trascender las fronteras disciplinares, repensar la representación del conocimiento que cada

mirada disciplinar sostiene, y recrear propuestas pedagógicas tendientes a la reflexión crítica sobre la realidad y la acción de los sujetos para transformarla. En definitiva, un aporte a una educación alternativa, superadora, inherentemente comprometida con los procesos socio-ambientales que ocurren dentro y en torno a los espacios diversos donde se concreta una actividad industrial o comercial.

- **Participantes:**

Los responsables de la instrucción para la ejecución del plan son: el promotor del proyecto. El plan va dirigido a receptores de la comunidad y personas relacionadas con la construcción y operación de la obra.

- **Objetivos generales:**

Promover la conservación de los del área, a través de una capacitación dirigida a promover la toma de conciencia.

- Involucrar a todos los actores sociales a través de acciones intersectoriales en educación ambiental.

- **Resultados cuantitativos y cualitativos:**

- La participación de los moradores
- Efectiva interacción entre ejecutores y moradores.
- Trabajo en grupo para promover procesos de aprendizaje y toma de conciencia.
- Experiencias y conocimientos de los moradores durante el proceso de aprendizaje.

- **Impactos sociales esperados**

- Involucramiento de la sociedad civil en el mejoramiento de la calidad de vida en su entorno.
- Fortalecimiento de las instituciones y organizaciones locales en materia de gestión ambiental local.
- Relación de los promotores con las comunidades cercanas al proyecto.

## Programa

**Cuadro No 8.3.20**

Objetivo específico	Contenido	Actividades
<ul style="list-style-type: none"><li>Formar ciudadanos conscientes de los problemas del ambiente, que posean los conocimientos, actitudes, motivaciones, deseos y aptitudes necesarias para trabajar de manera individual y colectiva en la solución de los problemas actuales y en la prevención de los futuros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Participación comunitaria en la definición, análisis y toma de decisiones.</li><li>Actitud crítica respecto del estilo de desarrollo vigente y de las prácticas y modos de pensar la relación sociedad - naturaleza.</li><li>Participación responsable y comprometida, individual y colectiva en el cuidado ambiental y la búsqueda de una mejor calidad de vida.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Entrevistas con agentes representativos.</li><li>Participación activa de la comunidad en el proceso de educación, promoción comunitaria.</li><li>Realizar actividades donde se fomente el amor por el medio ambiente.</li></ul>

### 8.4 SITIOS HISTORICOS, ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES

En el área en donde se estarán desarrollando los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, se considera como una zona previamente intervenida ya que el proyecto consiste en realizar la mejora de la superficie de rodadura del tramo de carretera existente.

A pesar de tratarse de una obra en donde su mayor actividad será la remoción y reposición de la superficie de rodadura existente, con la finalidad de tener información veraz sobre la condición arqueológica sobre el cual se estará desarrollando este tramo del proyecto, la empresa contrató los servicios de el Lic. Álvaro M. Brizuela Casimir de profesión arqueólogo, debidamente registrado (Registro 04-09 DNPH y Registro ANAM IAR 035-03), el cual realizó un estudio de prospección arqueológica sobre el sitio de los trabajo, cuyos resultados se muestran en el informe de prospección arqueológica en Anexos.

A pesar de que los trabajos serán de forma superficial prácticamente, con excavaciones no tan profundas, el contratista está consciente de que de darse algún tipo de hallazgo se debe proceder a informar de manera inmediata a la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, para que se realicen las investigaciones y los controles pertinentes.

## **8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE**

El tramo de carretera a rehabilitar perteneciente al proyecto **“Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa De Los Santos (La Nestlé) Provincia de Los Santos”**, se desarrollará sobre áreas consideradas de tipo rural, por ser áreas alejadas del Centro más urbanizado de la provincia de Los Santos. Las áreas colindantes a este trecho de la carretera, presentan un paisaje dominado por áreas de viviendas de autogestión, especialmente en los kilómetros más cercanos a la Ave. Dr. Belisario Porras, al igual que otras zonas modificadas para uso de potrero, también se observan zonas conformadas por pajonales.

Es de resaltar que, a lo largo de este trecho de esta carretera, también se presentan otros sitios de viviendas, especialmente en el sitio cercano a la comunidad de Santa Ana Arriba, en donde existen otros sitios de caseríos de asentamiento humano, con mayor concentración el cual puede considerarse como el mayor valor paisajístico que se observa en este trecho de la carretera.

Como elemento a resaltar del paisaje del área colindante al tramo de la carretera, se destaca la presencia intervención del hombre en sus alrededores, producto de la conversión del área para uso de viviendas, potreros y áreas para cultivos de subsistencia.

## **9.0 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

Para la ejecución de este tramo de carretera, de su análisis se determinó que la ejecución de esta primera fase puede generar impactos negativos, que, por su relevancia se pueden considerar como no significativos, y los mismos no conllevan riesgos ambientales

significativos y ninguno de los Criterios de Protección Ambiental será afectado de forma significativamente adversa, por lo que no se modificarán las características presentes del sitio, debido a las pocas variaciones que se producirán en el entorno, durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera.

A continuación, presentamos el análisis de la situación ambiental previa del sitio del proyecto, en comparación con las transformaciones que se darán.

### **9.1.1 FACTORES FÍSICO**

#### **9.1.1.1 Meteorología**

Los factores que inciden en la meteorología no sufrirán modificaciones. Los trabajos a realizar no introducirán cambios en el régimen de lluvia, vientos, humedad y temperatura, lo cuales se mantendrán iguales.

#### **9.1.1.2 Calidad del aire**

En cuanto al ruido podemos indicar que se pudo percibir sonido producido por el canto de las aves, ladridos de perros, equipos de sonidos en casas y paso de vehículos de los residentes del área o de visitantes que se dirigen a las playas.

En cuanto a transformación esperada, podemos mencionar un aumento del aporte de partículas suspendidas, debido a las actividades de limpieza, cortes, excavaciones, etc. Aumento de emisiones de gases en la columna de aire (producida por la combustión de diésel y gasolina, generado por la maquinaria pesada utilizada durante las actividades de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera del proyecto. Aumento de los niveles de ruido ambiental y vibraciones debido al uso de maquinaria y vehículos de cargas.

#### **9.1.1.3 Geotecnia**

Considerando que las características geotécnicas del terreno sobre las cuales se encuentra construido el tramo de carretera existente, las cuales ya fueron alteradas debido a su

construcción original, (corte en tierra), una vez se realicen los trabajos programados para la construcción de la rehabilitación del nuevo tramo de carretera de este proyecto, las condiciones geotécnicas existentes se mantendrán iguales.

#### **9.1.1.4 Aguas superficiales y subterráneas**

En la servidumbre de este tramo de carretera a construir, no existen fuentes de aguas superficial y no hay presencia de aguas subterráneas.

#### **9.1.1.5 Inundaciones**

En consulta realizada a los residentes que habitan los poblados de la comunidad de Santa Ana Y Santa Ana Arriba, señalaron que en el área no se han producido inundaciones, ya que no hay fuentes de agua superficial importantes.

Es importante resaltar que, entre los trabajos a realizar para la rehabilitación de este nuevo tramo de carretera, se incluye la construcción del sistema pluvial para permitir el paso seguro de las aguas de escorrentías y depositarlos en los puntos bajos y fuera de la vía, evitando posibles inundaciones.

#### **9.1.1.6 Incendios**

Por tratarse de una obra de carácter vial, el sitio directo en donde se propone construir la obra, se encuentra desprovisto de cualquier área propensa a que se produzca un incendio. Las posibles zonas de incendio lo conformarán, los terrenos colindantes conformados por zonas de herbazales y áreas de potreros, los cuales representan siempre un riesgo de incendio, especialmente en la época de verano, en donde los incendios son frecuentes en este tipo de vegetación.

Con la rehabilitación de este tramo de carretera, la posibilidad de que se produzcan incendios se mantendrá igual, y no impedirá su posible ocurrencia, ya sea por descuido o vandalismos de algunos residentes o personas ajenas al lugar.

#### **9.1.1.7 Actividad sísmica**

Con la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este nuevo tramo de carretera, no existe la posibilidad de que cualquiera de estos sea causal de una actividad sísmica, ya que este fenómeno es de ocurrencia natural y no depende de ninguna actividad que se ejecute en la obra.

#### **9.1.1.8 Erosión**

La posible afectación por erosión se podrá dar durante la ejecución de las actividades de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera, debido a la ejecución de excavación para la adecuación del terreno, para la ampliación de esta vía a la sección requerida por el Ministerio de Obras Públicas, o construcción del sistema pluvial, cuyo efecto será minimizado con la construcción de cunetas pavimentadas (canales pluviales) y zampeados.

Una vez concluidos los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera y entren en la fase de operación, no habrá riesgos de erosión.

### **9.1.1 FACTORES BIOLÓGICOS**

#### **9.1.2.1 Flora**

La vegetación en el sitio de rehabilitación de este tramo de la carretera (Fase 1), está representada por herbazales a orillas de los potreros, arbustos plantados en las cercas de los potreros y arbustos y plantados en las viviendas de los residentes y otros por evolución espontánea, existentes a lo largo del tramo de carretera.

Tal como se señaló anteriormente, el sitio en donde se realizarán los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, será sobre la alineación del tramo de carretera existente, el cual no tiene las dimensiones necesarias para establecer una vía de dos carriles más cunetas a ambos lados (sección de 9.50 m), por lo que será necesario realizar la tala de algunos árboles que se encuentren dentro de área necesaria

para realizar los trabajos de construcción del tramo (servidumbre), así como la remoción de la vegetación (pajonales) que se encuentre de esta área.

Durante el proceso de ejecución de estos trabajos para la rehabilitación de este tramo de la carretera, será necesario realizar la poda y desarraigue de las especies arbóreas y limpieza de pajonales que se encuentren dentro de la servidumbre requerida. Durante el proceso de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, todas las zonas desnudas producidas, serán revegetadas con gramíneas, adecuándose la obra al paisaje natural existente.

#### **9.1.2.2 Fauna**

Tal como se señaló anteriormente, para la rehabilitación de este tramo de la carretera será necesario realizar la poda de aquellas arbóreas que se encuentren dentro de la sección necesaria para construir los dos carriles de circulación, más las cunetas de concreto en ambos lados del tramo de la carretera, esta acción tendrá un efecto directo sobre la poca y escasa fauna existente en el lugar.

Considerando que la flora constituye el hábitat natural para algunas especies que se observaron en el lugar, especialmente algunas aves, insectos y reptiles, su pérdida provocarán que se movilicen voluntariamente hacia los sitios cercanos al tramo de la carretera, debido a la presencia de las maquinarias para la ejecución de la obra y de los trabajadores.

Este efecto será minimizado durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera, ya que se estará revegetando las áreas desnudas que resulten de los trabajos realizados, lo que propiciará nuevamente el establecimiento de la fauna en los colindantes a la carretera.

Una vez entre en operación este tramo de la carretera construida, las especies existentes y

su habitad no se verán alteradas.

### **9.1.3 FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS**

#### **9.1.3.1 Demografía**

La demografía existente en la región se mantendrá igual.

#### **9.1.3.2 Población**

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, debido a lo atractivo de la región por su acceso a las áreas de playa conocidas en el Distrito de Los Santos, y su acceso a las áreas urbanas cercanas, cabe la posibilidad de que se establezcan nuevos residentes en estos poblados, lo cual estará produciendo un efecto sobre los índices poblacionales que se registraron durante el Censo de Población y Vivienda de 2010.

#### **9.1.3.3 Salud Pública**

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, no se producirá ningún tipo de afectación a la estructura de atención de la salud pública (Centro de salud) de las comunidades establecidas en el sitio del proyecto y su servicio se mantendrá igual.

#### **9.1.3.4 Vectores**

En el sitio en donde se estarán realizando los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, no se tienen registros de vectores que comprometan la salud de los residentes más cercanos al sitio del proyecto, una vez se concluyan los trabajos de rehabilitación de este tramo de la carretera y se dé inicio a la operación del tráfico sobre la misma, esta condición se mantendrá igual.

#### **9.1.3.5 Educación**

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de

carretera, no se estará produciendo afectación a ninguno de los centros escolares establecidos en las comunidades cercanas, ni se estará produciendo ningún tipo de afectación al proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **9.1.3.6 Infraestructuras**

Dada la condición actual de la carretera existente “**Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa De Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos**”, el Ministerio de Obras Públicas realizó mediante Acto Público la contratación de la empresa contratista, para realizar los trabajos de construcción de este proyecto, el cual una vez concluido, permitirán el tráfico seguro desde la Ave. Dr. Belisario Porras, hasta las Playas el Rompio y Monagre, y desde luego su comunicación con el corregimiento de la Villa de Los Santos, convirtiendo estos tramos de carreteras, en obras de vialidad modernas y acorde con las exigencias y estándares actuales para este tipo de infraestructura.

Cabe señalar que estos poblados debido a la falta de una carretera en condiciones seguras de tráfico, no cuentan actualmente con un desarrollo social y comercial real y sostenible, a pesar de tener conexión con dos playas muy conocidas de la provincia de Los Santos.

#### **9.1.3.7 Servicio de agua potable**

Para el abastecimiento de agua potable para la comunidad de Santa Ana, se cuenta con un acueducto administrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Estos sistemas de abastecimiento de agua de verse afectado durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, será desviado o reemplazado según la situación que se presente.

#### **9.1.3.8 Aguas residuales**

Las comunidades asentadas a lo largo del tramo de carretera a construir, no cuentan con un

sistema público para la recolección y tratamiento de agua residual, las aguas residuales que se producen son depositadas en letrinas o tanques sépticos. Esta situación no se verá alterada con la ejecución de los trabajos de construcción, para la rehabilitación de este tramo de la carretera.

#### **9.1.3.9 Recolección de desechos sólidos**

En estas comunidades de Santa Ana, no existe servicio público o privado para la recolección de los desechos sólidos producidos, la recolección está en mano de particulares que mediante pequeños camiones se realizan esta actividad.

Esta situación se mantendrá durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera.

#### **9.1.3.10 Servicio de emergencia y de seguridad pública**

Debida las malas condiciones en que se encuentran las carreteras en el Corregimiento de Santa Ana, a pesar de que no existen puestos policiales, son muy esporádicas las rondas policiales, lo que deja a estas comunidades del corregimiento, sin un servicio de vigilancia oportuno y seguro. En la comunidad de Santa Ana Arriba se encuentra un Centro de salud, el cual brinda atención médica de manera regular a la población, la cual cuenta con medicamentos y profesionales de la medicina y otros servicios. El servicio que brinda este Centro de Salud debe mejorar con la puesta en operación de este nuevo tramo de la carretera.

#### **9.1.3.11 Empleo**

En estas comunidades no se cuentan con mayormente con empleos formales, dando paso a la necesidad de oportunidades de empleo, con altos índices de desempleo o empleo informal, ya que se trata de una zona rural en donde la economía de sustento es lo más común (agricultura, ganadería, etc.) y algunas pequeñas tiendas de abarrotes o minisuper. La mayoría de las personas con edad productiva, laboran en las comunidades más

desarrolladas económicamente del Distrito de Los Santos o en la Provincia de Herrera. Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera (Fase 1), se generarán nuevos puestos de trabajo de forma temporal contribuyendo a mejorar esta condición de empleo en el área.

Una vez entre en operación este tramo de carretera (fase 1) al igual que el proyecto en su totalidad, se generarán nuevos empleos directos e indirectos, con el posible desarrollo comercial en la zona, ya sea en el aspecto pecuario o con la creación de pequeños comercios (tiendas), y el incremento de visitantes al sector de playas, en donde se podrán establecer nuevos comercios.

#### **9.1.3.12 Plusvalía**

Con la rehabilitación de este tramo de la carretera (fase 1), se producirá una mejor accesibilidad a este sector de la comunidad de Santa Ana y Santa Ana Arriba, lo cual producirá mejora en la plusvalía de las propiedades y terrenos colindantes.

#### **9.1.3.13 Paisajismo**

El paisaje del sitio en donde se estarán realizando los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera (Fase 1), tiene un alto valor escénico producto del paisaje natural que presenta, sobre todo, las características que se preservan como áreas rurales más que todo por ser un sitio dominado por áreas de viviendas de autogestión, zonas de potreros con vegetación, pastizales, lo cual produce un clima fresco y agradable en toda hora del día, el cual hace de este sitio, un lugar muy atractivo.

Con la rehabilitación de este tramo de carretera (Fase 1), el escenario paisajístico aumentará su valor, incorporándose la arquitectura de una obra vial moderna al entorno existente.

#### **9.1.3.14 Patrimonio histórico, arqueológico y monumentos:**

En el área del proyecto por ser un área que fue intervenida inicialmente años atrás para la construcción de la carretera existente, el estudio arqueológico confirma que no existe en el área del proyecto, vestigios arqueológicos, históricos y culturales, que se pudieran ver afectados con la ejecución del proyecto (ver informe de prospección arqueológica en Anexos)

#### **9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.**

La ejecución del proyecto, al igual que toda actividad humana provoca la alteración del medio circundante por mínimo que sea, por lo cual la identificación impactos (negativos y positivos) es importante para la determinación de la viabilidad ambiental del mismo.

La identificación de los impactos potenciales se basó en las actividades relacionadas con la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, que hemos pasado a llamarla como fase 1. Así mismo, se identificó para cada una de las actividades comprendidas para este tramo del proyecto, las acciones o aquellos agentes que pueden conducir a un cambio de un factor ambiental cuando la actividad se desarrolle.

Para la realización del análisis de los posibles impactos, el equipo consultor tomó en consideración los elementos ambientales, descritos en la línea base del presente estudio, además de la definición de las actividades que se ejecutarán en esta fase del proyecto en sus distintas etapas: planificación, diseño, construcción y/o rehabilitación y abandono.

Para facilitar el análisis de los posibles impactos que se pudieran producir durante el desarrollo de la fase 1 del proyecto, se han detallado la ejecución de las actividades principales, en este caso para la rehabilitación del del tramo de carretera nombrado como fase 1.

A continuación, se presenta la identificación de los posibles impactos que se pueden dar sobre el medio ambiente, basados en procedimientos y técnicas nacionales e internacionales de evaluación ambiental.

### **9.2.1 ETAPA DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El desarrollo de la fase 1 del proyecto durante esta etapa, no produce ningún tipo de impacto (positivo-negativo), ya que durante esta etapa solamente se efectuaron los estudios técnicos de ingeniería, necesarios para los diseños y elaboración de los planos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera que se deberán rehabilitar para alcanzar los objetivos planeados por el Ministerio de Obras Públicas, como lo son: levantamientos topográficos, investigaciones hidrológicas, estudios geotécnicos y de suelos, así como todos los estudios e investigaciones o análisis adicionales que se requieran para desarrollar los objetivos descritos.

Esta etapa también contempla la presentación de planos y diseños por parte del contratista ante las autoridades competentes, aprobación de documentos de licitación de la obra y otros permisos.

Durante esta fase también se realizó la contratación de la consultoría ambiental para la elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente.

### **9.2.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN**

Durante esta etapa se inicia la generación de impactos al ambiente. Las principales actividades, ya fueron identificadas y desarrolladas previamente en la descripción de la etapa de la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera (fase 1), los impactos que se estarán generando serán los siguientes:

## **A - CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN DEL TRAMO DE CARRETERA**

### **FASE 1**

#### **9.2.2.1 MEDIO FÍSICO**

##### **9.2.2.1.1 Impactos sobre el Clima (Meteorológicos):**

Las alteraciones a los factores que conforman el clima (temperatura, humedad y vientos) no dependen de las actividades que se desarrollarán, sino a otros factores naturales, por lo que, durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera (Fase 1), no se producirá impactos sobre el clima de la región.

##### **9.2.2.1.2 Impactos sobre la Calidad del Aire**

El deterioro de la calidad del aire será causado por la generación de polvo, gases y ruido producido por las actividades previstas durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera del proyecto. Los impactos generados serán los siguientes:

###### **9.2.2.1.2.1 Polvo**

Se dará un aumento de partículas sólidas de polvo en aire producto de la ejecución de actividades como: Escarificación para remoción de la carpeta deteriorada y nivelación de superficie de material pétreo, excavación de zanjas para construcción de cunetas pavimentadas, colocación de capa base para la rodadura, excavación de material no clasificada para la ampliación de la carretera existente a la sección establecida por el Ministerio de Obras Públicas, movimiento de los equipos y maquinarias durante el suministro de materiales, almacenamiento y otras actividades indicadas previamente.

Este impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

#### **9.2.2.1.2.2 Gases**

Habrá un aumento de gases nocivos en el aire, producto de la descomposición del combustible en los motores de los equipos y maquinarias que estarán circulando dentro del área en donde se estarán desarrollando los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera (fase 1) del proyecto.

Este impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia cierta, extensión pequeña, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

#### **9.2.2.1.2.3 Ruido**

Se percibirá un aumento en los niveles de ruido, causados por los equipos y maquinarias que se estarán utilizando durante las actividades de construcción para la rehabilitación previstos para el tramo de carretera de la fase 1.

Este impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

#### **9.2.2.1.3 Impactos sobre Suelo**

Las afectaciones sobre el suelo serán producto de la ejecución de las actividades de construcción de canales pluviales pavimentados, escarificación del pavimento existente, excavación no clasificada para la ampliación del tramo de la carretera, movimiento de los equipos y maquinarias durante el suministro de materiales, adecuación del terreno en donde se establecerán las instalaciones administrativas para el proyecto y patio de máquinas.

En el patio de servicio la mayor afectación se podrá dar por derrames involuntarios de derivados de hidrocarburos durante el servicio a los equipos y maquinarias, así como durante el transporte de los derivados del petróleo para la imprimación y la construcción del

pavimento de la carretera, que será de hormigón asfáltico (carpeta).

Este impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia posible, extensión pequeña, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

#### **9.2.2.1.4 Impactos sobre Aguas Superficiales**

Considerando que en la alineación del tramo de la carretera, no se encontraron cursos de agua (ríos, quebradas) importantes, no se consideró este factor (no aplica).

#### **9.2.2.1.5 Inundaciones**

Los trabajos comprendidos para la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera (fase 1), no contemplan la ejecución de ninguna obra o actividad con el potencial de causar una inundación, por lo que no se consideró esta posibilidad, por lo que NO APLICA.

#### **9.2.2.1.6 Incendios**

Durante la ejecución de la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera del proyecto, siempre existen la posibilidad de que se produzca un incendio, especialmente en los sitios en donde se almacenarán materiales u oficinas administrativas, no así en el mismo sitio de construcción, salvo el incendio de cualquier maquinaria o equipo, durante las operaciones de colocación de los derivados de asfalto sobre la rodadura, durante la actividad de imprimación para la rodadura de la carretera o colocación del material asfáltico para la rodadura (carpeta).

Igualmente se puede considerar la posibilidad de incendio en los sitios aledaños a la obra, dada la existencia de zonas de pastizales que se encuentran a ambos lados del tramo de carretera, como los potreros, los cuales se pudieran incendiar de manera espontánea, especialmente durante la época de verano.

Este impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia probable, extensión pequeña, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

#### **9.2.2.1.7 Sismos**

Con la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera, no existe la posibilidad de que cualquiera de estos sea causal de una actividad sísmica, ya que este fenómeno es de ocurrencia natural y no depende de la ejecución de la obra, por lo que no se evaluó como causa de impacto.

#### **9.2.2.1.8 Erosión**

Considerando que dentro de las actividades a ejecutar se contempla la construcción de canales pavimentados, instalación de tubos pluviales, escarificación de la calzada existente, las cuales requerirán la ejecución de excavaciones, las mismas producirán zonas de suelos desnudos, los cuales quedarán expuestos a las lluvias y vientos de la temporada de verano, cabe la posibilidad de que en estos puntos producto de las aguas de escorrentías, se presenten afectaciones provenientes de este factor.

Igualmente cabe la posibilidad de efectos de la erosión en los sitios en donde se establecerán las oficinas administrativas y patio de máquinas, debido a la presencia de suelo desnudo.

Este impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia probable, extensión pequeña, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

#### **9.2.2.1.9 Sedimentación**

Considerando que, en la alineación del tramo de carretera a construir, no se observa ninguna fuente de agua superficial permanente (ríos o quebradas), no se consideró este

factor (No aplica).

## **9.2.2.2 MEDIO BIOLÓGICO**

### **9.2.2.2. Impacto sobre la Flora**

Durante los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera, será necesario realizar la poda de todos los árboles que se encuentran dentro de la sección necesaria para el establecimiento del ancho del del tramo de carretera aprobado por el Ministerio de Obras Públicas, diseñada con un ancho total de 9.50 m, lo que incluye los carriles más el espacio para los canales pavimentados y construcción del sistema pluvial.

Este impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia probable, extensión pequeña, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

### **9.2.2.2.2 Impacto sobre la Fauna**

Debido a la poda de alguna especie arbórea a lo largo de la alineación del tramo de carretera existente, para poder establecer la sección necesaria aprobada por el Ministerio de Obras Públicas a construir, así como por la presencia de las maquinarias y colaboradores en el sitio de la obra, provocarán que las pocas especies de fauna existentes abandonen su hábitad acostumbrado (mayormente aves).

Este impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación bajo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia cierta, extensión nula, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

## **9.2.2.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO**

### **9.2.2.3.1 Impacto sobre la Demografía y la Población**

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera (fase 1), no se producirán impactos sobre la demografía y población. Estos

factores se mantendrán inalterables.

#### **9.2.2.3.2 Impacto sobre la Salud Pública**

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera del proyecto (fase 1), no se producirán impactos sobre la salud pública, el centro de salud de la comunidad de Santa Ana y de las cercanías del área, se mantendrán iguales en su función operativa y administrativa.

#### **9.2.2.3.3 Educación**

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera (fase 1), no se producirán impactos sobre el proceso enseñanza aprendizaje. Las edificaciones de servicio académico existente en la comunidad de Santa Ana y en los sitios más cercanos al área de trabajo, no serán afectadas de ninguna forma.

#### **9.2.2.3.4 Infraestructura Básica**

Sobre la servidumbre de la alineación del tramo de carretera, existe el tendido eléctrico (postes y cableados), los cuales no se verán afectados durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera. De encontrarse líneas de acueductos dentro de la sección establecida por el Ministerio de Obras Públicas, la misma será removida y reemplazada por una nueva. Igualmente se contempla la rehabilitación de aceras y se construirán unas nuevas, también se estarán removiendo todas las tuberías pluviales y cabezales que no cumplan con los diseños aprobados por el Ministerio de Obras Públicas

Este impacto es de: carácter positivo, grado de perturbación mediano, importancia ambiental mediana, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad irreversible e impactos mitigables.

#### **9.2.2.3.5 Desechos**

Todas las actividades previstas durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, generarán desechos de diferentes índoles (sólidos, líquidos, otros,) producto de los materiales de construcción que serán utilizados, los cuales podrán ser focos de contaminación del ambiente.

Este impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación mediano, importancia ambiental mediana, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible e impacto mitigable.

#### **9.2.2.3.6 Seguridad Pública**

Debido a las múltiples actividades que se desarrollan en durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera del proyecto (fase 1) y la variedad de materiales e insumos que se almacenarán, la empresa tiene planeado contratar una empresa especializada en este tipo de servicio, para que se encargue de la seguridad de sus instalaciones y los equipos en la obra, cabe la posibilidad que se contrate este servicio con algunas personas de la comunidad que tengan la experiencia suficiente para realizar la actividad de vigilancia, por lo que esta responsabilidad no será endosada o compartida con la Policía Regional.

Bajo esta circunstancia se consideró que no se estaría produciendo impacto sobre este factor.

#### **9.2.2.3.7 Empleo**

Las actividades programadas para la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera del proyecto, generará empleos directos e indirectos, debido a la contratación de personal calificados, no calificados, operadores de equipos, seguridad y otros, contribuyendo a disminuir el nivel de desempleo y mejorando la condición económica de las familias que preferiblemente residen en el sitio del proyecto y

área cercanas en donde se desarrollarán los trabajos, así como mejoras en las ventas de insumos de los comercios más cercanos, lo cual garantiza la permanencia en el área de trabajo, de los colaboradores de la empresa contratista o las contrataciones adicionales.

Este impacto es de: carácter positivo, grado de perturbación nulo, importancia ambiental moderada, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible.

#### **9.2.2.3.8 Comercio**

Las actividades programadas para la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera producirán un aumento en las ventas de los comercios locales y más cercanos existentes en el Distrito de Los Santos principalmente y en los más cercanos al sitio de la obra, relacionados con el sector de la construcción, al igual que de otros insumos necesarios para la permanencia y bienestar de los colaboradores, llámese, mini super, farmacias, restaurantes, fondas, etc.

Este impacto es de: carácter positivo, grado de perturbación nulo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible.

#### **9.2.2.3.9 Plusvalía**

Los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera del proyecto, traerá consigo un aumento en el valor de los terrenos y propiedades colindantes, por lo que este impacto es de: carácter positivo, grado de perturbación nulo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración permanente, reversibilidad irreversible.

#### **9.2.2.3.10 Paisajismo**

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera se estará produciendo una desmejora al paisaje existente, por lo que este

impacto es de: carácter negativo, grado de perturbación nulo, importancia ambiental baja, riesgo de ocurrencia cierta, extensión moderada, duración temporal, reversibilidad reversible.

#### **9.2.2.3.11 Patrimonio Arqueológico, Histórico y Cultural**

La investigación arqueológica realizada en el sitio en donde se realizarán los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera del proyecto, por ser un sitio previamente intervenido por la construcción de la carretera existente, no mostro la presencia de sitios con valores arqueológicos, históricos o culturales, que se pudieran ver afectados, por lo que no se producirán impactos sobre este factor (Ver informe de prospección arqueológica en Anexos)

#### **9.2.3. ETAPA DE OPERACIÓN**

Durante esta etapa del nuevo tramo de carretera construido (fase 1) del proyecto, no se estarán realizando ningún tipo de obra de construcción por parte de la empresa contratista, ya que el mismo sería entregado en conjunto con todos los otros tramos de carretera al Ministerio de Obras Públicas, quien asumirá la responsabilidad de las condiciones físicas de esta obra, a partir del Acta de Aceptación Final, por parte de la Dirección Nacional de inspección.

#### **9.2.3.1 ESTIMACIÓN DE IMPACTOS:**

Para llevar a cabo la identificación de los impactos se adoptó un arreglo matricial de tipo Leopold modificado. La matriz muestra los elementos fisico-químicos, ecologicos, social y económico, se ubican en los renglones y las actividades de planificación, construcción y operación del proyecto en las columnas, señalando aquellos puntos donde determinada actividad generará un impacto.

Como se observará, los renglones de la matriz se dividen en tres áreas generales: aspectos fisicoquímicos, aspectos ecológicos y aspectos socioeconómicos, los cuales, a su vez, se subdividieron en los elementos que requieren ser evaluados.

Para cada impacto identificado, se indica en la matriz si es positivo (+) o negativo (-); temporal (t) o permanente (p) y se califica su grado de afectación en: mínimo (1), intermedio (2), mayor (3). Mediante, esta técnica se detectó aquellas actividades que causarán efectos adversos al ambiente, así como los impactos positivos que generará el proyecto.

**MATRIZ DE IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES**

**Cuadro No 9.2.3.1.1**

Elementos ambientales				
Componentes	Variables ambientales	Planif.	Const y/reaha.	Operac.
Físico-Químicos	Suelo	N.A	-1T	N.A
	Calidad del aire	N.A	-1T	N.A.
	Niveles de ruido	N.A	-1T	N.A
	Desechos líquidos	N.A	-1T	N.A
	Desechos sólidos	N.A	-1T	N.A
	Clima	N.A.	N.A.	N.A.
Ecológicos	Vegetación	N.A	-1T.	N.A
	Fauna	N.A	-1T	N.A
	Paisaje	N.A	-1T	N.A
Socio-Económicos	Aspectos económicos	N.A	1T	N.A.
	Aspectos culturales	N.A.	N.A.	N.A.
	Servicios públicos	N.A.	1T	N.A

Planif.= Planificación, Const.= Construcción y/o rehabilitación, Operac.= Operación

Basado en esta evaluación se verificó que el proyecto tiene una afectación localizada, de carácter NO Significativo, lo que confirma la categorización del EsIA.

### Ponderación del impacto ambiental

La ejecución del proyecto, al igual que toda actividad humana provoca la alteración del medio circundante, por lo cual la identificación y valoración de los posibles efectos positivos y negativos son de suma importancia, para determinar la viabilidad ambiental y para la aplicación de medidas correctivas, como es el presente caso.

A continuación, se presenta el cuadro que contiene la evaluación de los impactos, utilizando la metodología previamente esbozada:

### EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Cuadro No 9.2.3.1.2

Impactos	C	E	GP	D	R	RO	Im
Modificación del Suelo	-	Pe	B	T	R	I	0
Calidad del Aire	-	Pe	B	T	R	S	-1
Agua	N/A						
Residuos Líquidos y Sólidos	-	Pe	B	T	R	S	-2
Clima	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0
Flora	-	Pe	B	P	I	S	-1
Fauna y Paisaje Natural	-	Pe	B	P	I	S	-1
Aspectos Económicos y Empleo	+	Mo	N	T	R	S	2
Aspectos Culturales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0
Servicios Públicos	+	Mo	N	P	R	S	2
<b>Resultado</b>							<b>-1</b>

**C** = Carácter: **N**egativo, **P**ositivo

**E** = Extensión: **G**rande, **M**oderada, **P**equeña,

**GP** = Grado de Perturbación: **A**lto, **M**ediano, **B**ajo, **N**ulo

**D** = Duración: **P**ermanente, **T**emporal, **N**o Aplica

**R** = Reversibilidad: **I**rreversible, **R**eversible, **N**o Aplica

**RO** = Riesgo de Ocurrencia: **S**eguro, **P**robable, **I**mprobable.

**Im** = Importancia Ambiental (0, 2, 4, 6, 8, 10) basada en los parámetros anteriores (< 2.5 Irrelevante, 2.5 – 5 moderados, 5 – 7.5 Severos, > 7.5 Críticos).

Realizando el análisis de los impactos obtenemos, que los impactos corresponden al orden de impactos irrelevantes negativos, lo que demuestra la adecuada categorización del Estudio y que el desarrollo del proyecto NO producirá impactos ambientales negativos significativos.

#### **9.4. ANALISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**

El análisis de los impactos sociales y económicos (comercio, empleo, infraestructura y paisajismo) y su impacto positivo a las comunidades directamente beneficiadas y las más cercanas al sitio del proyecto, fueron identificados y calificados en el punto anterior, sin embargo, en este punto se resalta la generación de empleos (directos e indirectos) que producirá la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera de la fase 1 del proyecto.

Se estima que la etapa de ejecución de los trabajos construcción para la rehabilitación del tramo de carretera de la fase 1 del proyecto, generará aproximadamente 35 colaboradores, plazas de empleos directos y 15 plazas de empleos indirectos, producto de las ventas de insumos para la ejecución de esta primera fase del proyecto e insumos para la subsistencia de los colaboradores.

Para la etapa de operación del tramo de carretera, a pesar de que no se estará produciendo empleos, mejorará la calidad de vida de los residentes de comunidad de Santa Ana primeramente como comunidad beneficiada directamente, ya que se podrán movilizarse desde sus comunidades hasta los centros urbanos más cercanos ya sea La Tablas, Chitré, y la Propia Villa de Los Santos, debido a un menor tiempo de recorrido y con mayor seguridad, dadas las nuevas características de ingeniería introducidas a esta carretera.

Adicionalmente se producirán otros beneficios económicos a algunos de los residentes de la comunidad o en las inmediaciones este nuevo tramo de carretera, debido a que podrán

transportar los productos proveniente de las fincas y potreros asentados en la zona, para la venta en los mercados más cercanos del distrito y viceversa, podrán adquirir productos que anteriormente no se obtenían fácilmente, para la venta en los pequeños comercios establecidos en estas comunidades generando beneficios tanto sociales, como económicos a estas comunidades de Santa Ana, lo que redundarán en el mejoramiento de la calidad de vida de sus residentes, tal como se mencionó anteriormente y al mismo tiempo tendrá un efecto positivo para el desarrollo de los corregimientos.

Cabe señalar, que en la reunión informativa realizada con los residentes de las comunidades que se verán beneficiadas con la rehabilitación de este tramo de la carretera (fae 1), manifestaron tener muchas expectativas con los beneficios que generará esta obra, especialmente con la generación de empleos, aunque fuesen de forma temporal, ya que según manifestaron, existe entre los residente, personal con conocimiento en algunas de la actividades que se requerirán en la obra, como albañilería, carpintería, reforzadores, capataces y algunos con conocimiento para la operación de equipo pesado.

#### **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

El Plan de Manejo Ambiental, es un instrumento de gestión ambiental para mitigación y prevención de las afectaciones ambientales (negativas) que se generarán con la ejecución del proyecto, el cual contiene las medidas consideradas por los consultores, las cuales deberán ser cumplidas por el promotor, por medio de la empresa contratista, responsable por la ejecución de esta obra, a fin de garantizar la viabilidad ambiental del proyecto.

La aplicación correcta de las medidas deberá ser supervisadas por las autoridades competentes: Ministerio de Ambiente, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Salud, Municipio de Los Santos y SINAPROC.

Las medidas presentadas en este documento de análisis ambiental, serán de obligatorio cumplimiento tanto para el promotor como para el contratista de la obra, al igual que las

incorporadas a la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente.

Es importante, señalar en este punto que el proyecto **“FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos”**, desde su génesis y diseño incorpora aspectos de protección ambiental y de seguridad, por lo que las medidas señaladas para la atención a los impactos ambientales identificados y riesgos, serán complementarios a éstas.

### **Objetivos**

- Establecer medidas de protección, prevención, mitigación y compensación de los efectos negativos que pudieran resultar de las actividades a ejecutar en la obra sobre los componentes ambientales.
- Establecer las acciones de prevención de los riesgos a la salud y al ambiente asociados a la obra; así como los accidentes o contingencias.
- Acentuar los impactos positivos de la obra.
- Establecer el marco de referencia para el monitoreo ambiental del proyecto

## **10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL**

### **A- Plan de Mitigación**

Además de las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), que son el conjunto de normas regularmente aplicadas para minimizar los impactos comunes en las obras de Ingeniería, también se deberán aplicar medidas específicas para mitigar los impactos que fueron detectados en el análisis ambiental.

Las medidas de mitigación que se indican a seguir, son responsabilidad del promotor, quien dará su cumplimiento a través de la empresa contratista contratada para la

rehabilitación de esta obra, bajo la supervisión de las autoridades competentes e instituciones relacionadas con el tema.

Esto será realizado mediante el diseño y elaboración de programas conformados por acciones y medidas que lograrán alcanzar el objetivo antes mencionado.

1. Programa de Control de calidad del aire, ruido, vibraciones y gases
2. Programa de Protección de suelos
3. Programa de Protección de la Flora y Fauna.
4. Programa Socioeconómico e Histórico-Cultural y Perceptual

#### **10.1.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN DEL TRAMO DE CARRETERA**

El promotor y contratista son los responsables de la aplicación las medidas siguientes:

##### **A- MEDIO FÍSICOS**

###### **A-1 Calidad del Aire**

###### **Control a la Afectación de la calidad del aire**

- Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material, cuya manipulación pueda generar polvo o derrame de partículas al ambiente, dentro del área del proyecto (20 a 30 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo
- Realizar mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a camiones y vehículos, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo.
- Vigilar que los camiones que circulen fuera del área de la obra y transporten material, cuya manipulación pueda generar polvo o derrame de partículas al ambiente, deben portar la lona reglamentaria
- Vigilar que en las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los trabajos

de escarificación y excavaciones y se produzcan superficies generadoras de partículas o polvo, se deberá rociar con agua, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa.

- Verificar que se cubran y confinen los materiales almacenados y aquellos productos del proveniente de excavaciones, para evitar el arrastre de los mismos por la acción del viento y la lluvia.
- Disponer los materiales provenientes de las excavaciones en los sitios debidamente autorizados.
- Prohibir la incineración de residuos sólidos u otro material.

#### **a. Polvo**

##### **Las medidas a implementar son las siguientes:**

- Circular los equipos, camiones y otros vehículos dentro del sitio de trabajo y en las áreas de influencia indirecta a velocidades moderadas o bajas, especialmente sobre las áreas de suelos desnudos.
- Mantener la humedad dentro de sitio de la obra, rociando con agua los sectores más propensos a la acumulación de tierra y polvo, especialmente durante el verano y en periodos del invierno en que no llueva por más de tres días. Para esta actividad se deberá utilizar camiones tipo cisterna con mangueras u otro similar, esta actividad se deberá realizar especialmente sobre las áreas en donde se circule sobre suelos desnudos.
- Se utilizarán lonas sobre los camiones de carga de tierra y material pétreo para evitar la propagación de polvo por causa del viento.
- Evitar (dentro y fuera del área de influencia) el movimiento y tráfico innecesario de equipos y maquinarias, camiones y vehículos.
- Dotar a los trabajadores de mascarillas con capacidad de filtrar el polvo y lentes de seguridad, en cumplimiento de las normas de salud ocupacional y seguridad industrial, establecidas por el departamento de riesgos profesionales de la Caja del Seguro Social.

- El cumplimiento de estas medidas es diario.

## **b. Gases Tóxicos**

### **Las medidas a implementar son las siguientes:**

- Mantener los motores calibrados y en buenas condiciones mecánicas.
- Colocar filtros eficientes recomendados por los fabricantes, en los escapes de la maquinaria y equipo.
- Apagar el motor de la maquinaria y equipo pesado cuando no esté en uso.
- Aplicar el plan de mantenimiento dentro del periodo establecido para cada equipo.
- Mantener en buen estado el equipo utilizado para trabajos menores (compresores, compactadores).
  - Establecer controles de calidad del combustible, para evitar su adulteración con elementos como aceite quemado, generando una combustión imperfecta que incrementa las emisiones de contaminantes a la atmósfera.
  - Velar porque se establezca un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado y exigir a subcontratistas lo mismo.
  - Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.
  - Velar porque se establezca un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado y exigir a subcontratistas lo mismo.
  - Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

## **c. Ruido**

### **Las medidas a implementar son las siguientes:**

- Mantener la maquinaria, equipo y herramientas en buen estado mecánico.

- Colocar silenciadores a la maquinaria y equipo pesado, recomendados por los fabricantes.
- Dotar de tapones de oídos a los trabajadores para minimizar los niveles de ruidos nocivos.
- Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado encendidos durante los periodos de descanso.
- Proveer de señalización temporal al área de acceso, para evitar accidentes innecesarios y brindar seguridad a la población en general.
- Controlar los niveles de ruido y mantener los mismos dentro de los patrones internacionales establecidos.
- Prohibir el uso de cornetas y troneras en los camiones que realicen actividades dentro del sitio de trabajo.
- Restringir las operaciones en horas nocturnas.
- Los horarios de trabajo se deberán ajustar a los periodos de descanso de los residentes más cercanos del área, de preferencia entre las 6:00 a.m. y las 5:00 p.m.
- Realizar este control diariamente

#### **d. Vibración**

##### **Las medidas a implementar son las siguientes:**

- Supervisar que todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y funcionando correctamente.
- Asegurar, siempre que se pueda, los trabajos de construcción sean realizados en horarios diurnos.
- Asegurar que en sitios donde haya viviendas, no se realicen trabajos que generen ruidos mayores de 80 dB entre las 8:00 p.m. y las 6:00 a.m.
- Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.
- Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en

referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo #1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreo periódicos de los niveles de ruido.
- Asegurar que los equipos estacionarios, productores de ruido, sean ubicados lejos de receptores sensibles.
- Se deberá realizar monitoreo de la calidad del aire y ruido, cada tres (3) meses, en el área del proyecto una vez iniciados los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, especialmente en las áreas cercanas en donde se estén realizando trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera. Actividad que deberá ser coordinada con la Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas.

## **A-2 Suelos**

### **a- Contaminación por Hidrocarburos**

#### **Las medidas a implementar son las siguientes:**

- Realizar acciones efectivas tendientes a evitar el derrame de combustibles y aceites en el suelo. En caso que ocurra se deberán cubrir el área del derrame con productos con propiedades absorbentes como aserrín, arenón u otro material con propiedades similares y posteriormente realizar la recolección del suelo contaminado y depositarlo en un tanque preparado para este tipo de desecho, con bolsa plástica.
- Realizar trabajos de mantenimiento o reparación que cualquier equipo o maquinaria requiera en una escala mayor, fuera de las áreas de trabajo, y de preferencia en un taller especializado.
- Contratar una empresa especializada para distribuir combustible y recoger y disponer el aceite quemado.
- Utilizar conexiones de seguridad en todas las tuberías.

- En caso el contratista considere mantener combustible o derivados de petróleo en el área de administración del proyecto (patio), se construirá una tina de contención para el almacenamiento de los tanques, la cual deberá tener una capacidad para 110% de la capacidad almacenada.
- El cumplimiento de las medidas es diario.

### **b. Contaminación por Desechos Sólidos**

#### **Las medidas a implementar son las siguientes:**

- Colocar tanques de 55 gls. con tapa en cada frente de trabajo, en cantidades suficientes y en lugares accesibles a los colaboradores, los cuales deberán ser retirados inmediatamente termine la jornada de trabajo, El desecho o material acumulado deberá ser trasladado a un sitio de acopio en el área administrativa, para luego ser trasladado al vertedero municipal autorizado, por lo menos dos veces por semana.
- Identificar claramente los recipientes para desechos sólidos y desechos provenientes de hidrocarburos
- Colocar letrinas de tratamiento químico, en cantidades suficientes y en sitios accesibles a todos los obreros. Estas unidades deberán recibir mantenimiento dos veces por semana.
- Los cumplimientos de las medidas son semanales.

### **c. Control de Erosión:**

Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, existe el riesgo de pérdidas de la capa superior del suelo en las áreas desnudas, por acción de la erosión, producto de los vientos y lluvias y del movimiento de equipos pesados, por lo que se deberán implementar medidas tendientes a mitigar los impactos negativos que se pudieran producir.

- Realizar una nivelación preliminar del terreno para mejorar las pendientes a un nivel no mayores a 6%, para disminuir la velocidad de arrastre del suelo durante

los periodos de lluvia.

- Evitar eliminar la vegetación que cubre el suelo perimetral al sitio utilizados para patio de maquinaria, tratando de ceñirse en lo posible al área necesaria.
- Colocar trampas de retención o estructuras que faciliten la retención del suelo y eviten su arrastre, así como de otros objetos sólidos hacia cunetas de tierra existente.
- Seleccionar la ruta de tráfico en el patio de trabajo, de preferencia sobre las capas de suelo en donde se observa con mayor soporte de carga.
- En caso de que se observe en el sitio de la obra la aparición de surcos, en donde el arrastre de material del suelo presente mayores magnitudes, el contratista deberá colocar un tipo de cobertura (sacos de arena, pacas, construcción de barreras, etc.), que funja como barreras temporales evitando o disminuyendo la erosión de los suelos desnudos.

### **A-3 Aguas Superficiales**

Tal como se señaló anteriormente, durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, se podrán producir afectación sobre las fuentes de agua superficial existentes, por lo que se deberán tomar las siguientes medidas para que no se produzca afectación, como:

#### **a. Sedimentación**

- Asegurar, en la medida de lo posible, que se realicen las operaciones que requieran excavaciones durante los períodos de menos lluvia.
- Vigilar que se estabilicen o protejan las superficies de los suelos desnudos con grama o material estabilizador y sean sembradas las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible (Plan de Reforestación).
- Utilizar medidas de mitigación de contención de flujos de agua donde se requiera como: filtros de rocas, filtros de maya, filtros de grama, zampeados y empedrados a las entradas y salidas de los drenajes.

- Limpiar permanente los sedimentos en los drenajes y cunetas.
- Construir filtros de roca para la decantación de sedimentos, en áreas que lo ameriten.
- Velar que sean contruidos disipadores de energía en los canales pavimentados y en los cauces de entrada y salida de las alcantarillas.
- Velar que se construyan contra cunetas interceptoras del flujo de agua superficial.
- Supervisar que sean pavimentadas todas las cunetas y contra cunetas.
- Implementación de técnicas de ingeniería para control de erosión.
- Asegurar que se realice la reforestación y sembrado con especies de gramíneas que ayuden a estabilizar los suelos.
- Vigilar que se estabilicen o protejan las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sean sembradas las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible (Plan de Arborización y Engramado).
- Colocar barreras muertas para evitar el arrastre del suelo hacia los cauces de agua que transporten este material, hacia cualquier otro sitio sobre la alineación del tramo de carretera, en donde se encuentren pequeñas corrientes de aguas temporales o depresiones geográficas que permitan el escurrimiento de aguas de lluvia
- Cubrir con mantas plásticas las excavaciones y áreas de depósito del material excavado.
- Colocar estructuras temporales para el control de sedimentos.
- Tapar con mantas plásticas la tierra excavada de las zanjas para construcción de cunetas e instalación de tuberías pluviales.
- Plantar gramínea en las áreas desnudas
- Los cumplimientos de las medidas serán en función del avance de los trabajos

## **b. Contaminación por Hidrocarburos**

### **Las medidas a implementar son las siguientes:**

- Realizar acciones efectivas tendientes a evitar el derrame de combustibles y aceites en el suelo. En caso que ocurra se deberán cubrir el área del derrame con productos con propiedades absorbentes como aserrín, arenón u otro material con propiedades similares y posteriormente realizar la recolección del suelo contaminado y depositarlo en un tanque preparado para este tipo de desecho, con bolsa plástica.
- Realizar trabajos de mantenimiento o reparación que cualquier equipo o maquinaria distantes al cauce de las depresiones de salidas de agua de lluvias existente (mínimo a 250 metros).
- No depositar o lanzar en las depresiones que en invierno forman corrientes de agua, trapos o recipientes utilizados en el mantenimiento de los equipos o maquinarias.
- Mantener en el sitio recipientes para el depósito de desechos provenientes de los trabajos de mantenimiento de los equipos y maquinarias.
- Utilizar solamente maquinaria en buenas condiciones mecánicas y sin fugas de diésel o aceite hidráulico.
- No lavar ningún equipo o maquinaria utilizada en la obra, cerca de las depresiones en donde se producen corrientes de agua durante el invierno y otros cursos de agua intermitentes existentes sobre la alineación del tramo de la carretera.
- Vigilar que el equipo que utilice combustible y lubricantes se mantenga en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas
- Asegura que las aguas producto del lavado de maquinarias sean dirigidas a un sistema de retención de sedimentos y separador de grasas y aceites.
- El cumplimiento de las medidas es diario.

### **c. Contaminación por Desechos**

- Colocar tanques de 55 gls. con tapa, en cada frente de trabajo cercanos.
- Colocar letrinas de tratamiento químico, en cantidades suficientes y en sitios accesibles a todos los obreros. Estas unidades deberán recibir mantenimiento dos veces por semana.
- Vigilar que no sean vertidas aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo, de modo que puedan escurrir hasta las depresiones por donde circulan las aguas e los periodos de lluvias.
- Supervisar que no sean vertidas aguas negras ni arrojar residuos sólidos a las depresiones en donde en invierno se producen arrastres de agua de escorrentías.
- Velar que sea removido cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuado
- Velar que sea recogida y depositada en botaderos seguros, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.
- Asegurar que se provea de trampas a los drenajes pluviales que por su ubicación puedan recoger aguas que arrastren contaminantes.
- Vigilar que los drenajes pluviales se mantengan en buenas condiciones y libre de desechos.
- Los cumplimientos de las medidas son semanales.

### **d. Control de la estructura y estabilidad del suelo y cambios de uso y aptitud del suelo**

- Asegurar que se restrinja la operación de maquinaria y equipo, concentrando su tránsito dentro del área de trabajo.
- Utilizar equipos que minimicen la alteración de la superficie, la compactación del suelo y la pérdida de su capa superficial.
- Limitar las acciones de trabajo estrictamente a las áreas de intervención. No se

deben realizar actividades fuera de las áreas previamente establecidas por el proyecto para proteger actividades que se realizan en predios contiguos

- Asegurar que las medidas estén contempladas en el Plan de Reforestación y además se reponga la capa superficial del suelo en la superficie, luego de finalizar las labores de construcción de cada sección correspondiente.
- Una vez iniciado los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo e la carretera, deberá se coordinados con la Sección Ambiental Provincias Centrales del Ministerio de Obras Públicas.

## **B- MEDIOS BIOLÓGICOS**

### **B.1 Flora**

**Las medidas a implementar son las siguientes:**

- Solicitar de requerirse de tala y poda el contratista deberá tramitar los permisos ante el Ministerio de Ambiente, antes de iniciar la actividad, cumpliendo con requerimientos establecidos para este fin.
- Realizar solo la tala de aquellas especies localizadas estrictamente dentro de las áreas requeridas para el establecimiento de la sección de vía, establecida por el Ministerio de Obras Públicas.
- No permitir a los colaboradores la extracción de ninguna especie existente ya sea para la venta o uso personal.
- No realizar la quema de basura o restos de cualquier producto en el sitio.
- Cubrir con gramíneas todas las áreas desnudas en el área del proyecto.
- No lanzar restos de aceites o basura doméstica en las áreas colindantes al patio de servicio, cubierto de vegetación.
- No transitar o estacionar vehículos, camiones ocualquier equipo mecánico, sobre la zona con vegetación.
- Asegurar que se realicen las acciones recomendadas para el desmonte y disposición de la biomasa vegetal.

### **a- Control de la Pérdida de cobertura vegetal**

- Previo al inicio, se deberá verificar que estén marcados los límites de la vegetación a intervenir con el fin de que la remoción de vegetación herbácea y arbórea se realice en los lugares indispensables para la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera y no intervenir áreas innecesarias que puedan ser fuentes de producción de sedimentos.
- Restringir las actividades de la maquinaria y equipo a los accesos establecidos y al derecho de vía a construir.
- Queda terminantemente prohibido la extracción de recursos forestales para actividades del proyecto o para uso de los trabajadores. Se girarán instrucciones escritas y verbales a todo el personal incluyendo subcontratistas.
- Solicitar a Mi Ambiente el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del tramo de carretera, antes de iniciar la actividad de limpieza
- Cumplir con la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa de pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de permisos de tala rasa y eliminación del sotobosque o formaciones de gramíneas.
- Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica.
- Evitar el uso de herbicidas para la limpieza del derecho de vía
- Vigilar que se restauren aquellas áreas que durante la fase de construcción fueron desprovistas de su cubierta vegetal, pero que no fueron pavimentadas (Plan de Reforestación y Engramado).

### **B.2 Fauna**

#### **Las acciones de mitigación a aplicar son las siguientes:**

- Prohibir la caza y captura de los animales existentes en los sitios cercanos al

sitio de la obra.

- Prohibir la caza de cualquier especie de ave que se encuentre temporalmente en la región, producto de su periodo de migración.
- Impedir la captura o caza de cualquier especie que se encuentre en los sitios cercanos al proyecto, ya sea para mascota, consumo o venta.
- En caso de encontrar alguna especie exótica o las denominadas en peligro de extinción, llamar al Ministerio de Ambiente, para su adecuado manejo.
- Vigilar para que se eviten los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.
- Asegurar la instalación y mantenimiento en perfectas condiciones de los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).
- Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados y eficaces.
- Velar que se cumplan las leyes y normas establecidas por el Ministerio de Ambiente sobre la protección a la fauna silvestre.
- Vigilar que la velocidad sea regulada a una velocidad máxima dentro del área del proyecto
- Asegurar que se coloquen letreros de aviso que indiquen la prohibición de la cacería
- Incluir en las charlas de capacitación, temas referentes a la conservación de la fauna y recursos naturales, con la finalidad de concienciar a los colaboradores.

**a- Control de Afectación de la fauna, pérdida de hábitat y atropello de vida silvestre**

- Ejecutar un plan de rescate y reubicación de la fauna silvestre, durante la realización del desbroce y desmonte de la vegetación, cumpliendo con lo establecido en la Resolución AG-0292-2008.
- Realizar las labores de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se

incrementa.

- Restaurar aquellas áreas que, durante la etapa de ejecución de los trabajos de construcción de este tramo de la carretera, fueron desprovistas de su cubierta vegetal, pero que no fueron pavimentadas (Plan de Arborización y Engramado).
- Evitar afectaciones a los hábitats presentes fuera del área de la obra circunscribiendo las actividades específicamente dentro de la huella del mismo.
- Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.
- Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).
- Colocar letreros de aviso que prohíban la cacería y el molestar a los animales silvestres.
- Brindar preparación de tipo ambiental a los empleados de la obra (incluido en el Plan de Educación Ambiental).
- Instalación de letreros que indiquen a los conductores que disminuyan la velocidad debido al posible cruce de animales (< 25 km/h).

## **C- MEDIO SOCIO-ECONÓMICOS**

### **A - Desechos Sólidos**

**Las medidas a implementar son las siguientes:**

#### **1. Desecho Sólidos (domésticos)**

- Ubicar en los frentes de trabajo, tanques de 55 gls., los mismos deberán ser recolectados diariamente de cada sitio y almacenado en el área administrativa, para luego ser trasladado al vertedero municipal autorizado para su disposición final, por lo menos dos veces por semana.
- Los desperdicios provenientes de la compra y consumo de comidas, bebidas y otros insumos deberán ser depositados en los recipientes de los vendedores.
- Asegurar que se establezcan áreas definidas para la provisión de alimentos y bebidas, evitando la dispersión de residuos en otras áreas del proyecto.

- Para los desechos (heces-orina) se deben alquilar servicios portátiles con el servicio de mantenimiento y disposición final de los desechos, cumpliendo con las reglas sanitarias vigentes.
- Vigilar que se recojan los sobrantes diarios de residuos y desechos, de manera de hacer un desarrollo de obra lo más limpia posible. Estos residuos deberán ser trasladados al vertedero autorizado
- Inducir a los obreros sobre el uso obligatorio de estos recipientes.
- Asegurar que se capacite a los obreros en el manejo de residuos sólidos
- La aplicación de las medidas es diaria.

## **2. Desechos (sobrantes de materiales)**

**Las medidas de mitigación a implementar son las siguientes:**

- Depositar las piezas menores como: restos de clavos, bolsas de cemento, trozos de alambre, trozos de madera, en tanques de 55 gls. los cuales deberán estar dispuestos en el sitio de la obra en cantidades suficientes.
- Los residuos mayores u otro tipo de desecho como restos de mezcla y concreto, cartón, etc., estos deberán ser recogidos y acumulados en un punto seleccionado, en donde no ponga en riesgo la ejecución de las operaciones de construcción, para la rehabilitación de este tramo de la carretera, ni de tráfico dentro de la obra, el cual deberá ser recolectado y transportado semanalmente al Vertedero municipal autorizado.
- Seleccionar los restos mayores o sobrantes que pueden ser aprovechados por el contratista, para otra obra, como: barras de acero, piezas de madera, clavos, sacos de cemento, etc.
- La aplicación de las medidas debe ser diaria.

## **3. Desechos Líquidos**

**Las medidas de mitigación a implementar son las siguientes:**

- Contratar los servicios de una empresa especializada en suministro (alquiler) y

mantenimiento de letrinas de tratamiento químico portátiles.

- Contratar unidades de tratamiento en cantidades suficientes y con limpieza y mantenimiento de 2 (dos) veces por semana.
- Colocar estas unidades de tratamiento químico en sitios fáciles de acceder para los colaboradores.
- Hacer énfasis entre los trabajadores, para el uso obligatorio de estas unidades de tratamiento.
- El cumplimiento de estas medidas es diario.

## **B. Seguridad Laboral**

**Las medidas a implementar son las siguientes:**

- Dotar a los trabajadores de todos los implementos de seguridad exigidos por la Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, a fin de garantizar la seguridad personal. (Botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros).
- Mantener en la oficina administrativa y en cada frente de trabajo, un botiquín completamente equipado.
- Contar con un área o instalación para la atención médica o primeros auxilios a los trabajadores.
- Mantener en el sitio de la obra un botiquín completamente equipado, tal como se señala en el DECRETO EJECUTIVO No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Asegura que el Proyecto tome medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir, se relacionen u ocurran en el curso del trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida que resulte práctico, las causas de los peligros.
- Asegurar que se desarrollen sesiones de capacitación sensibilización con el personal contratado por la empresa constructora para la fase de ejecución de los trabajos de rehabilitación para este tramo de la carretera.

- Verificar que el Proyecto aborde las diversas áreas, incluyendo: la identificación de peligros posibles para los trabajadores, en especial los que puedan constituir una amenaza para su vida; establecimiento de medidas de prevención y de protección, incluyendo la modificación, sustitución o eliminación de condiciones o sustancias peligrosas; capacitación para los trabajadores; documentación y rendición de informes sobre accidentes, enfermedades e incidentes ocupacionales; y arreglos para la prevención, preparación y respuesta en casos de emergencia.
- Mantener un sistema de comunicación permanente en los frentes de trabajo, ya sea de tipo troncal o celular.
- Mantener en el sitio de trabajo un extintor tipo ABC, para el control de pequeños incendios, que se pudieran producir en la obra.
- Los equipos y maquinariassolamente podrán ser operadospor trabajadores con experiencia y licencia para este tipo de vehículos.
- Estas medidas deben ser aplicadas diariamente.

#### **B - Control de accidentes viales y ocupacionales**

- Ubicar en lugares estratégicos indicaciones sobre las acciones en caso de incidentes o accidentes, y medios adecuados para atender las comunicaciones, en caso de emergencia.
- Ubicar señalización vertical y horizontal en todo el tramo carretero para prevenir accidentes.
- Verificar que se señalice claramente la carretera, indicando trabajos en ejecución, áreas de riesgo, velocidad permitida y otras medidas.
- Establecer y mantener una señalización adecuada que indique que al conductor que se acerca a una zona de trabajo y que debe de tomar todas las precauciones del caso siguiendo la normativa relacionada con este tema. Esta señalización debe de ser reflectiva para ser visualizada en horas nocturnas.
- En los frentes de obra se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, así

como de una unidad vehicular disponible para evacuación rápida.

- Verificar que se implemente el plan de prevención de riesgos y el plan de contingencia del proyecto
- Verificar que se cumpla con todas las normas vigentes relacionadas con la salud y seguridad ocupacional.
- Capacitar al personal en todos los aspectos de seguridad, salud, y medio ambiente.
- Verificar que se mantenga un supervisor de seguridad que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.
- Proporcionar el equipo de protección personal (EPP) a todos los empleados del proyecto, es decir mascarilla, casco, chalecos reflectivos, guantes, botas, cinturones de seguridad, gafas, etc., o el equipo que se necesario para las diferentes actividades que se realicen en el proyecto.

**c- Disminuir las molestias a la comunidad por actividades de la obra**

- Se debe de proceder al riego de los frentes de trabajo en los que existan viviendas cercanas al área. La frecuencia de riego dependerá de las necesidades del mismo.
- Los conductores del equipo de acarreo u otros deberán mantener una velocidad máxima de 30 km/h en el tramo de carretera en donde se ejecutan las obras de construcción que atraviesa lugares poblados localizados a lo largo del tramo carretero.
- Verificar que se desarrolle un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de las comunidades
- Verificar que se generen espacios de consulta en donde la comunidad se manifieste sobre los asuntos que le afecten, que faciliten los acuerdos y concertaciones.
- Verificar que se controle que los movimientos de camiones no se realicen en

forma simultánea, para reducir las molestias por ruido en las localidades ubicadas a lo largo de la ruta y el congestionamiento vehicular

**d- Minimizar la afectación temporal al tráfico vehicular y peatonal**

- Señalizar los accesos a ser intervenidas durante el proceso constructivo, poniendo énfasis en la zona de obras y en el acceso no pavimentado próximo a las viviendas.
- Cumplir en todo caso con lo establecido en el “Manual para el control de tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras” publicado por el Ministerio de Obras Públicas de Panamá.
- Hacer uso de banderilleros (en caso de ser necesario)
- Emplear el mínimo de señales necesarias que permitan al conductor ser consciente, prever y efectuar las maniobras necesarias con comodidad, evitando recargar su atención con señales innecesarias o cuyo mensaje sea evidente.
- Mantener el desplazamiento de los vehículos y maquinarias en los accesos y frentes de obra será a una velocidad prudente (10 km/h a 20 km/h).

**e. Seguridad para los usuarios de la carretera**

Considerando que algunos equipos y maquinarias presentan peso y dimensiones no tradicionales, como: excavadoras mecánicas, tractores, motoniveladoras, retroexcavadora, remolques y otras, que se estarán movilizand o sobre las vías de acceso a la obra y tramo de carretera a construir, el contratista deberá tomar algunas precauciones como:

- Colocar una señalización adecuada, en donde se anuncie claramente la entrada al sitio del patio de servicio del proyecto, para evitar accidentes innecesarios.
- Programar la fecha y horario más adecuada para el transporte de las cargas de mayo dimensión, sobre la vía de acceso.
- Seleccionar la ruta de circulación más adecuada para el transporte de los equipos y maquinarias.

- Utilizar siempre un vehículo escolta, el cual deberá estar equipado con luz de advertencia (Luz amarilla).
- Para el transporte de los accesorios de mayor dimensión, realizar los trámites necesarios en la ANTTT, para la obtención de los permisos de circulación de la carga.
- Utilizar el apoyo de unidades de la Policía Nacional, para los servicios de escolta (tránsito).
- Utilizar para la conducción de los camiones de remolque los conductores más experimentados.
- Mantener entre las personas involucradas en la operación de transporte de la carga (conductores, coordinadores, etc.), un sistema de comunicación permanente, ya sea mediante señal troncal o celular.
- Estas consideraciones deberán ser aplicadas y supervisadas por el promotor del proyecto, para no poner en riesgo a los usuarios de la vía como: el transporte colectivo (buses), camiones de carga y vehículos particulares.
- Durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera, el contratista deberá aplicar el manual de seguridad vial vigente del Ministerio de Obras Públicas, así como las normas de seguridad vial establecidas por la ATTT.

#### **e.1 Control para afectaciones de utilidades públicas y privadas**

- Verificar que se realice un levantamiento in situ de todas las interferencias de la obra (entradas y acceso a viviendas, cercas, elementos de drenajes y servicio de electricidad)
- Verificar que se formule y aplique una política para la reparación inmediata de daños en estructuras privadas y en infraestructuras públicas.
- Verificar que se coordine con los afectados las alternativas a posibles cierres temporales de entradas a sus hogares, negocios o comunidades.
- Con el fin de evitar demoras en la ejecución del proyecto y minimizar

interrupciones a los servicios públicos, se le anunciará con tiempo a las agencias operadoras, con el objetivo de lograr acuerdos que permitan la reubicación y remoción oportuna de los servicios de electricidad.

#### **e-2 Control de acumulación de basura**

- Habilitar un sitio para el almacenamiento de los desechos de construcción, debidamente delimitado y señalizado.
- Ubicar estratégica y en cantidad suficiente de tanques, cilindros o contenedores en lugares apropiados de la obra.
- Verificar que se establezcan áreas de alimentación del personal y que se aseguren que los desechos sean recogidos y dispuestos según lo indicado.
- Realizar inducción y charlas de capacitación. Llevar registro de la charla de capacitación.
- Realizar separación de residuos y gestionarlos adecuadamente, priorizando la reutilización siempre que sea posible.

Durante la ejecución de cualquier actividad que requiera la interrupción de la carretera temporalmente, se deberá cerrar el tramo de carretera en donde se estén realizando estos trabajos, utilizando señalización vial con visibilidad diurna y nocturna, indicando la ruta habilitada para el paso seguro de los usuarios por el tramo de carretera interrumpida de ser posible, de lo contrario el contratista de la obra deberá programar el trabajo de manera que permita anunciar en los medios anticipadamente, cuál será la nueva ruta a seguir por los usuarios hacia los sitios poblados cercanos.

El contratista deberá señalar todos los sitios en donde se estén realizando trabajos por parte de los colaboradores, ya sea con el uso de maquinarias o no. Igualmente deberá señalar todo y cualquier sitio que signifique un peligro potencial para los usuarios de la carretera, ya sea de forma vehicular o peatonal. Las señalizaciones de seguridad a colocar, será de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Obras Públicas en el Manual de Señalizaciones Viales.

#### **D. Seguridad Pública:**

En esta etapa fase del proyecto se estarán colocando en el sitio de trabajo, maquinarias y equipos de gran valor para el promotor. Entre los equipos que a establecer podemos mencionar: baterías de los camiones, cargador o retroexcavadora, mangueras, bombas, palas, piquetas, equipo de seguridad, etc. al igual que se pudiera producir la extracción de combustible diésel de estos equipos. Como medida de control el contratista deberá poner en práctica las siguientes acciones:

- Construir elementos de control (garita, barrera o portón), en el sitio en donde se estacionarán las maquinarias.
- En caso de no contar con unidades para la actividad de seguridad, contratar los servicios de una empresa especializada.
- El contratista deberá mantener claramente identificadas las personas autorizadas a ingresar al patio de servicio.
- Mantener en el patio de trabajo, un equipo de comunicación, ya sea señal troncal o celular.

#### **E. Protección a la Infraestructura Básica:**

Durante la etapa de ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera (Fase 1), se producirá el tráfico de equipos y maquinarias sobre la vía de acceso, ya sea para el suministro de la materia prima, y durante la ejecución de los trabajos sobre la carretera existente. Bajo estas condiciones el contratista deberá tomar las siguientes acciones:

- Utilizar solamente los equipos y maquinarias que presenten condiciones mecánicas para circular sobre la vía.
- Cerciorarse de las condiciones físicas y de salud de cada uno de los operadores, antes de asignarles las tareas de transporte.
- Cerciorarse de que cada uno de los equipos cuente con los elementos de seguridad, exigidos por ANTTT, para cada tipo de maquinaria.
- Realizar charlas periódicas de capacitación, sobre seguridad industrial y salud

ocupacional.

- Mantener en cada equipo liviano (pick up), un sistema de comunicación, ya sea señal troncal o celular, al igual que los números de teléfonos a quien llamar en caso de algún inconveniente o accidente, sobre la vía de acceso o tramo de carretera.

## **F. Relaciones con la Comunidad**

Durante el proceso de elaboración de este estudio de Impacto Ambiental, se ha venido consultando a los residentes establecidos a lo largo del tramo de carretera existente, al igual que algunas autoridades locales, con la intención de captar las inquietudes, preocupaciones y recomendaciones sobre la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera. Durante esta fase del proyecto el contratista de la obra deberá tomar las siguientes medidas:

- A todos los trabajadores se les comunicará el adecuado comportamiento y las relaciones con la comunidad.
- Asegurar que durante la etapa previa a la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera de la fase 1 del proyecto y de manera continua a lo largo de la ejecución de la obra, el Promotor y/o los Contratista y Subcontratistas orienten a las comunidades aledañas acerca del proyecto, las posibles afectaciones temporales y los avances del mismo, con el propósito de minimizar las perturbaciones a la población.
- El Ingeniero encargado de la ejecución de este tramo del proyecto, al igual que el coordinador ambiental, servirán como referencia principal de contacto entre el proyecto y las comunidades aledañas.
- El promotor y el contratista de la obra deben atender preguntas, preocupaciones y recomendaciones de la comunidad.
- Asegurar que se establezca un mecanismo de atención de quejas que permita atender y canalizar las diferentes inquietudes, preocupaciones y/o solicitudes de información, que puedan surgir, en un momento dado, por parte de las

comunidades cercanas al proyecto o de las autoridades locales

- La fase de atención a la comunidad se deberá dar durante todo el periodo en que durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera (fase 1) del proyecto.
- Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá aplicar en todo momento el Plan de Manejo de Comunicaciones y Relaciones Públicas presentado al Ministerio de Obras Públicas.
- El Promotor y el contratista, serán los responsables de la aplicación de las medidas presentadas, y compete al Ministerio de Ambiente y a la Sección Ambiental de Provincias Centrales, realizar la inspección ambiental periódica al sitio de la obra.

## **10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS**

La empresa contratista, será la responsable por la ejecución de las medidas de mitigación señaladas para esta fase del proyecto, como también las que surjan producto de las inspecciones que efectúen, cuyo cumplimiento será monitoreado por la Sección Ambiental de las Provincias Centrales del Ministerio de Obras Públicas, responsable por el cumplimiento de su aplicación y las instituciones gubernamentales a través de las autoridades competentes, tendrán la responsabilidad de supervisadas por cada tema específico, su fiel cumplimiento.

## **10.3. MONITOREO**

En esta sección se presenta los parámetros ambientales que se han identificado como los prioritarios para monitorear y poder definir a través de éstos, la calidad ambiental en el área en donde se estarán realizando las obras de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera (fase 1) del proyecto.

El monitoreo ambiental recomendado es responsabilidad de la empresa contratista y promotora del proyecto y corresponde a variables específicas que el equipo consultor considera importantes para el cumplimiento del Plan de Manejo.

Durante este periodo se estarán realizando monitoreos de la calidad del aire y ruidos, durante el proceso de ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera del proyecto (Fase 1).

Los monitoreos indicados deberán ser realizados por un laboratorio certificado por el Ministerio de Ambiente y con experiencia comprobada en este tipo de muestreo y análisis. Los resultados deberán ser incorporados a los informes de aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera y/o en informes de control para las autoridades competentes. (Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Ambiente)

A continuación, el citado plan:

**Cuadro N°10.3 a**

PARÁMETRO	MÉTODO	NORMA A EVALUAR	SITIO DE MUESTREO	FRECUENCIA	COSTO ESTIMADO
PTS y PM10 (aire ambiente)	Lectura directa	Banco Mundial	Áreas del proyecto, próximas a poblados	Trimestral durante la construcción de los trabajos de rehabilitación	B/. 400 por muestra.
Fuentes móviles	Medidor de haz de luz infrarroja u otro.	DE N° 38-2009	Equipos móviles utilizados en el proyecto	De acuerdo a lo establecido en la norma durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera una vez, al tercer mes de iniciada la obra.	B/. 50 por punto
Ruido Ambiental	ISO+1996-2007	DE N° 1-2004	Residencias más cercanas (De acuerdo a lo señalado en la línea base como mínimo).	trimestral durante la ejecución de los trabajos de construcción, para la rehabilitación del	B/.150 por punto

				tramo de carretera	
Fuentes fijas	Lectura directa	Decreto Ejecutivo No. 5 -2009	Generador de emergencia	Anualmente durante la fase construcción.	B/. 500.00 por fuente

### **A- Plan de Seguimiento, Vigilancia y Control**

El plan de seguimiento, vigilancia y control, tiene como objetivo evaluar y velar por el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación de los impactos negativos asociados a la ejecución de los trabajos, para la construcción de la rehabilitación del tramo de carretera denominado como Fase 1 del proyecto.

El plan de seguimiento, vigilancia y control deberá ser realizado durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera, por parte del promotor y el contratista de la obra, con la participación de un inspector ambiental asignado por la Sección Ambiental de las Provincias Centrales y la inspección de las instituciones del Estado relacionados con la ejecución de este tipo de proyectos, como: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Ambiente, Ministerio de Obras Públicas (MOP), Caja de Seguro Social (CSS) y Municipio de Los Santos.

El Plan de Seguimiento, Vigilancia y Control, está basado en el análisis realizado de los posibles impactos que se pudieran producir durante las etapas de ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera de esta fase del proyecto y en las medidas de mitigación aplicables plasmadas en el Plan de Mitigación.

### **A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN**

#### **a. FACTORES FÍSICOS**

- **Calidad del Aire (Polvo, Gases y Ruido)**

La aplicación de las medidas expresadas en el Plan de Mitigación estará bajo la responsabilidad del promotor (Ministerio de Obras Pública) y su aplicación bajo la

responsabilidad de la empresa contratista y sus subcontratistas, como responsables de la ejecución física de la obra.

El seguimiento, vigilancia y control ambiental estará a cargo de la empresa promotora (Ministerio de Obras públicas) y de las instituciones gubernamentales competentes. (Ministerio de Ambiente, MITRADEL, MOP, MINSA, CSS y Municipio de Los Santos, efectuando visitas semanales.

- **Suelo**

Las medidas presentadas en el Plan de Mitigación estarán bajo la responsabilidad del promotor (Ministerio de Obras Públicas), será la empresa contratista y subcontratistas, responsables por su implementación, durante la ejecución física de las obras.

El seguimiento, vigilancia y control ambiental estará a cargo de empresa promotora y las instituciones gubernamentales competentes (Ministerio de Ambiente, MOP y Municipio de Los Santos, efectuando dos visitas mensuales.

## **b. FACTORES BIOLÓGICOS**

- **Flora**

Las medidas expuestas en el Plan de Mitigación estarán bajo la responsabilidad del promotor (Ministerio de Obras Públicas), y la aplicación de las medidas por parte de la empresa contratista y subcontratistas, como responsables de la obra.

El seguimiento, vigilancia y control ambiental estará a cargo de la empresa promotora (Ministerio de Obras Pública) y las instituciones gubernamentales competentes (Ministerio de Ambiente y Municipio de Los Santos, efectuando dos visitas mensuales.

### **3. FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS**

- **Desechos**

Las medidas presentadas en el Plan de Mitigación estarán bajo la responsabilidad del promotor (Ministerio de Obras públicas), y su aplicación, por parte de la empresa contratista y subcontratistas, como responsables de la ejecución física de las obras.

El seguimiento, vigilancia y control ambiental estará a cargo de la empresa promotora (Ministerio de Obras Públicas) y las instituciones gubernamentales competentes (Ministerio de Ambiente, MINSA, Municipio de Los Santos, efectuando dos visitas mensuales.

- **Seguridad Laboral**

Las medidas presentadas en el Plan de Mitigación estarán bajo la responsabilidad del promotor (Ministerio de Obras Públicas), y su aplicación, bajo la responsabilidad de la empresa contratista y subcontratistas, como responsables de la ejecución física de las obras.

El seguimiento, vigilancia y control ambiental estará a cargo de la empresa promotora (Ministerio de Obras Públicas) y las instituciones gubernamentales competentes. (Ministerio de Ambiente, MITRADEL, C.S.S., MINSA y Municipio de Los Santos, efectuando dos visitas mensuales.

#### **10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

Para la ejecución del monitoreo y el seguimiento, vigilancia y control de las medidas de mitigación más relevantes desde el punto de vista del equipo consultor, para lo cual se elaboró un cronograma de ejecución, el cual deberá aplicarse mientras dure la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo del proyecto (fase 1), el cual tiene un periodo de ejecución de siete (7) meses.

El cronograma de ejecución de este tramo de carretera de proyecto se adjunta al estudio en

los anexos del mismo (Ver Anexos Cronograma del Proyecto).

**CRONOGRAMA DE SUPERVISIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL**

**Cuadro No 10.4.1**

<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>j</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>Control a la Afectación de la calidad del aire</b>								
Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material, cuya manipulación pueda generar polvo o derrame de partículas al ambiente, dentro del área del proyecto (20 a 30 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo	C	X	X	X			X	X
Realizar mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a camiones y vehículos, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo.	C		X		X		X	
Vigilar que los camiones que circulen fuera del área del proyecto y transporten material, cuya manipulación pueda generar polvo o derrame de partículas al ambiente, deben portar la lona reglamentaria	C	X	X	X	X	X		
Vigilar que en las áreas con terreno descubierto donde se realizarán actividades generadoras de partículas o polvo, se deberá rociar con agua, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa.	C	X	X	X				
Verificar que se cubran y confinen los materiales almacenados para evitar el arrastre de los mismos por la acción del viento y la lluvia	C	X	X	X	X			
Disponer los materiales provenientes de las excavaciones en los sitios debidamente autorizados.	C	X	X	X	X			
Prohibir la incineración de residuos sólidos u otro material.	C	X	X	X	X	X	X	X
<b>Control del aumento de ruido y vibración</b>								
Supervisar que todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y funcionando correctamente.	C	X	X	X	X	X		X
Asegurar, siempre que se pueda, los trabajos de construcción sean realizados en horarios diurnos.	C	X	X	X	X	X	X	X

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

Asegurar que en sitios donde haya viviendas, no se realicen trabajos que generen ruidos mayores de 80 dB entre las 8:00p.m. y las 6:00 a.m.	C	X	X	X	X	X	X	X
Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	C	X	X	X	X	X	X	X
Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido	C	X	X	X	X	X	X	X
aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo #1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	C	X	X	X	X	X	X	X
Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreo periódicos de los niveles de ruido.	C	X	X	X	X	X	X	X
Asegurar que los equipos estacionarios, productores de ruido, sean ubicados lejos de receptores sensibles.	C	X	X	X	X	X	X	X
Control de emisiones gaseosas								
Velar porque se establezca un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado y exigir a subcontratistas lo mismo.	C	X	X	X	X	X	X	X
Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.	C	X	X	X	X	X	X	X
Realizar la mayor cantidad de operaciones de excavaciones durante la estación seca de manera de evitar las pérdidas de suelo y subsecuentes procesos de sedimentación, que se generarían si se realizan en la estación lluviosa.	C	X	X	X	X	X	X	X
Vigilar que se estabilicen o protejan las superficies de los suelos con grama o material estabilizador y sean sembradas las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible (Plan de Reforestación).	C	X	X	X	X	X	X	X
Utilizar medidas de mitigación de contención de flujos de agua donde se requiera como: filtros de rocas, filtros de maya, filtros de grama, zampeados y empedrados a las entradas y salidas de los drenajes.	C	X	X	X	X	X	X	X
Limpiar permanente los sedimentos en los drenajes y cunetas.	C				X	X	X	X
Construir filtros de roca para la decantación de sedimentos, en áreas que lo ameriten.	C	X			X	X	X	X
Velar que sean construidos disipadores de energía en los canales pavimentados y en los cauces de entrada y		X	X	X	X	X		

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

salida de las alcantarillas.	C							
Velar que se construyan contra cunetas interceptoras del flujo de agua superficial.	C	X	X	X	X	X		
Supervisar que sean pavimentadas todas las cunetas y contra cunetas.	C	X	X	X	X	X		
Implementación de técnicas de ingeniería para control de erosión.	C	X	X	X	X	X		
Asegurar que se realice la reforestación y sembrado con especies de gramíneas que ayuden a estabilizar los suelos.	C			X	X	X	X	X
<b>Control de estructura y estabilidad del suelo y cambios de uso y aptitud del suelo</b>								
Asegurar que se restrinja la operación de maquinaria y equipo, concentrando su tránsito dentro del área de construcción.	C	X	X	X	X	X	X	X
Limitar las acciones de trabajo estrictamente a las áreas de intervención. No se deben realizar actividades fuera de las áreas previamente establecidas por el proyecto para proteger actividades que se realizan en predios contiguos	C	X	X	X	X	X	X	X
Asegurar que las medidas estén contempladas en el Plan de Reforestación y además se reponga la capa superficial del suelo en la superficie, luego de finalizar las labores de construcción de cada sección correspondiente.	C	X						

<b>Control de la afectación de recurso suelo por derrames</b>								
Todo equipo, vehículo y maquinaria debe contar con herramientas y materiales para actuar en casos de derrames de combustibles y/o lubricantes, tales como picos, lampas, material absorbente y depósitos adecuados para recojo de suelos contaminados.	C	X	X	X	X	X	X	X
Vigilar que en caso de ocurrencia de derrames accidentales de combustibles y/o lubricantes, se procederá al retiro de todo suelo contaminado, de acuerdo a lo indicado en el Programa de Contingencias.	C	X	X	X	X	X	X	X
Darle un mantenimiento regular a la maquinaria y equipo para evitar derrames por fugas. Se debe de llevar una bitácora de mantenimiento por vehículo donde se evidencie el mismo.	C	X	X	X	X	X	X	X

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes deberá ser retirado inmediatamente de la obra para su reparación	C	X	X	X	X	X	X	X
Para evitar posible derrame en el suelo, el mantenimiento de maquinaria (cambio de aceites, filtros u otras reparaciones) se deberá realizar en lugares que cuenten con la infraestructura adecuada	C	X	X	X	X	X	X	X
Limitar la intervención de la actividad constructiva a lo estrictamente necesario y diseñado para las obras del proyecto.	C	X						
<b>Afectación Agua superficial por Sedimentación</b>								

Asegurar, en la medida de lo posible, que se realicen las operaciones que requieran excavaciones durante los períodos de menos lluvia.	C	X	X	X	X	X		
Vigilar que se establezcan o protejan las superficies de los suelos desnudos con grama o material estabilizador y sean sembradas las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible (Plan de Reforestación).	C		X	X	X	X	X	
Utilizar medidas de mitigación de contención de flujos de agua donde se requiera como: filtros de maya, filtros de grama, zampeados y empedrados a las entradas y salidas de los drenajes.	C		X	X	X	X		
Limpiar permanente los sedimentos en los drenajes y cunetas.	C		X	X	X	X	X	
Cubrir con mantas plásticas las excavaciones y áreas de depósito del material excavado y zanjas.	C		X	X	X	X		
Colocar estructuras temporales para el control de sedimentos.	C		X	X	X	X	X	
Colocar barreras muertas para evitar el arrastre del suelo hacia los cauces de agua de quebradas principales.	C		X	X	X	X	X	
<b>Contaminación de agua superficial por hidrocarburo</b>								
Realizar acciones efectivas tendientes a evitar el derrame de combustibles y aceites en el suelo	C	X	X	X	X	X	X	
Realizar trabajos de mantenimiento o reparación que cualquier equipo o maquinaria distantes al cauce de las depresiones de salidas de agua de lluvias existente (mínimo a 250 metros).	C	X	X	X	X	X	X	

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

Mantener en el sitio recipientes para el depósito de desechos provenientes de los trabajos de mantenimiento de los equipos y maquinarias.	C	X	X	X	X	X	X	X
No depositar o lanzar en las depresiones que en invierno forman corrientes de agua, trapos o recipientes utilizados en el mantenimiento de los equipos o maquinarias.	C	X	X	X	X	X	X	
No lavar ningún equipo o maquinaria utilizada en la obra, cerca de las depresiones en donde se producen corrientes de agua durante el invierno y otros cursos de agua intermitentes existentes sobre la alineación del tramo de la carretera.	C	X	X	X	X	X	X	X
<b>Contaminación de agua superficial por desechos</b>								
Colocar tanques de 55 gls. con tapa, en cada frente de trabajo cercanos.	C	X	X	X	X	X	X	X
Colocar letrinas de tratamiento químico, en cantidades suficientes y en sitios accesibles a todos los obreros. Estas unidades deberán recibir mantenimiento dos veces por semana.	C	X	X	X	X	X	X	X
Vigilar que no sean vertidas aguas contaminadas con cemento u otras sustancias en el suelo, de modo que puedan escurrir hasta las depresiones por donde circulan las aguas e los periodos de lluvias.	C	X	X	X	X	X	X	
Vigilar que los drenajes pluviales se mantengan en buenas condiciones y libre de desechos.	C		X	X	X	X	X	X
Velar que sea recogida y depositada en botaderos seguros, toda basura, desechos que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.	C	X	X	X	X	X	X	X
<b>Control de la estructura y estabilidad del suelo y cambios de uso y aptitud del suelo</b>								
Asegurar que se restrinja la operación de maquinaria y equipo, concentrando su tránsito dentro del área de trabajo.	C	X	X	X	X	X		
Limitar las acciones de trabajo estrictamente a las áreas de intervención. No se deben realizar actividades fuera de las áreas previamente establecidas por el proyecto para proteger actividades que se realizan en predios contiguos	C	X	X	X	X	X	X	X
Utilizar equipos que minimicen la alteración de la superficie, la compactación del suelo y la pérdida de su capa superficial.	C	X	X	X	X	X	X	

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

<b>Control de la Pérdida de cobertura vegetal (flora)</b>								
Previo al inicio, se deberá verificar que estén marcados los límites de la vegetación a intervenir con el fin de que la remoción de vegetación herbácea y arbórea se realice en los lugares indispensables para la construcción y no intervenir áreas innecesarias que puedan ser fuentes de producción de sedimentos	C	X	X	X	X	X	X	X
Restringir las actividades de la maquinaria y equipo a los accesos establecidos y al derecho de vía del tramo de carretera propuestos.	C	X	X	X	X	X	X	X
Queda terminantemente prohibido la extracción de recursos forestales para actividades del proyecto o para uso de los trabajadores. Se girarán instrucciones escritas y verbales a todo el personal incluyendo subcontratistas.		X	X	X	X	X	X	X
Solicitar a Mi Ambiente el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza ( <b>inicio de la construcción</b> )	C	X	X	X				
Cumplir con la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa de pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de permisos de tala rasa y eliminación del sotobosque o formaciones de gramíneas.	C	X	X					
Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica.	C	X	X	X				
Vigilar que se restauren aquellas áreas que durante la fase de construcción fueron desprovistas de su cubierta vegetal, pero que no fueron pavimentadas (Plan de Reforestación y Engramado).	C				X	X	X	X
<b>Control de Afectación de la fauna, pérdida de hábitat y atropello de vida silvestre</b>								
Ejecutar un plan de rescate y reubicación de la fauna silvestre, durante la realización del desbroce y desmonte de la vegetación, cumpliendo con lo establecido en la Resolución AG-0292-2008.	C	X	X	X				
Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se incrementa.	C	X	X	X	X	X	X	X
Restaurar aquellas áreas que durante la etapa de construcción fueron desprovistas de su cubierta vegetal, pero que no fueron pavimentadas (Plan de Arborización y Engramado).	C				X	X	X	X

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

Evitar afectaciones a los hábitats presentes fuera del área del tramo de carretera a construir circunscribiendo las actividades específicamente dentro de la huella del mismo.	C	X	X	X	X	X	X	X
Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.	C	X	X	X	X	X	X	X
Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).	C	X	X	X	X	X	X	X
Colocar letreros de aviso que prohíban la cacería y el molestar a los animales silvestres.	C	X	X	X				
Brindar preparación de tipo ambiental a los empleados de la obra (incluido en el Plan de Educación Ambiental).	C	X			X		X	
Instalación de letreros que indiquen a los conductores que disminuyan la velocidad debido al posible cruce de animales	C	X						
Colocar letreros de aviso que prohíban la cacería y el molestar a los animales silvestres.	C	X						
Brindar preparación de tipo ambiental a los empleados de la obra (incluido en el Plan de Educación Ambiental).	C	X		X		X		
Instalación de letreros que indiquen a los conductores que disminuyan la velocidad debido al posible cruce de animales	C					X		
<b>Controles Socioeconómicos - Recolección de desechos sólidos doméstico</b>								
Ubicar en los frentes de trabajo, tanques de 55 gls., los mismos deberán ser recolectados diariamente de cada sitio y almacenado en el área administrativa, para luego ser trasladado al vertedero municipal autorizado para su disposición final, por lo menos dos veces por semana.	C	X	X	X	X	X		
Los desperdicios provenientes de la compra y consumo de comidas, bebidas y otros insumos deberán ser depositados en los recipientes de los vendedores.	C	X	X	X	X	X	X	X
Para los desechos (heces-orina) se deben alquilar servicios portátiles con el servicio de mantenimiento y disposición final de los desechos, cumpliendo con las reglas sanitarias vigentes.	C	X	X	X	X	X	X	X
Vigilar que se recojan los sobrantes diarios de residuos y desechos, de manera de hacer un desarrollo de obra lo más limpia posible. Estos residuos deberán ser trasladados al vertedero autorizado	C	X	X	X	X	X	X	X
<b>Desechos (sobrantes de materiales)</b>								

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

Depositar las piezas menores como: restos de clavos, bolsas de cemento, trozos de alambre, trozos de madera, en tanques de 55 gls. los cuales deberán estar dispuestos en el sitio de la obra en cantidades suficientes.	C	X	X	X	X	X		
Los residuos mayores u otro tipo de desecho como restos de mezcla y concreto, cartón, etc., estos deberán ser recogidos y acumulados en un punto seleccionado, en donde no ponga en riesgo la ejecución de las operaciones de construcción, para la rehabilitación de este tramo de la carretera, ni de tráfico dentro de la obra, el cual deberá ser recolectado y transportado semanalmente al Vertedero municipal autorizado.	C			X	X	X		
Seleccionar los restos mayores o sobrantes que pueden ser aprovechados por el contratista, para otra obra, como: barras de acero, piezas de madera, clavos, sacos de cemento, etc.	C		X	X	X	X		
<b>Desechos Líquidos</b>								
Contratar los servicios de una empresa especializada en suministro (alquiler) y mantenimiento de letrinas de tratamiento químico portátiles.	C	X	X	X	X	X	X	X
Hacer énfasis entre los trabajadores, para el uso obligatorio de estas unidades de tratamiento.	C	X	X	X	X	X	X	X
<b>Seguridad Laboral</b>								
Dotar a los trabajadores de todos los implementos de seguridad exigidos por la Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, a fin de garantizar la seguridad personal. (Botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros).	C	X	X	X	X	X	X	X
Mantener en el sitio de la obra un botiquín completamente equipado, tal como se señala en el DECRETO EJECUTIVO No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.	C	X	X	X	X	X	X	X
Mantener un sistema de comunicación permanente en los frentes de trabajo, ya sea de tipo troncal o celular.	C	X	X	X	X	X		
Mantener en el sitio de trabajo un extintor tipo ABC, para el control de pequeños incendios, que se pudieran producir en la obra.	C	X	X	X	X	X	X	X
<b>Control de accidentes viales y ocupacionales</b>								
Ubicar en lugares estratégicos indicaciones sobre las acciones en caso de incidentes o accidentes, y medios adecuados para atender las comunicaciones, en caso de emergencia.	C	X	X	X	X			

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

Verificar que se señalice claramente la carretera, indicando trabajos en ejecución, áreas de riesgo, velocidad permitida y otras medidas.	C	X	X	X	X	X	X	X
Verificar que se implemente el plan de prevención de riesgos y el plan de contingencia del proyecto	C	X	X	X	X	X	X	X
Verificar que se mantenga un supervisor de seguridad que oriente las medidas para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan surgir u ocurran en el curso del trabajo a realizar.	C	X	X	X	X	X	X	X
Disminuir las molestias a la comunidad por actividades de la obra								
Los conductores del equipo de acarreo u otros deberán mantener una velocidad máxima de 30 km/h en el tramo de carretera en donde se ejecutan las obras de construcción que atraviesa lugares poblados localizados a lo largo del tramo carretero.	C	X	X	X	X	X		
Verificar que se controle que los movimientos de camiones no se realicen en forma simultánea, para reducir las molestias por ruido en las localidades ubicadas a lo largo de la ruta y el congestionamiento vehicular	C	X	X	X	X	X		
Se debe de proceder al riego de los frentes de trabajo en los que existan viviendas cercanas al área. La frecuencia de riego dependerá de las necesidades del mismo.	C	X	X	X	X			
<b>Minimizar la afectación temporal al tráfico vehicular y peatonal</b>								
Señalizar los accesos a ser intervenidas durante el proceso constructivo, poniendo énfasis en la zona de obras y en el acceso no pavimentado próximo a las viviendas.	C	X	X	X	X	X		
Emplear el mínimo de señales necesarias que permitan al conductor ser consciente, prever y efectuar las maniobras necesarias con comodidad, evitando recargar su atención con señales innecesarias o cuyo mensaje sea evidente.	C	X	X	X	X	X		
Hacer uso de banderilleros (en caso de ser necesario)	C	X	X	X	X	X		
Mantener el desplazamiento de los vehículos y maquinarias en los accesos y frentes de obra será a una velocidad prudente (10 km/h a 20 km/h).	C	X	X	X	X	X	X	
<b>Seguridad para los usuarios de la carretera</b>								
Colocar una señalización adecuada, en donde se anuncie claramente la entrada al sitio del patio de servicio del proyecto, para evitar accidentes innecesarios.	C	X	X	X	X	X		

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

Programar la fecha y horario más adecuada para el transporte de las cargas de mayo dimensión, sobre la vía de acceso.	C	X	X	X	X			
Para el transporte de los accesorios de mayor dimensión, realizar los trámites necesarios en la ANTTT, para la obtención de los permisos de circulación de la carga.	C	X	X	X	X	X		
Mantener entre las personas involucradas en la operación de transporte de la carga (conductores, coordinadores, etc.), un sistema de comunicación permanente, ya sea mediante señal troncal o celular.	C	X	X	X	X	X	X	X
Para el transporte de los accesorios de mayor dimensión, realizar los trámites necesarios en la ANTTT, para la obtención de los permisos de circulación de la carga y utilizar el apoyo de unidades de la Policía Nacional, para los servicios de escolta (tránsito).	C	X	X	X	X	X		
<b>Control para afectaciones de utilidades públicas y privadas</b>								
Verificar que se realice un levantamiento in situ de todas las interferencias de la obra (entradas y acceso a viviendas, cercas, elementos de drenajes y servicio de electricidad)	C	X	X	X				
Verificar que se formule y aplique una política para la reparación inmediata de daños en estructuras privadas y en infraestructuras públicas.	C	X	X	X	X	X		
<b>Control de acumulación de basura</b>								
Habilitar un sitio para el almacenamiento de los desechos de construcción, debidamente delimitado y señalizado.	C	X	X	X				
Ubicar estratégica y en cantidad suficiente de tanques, cilindros o contenedores en lugares apropiados de la obra.	C	X	X	X				
Realizar separación de residuos y gestionarlos adecuadamente, priorizando la reutilización siempre que sea posible.	C	X	X	X	X	X		
<b>Seguridad Pública</b>								
Construir elementos de control (garita, barrera o portón), en el sitio en donde se estacionarán las maquinarias.	C	X	X					
Mantener en el patio de trabajo, un equipo de comunicación, ya sea señal troncal o celular.	C	X	X	X	X	X	X	

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

<b>Protección a la Infraestructura Básica</b>								
Cerciorarse de que cada uno de los equipos cuente con los elementos de seguridad, exigidos por ANTTT, para cada tipo de maquinaria.	C	X	X	X	X	X	X	X
Utilizar solamente los equipos y maquinarias que presenten condiciones mecánicas para circular sobre la vía.	C	X	X	X	X	X	X	X
Mantener en cada equipo liviano (pick up), un sistema de comunicación, ya sea señal troncal o celular, al igual que los números de teléfonos a quien llamar en caso de algún inconveniente o accidente, sobre la vía de acceso o tramo de carretera.	C	X	X	X	X	X	X	X
<b>Relaciones con la Comunidad</b>								
Asegurar que durante la etapa previa a la ejecución de los trabajos de construcción y de manera continua, el Promotor y/o los Contratista y Subcontratistas orienten a las comunidades aledañas acerca del proyecto, sobre las posibles afectaciones temporales y los avances del mismo, con el propósito de minimizar las perturbaciones a la población	C	X	X	X	X	X	X	X
El promotor y el contratista de la obra deben atender preguntas, preocupaciones y recomendaciones de la comunidad.	C	X	X	X	X	X	X	X
Asegurar que se establezca un mecanismo de atención de quejas que permita atender y canalizar las diferentes inquietudes, preocupaciones y/o solicitudes de información, que puedan surgir, en un momento dado, por parte de las comunidades cercanas al proyecto o de las autoridades locales	C	X	X	X	X			
Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá aplicar en todo momento el Plan de Manejo de Comunicaciones y Relaciones Públicas presentado al Ministerio de Obras Públicas.	C	X	X	X	X	X	X	X
El Promotor y el contratista, serán los responsables de la aplicación de las medidas presentadas, y compete al Ministerio de Ambiente y a la Sección Ambiental de Provincias Centrales, realizar la inspección ambiental periódica al sitio de la obra.	C	X	X	X	X	X	X	X

A las entidades estatales, les corresponde de manera coordinada o individual, elaborar su programa de visitas de seguimiento o supervisión del proyecto. Es recomendable su coordinación, a fin de obtener buenos resultados de las visitas.

## **10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA**

Durante el recorrido realizado sobre la alineación del tramo de carretera a construir, no se observaron animales silvestres, al igual que una muy baja existencia de variedad y cantidad de especies de faunas en la servidumbre de este tramo de la carretera, predominando las especies de aves, pero debido a que en este tramo de carretera existen áreas de potreros colindantes en donde evitan algunas especies de fauna, se deberá crear e implementación un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, ya que por experiencias previas en proyectos similares, existen algunas especies que por su condición (recién nacidos, polluelos, madrigueras profundas, etc.), no percibirán la presencia de los equipos, maquinarias y trabajadores en el tramo de carretera y no podrán desplazarse voluntariamente hacia los sitios colindantes a este tramo de la carretera.

Este Plan deberá ser presentado por un profesional idóneo (biólogo) al Ministerio de Ambiente (Regional de Los Santos), una vez aprobado el estudio Ambiental propuesto y deberá ser puesto en práctica antes de iniciar los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera (fase 1), bajo la supervisión de la entidad responsable, a fin de garantizar la protección y conservación de fauna existente en el área de influencia directa del proyecto.

### **10.7.1 Los objetivos del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna son los siguientes:**

- Coordinar con el Ministerio de Ambiente (Regional de la Provincia de Los Santos), todo lo concerniente a la liberación de los especímenes que se capturen en el área de influencia directa del proyecto.
- Rescatar la mayor cantidad posible de especies de reptiles, aves y de cualquier especie que, de una manera u otra, permanezcan en el área de impacto directo del proyecto que serán afectadas.
- Reubicar el mayor número de especies de vida silvestre que así lo ameriten.
- Identificar las especies capturadas y levantar un listado de los mismos, antes de ser

entregados al Ministerio de Ambiente, para su traslado y soltura en un área predeterminada.

- Prevenir el acceso de animales silvestres del área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de ejecución de las obras para la rehabilitación de este tramo de la carretera.

Dado que el plan debe ser presentado para su previa aprobación solo presentamos una sugerencia de contenido del precitado Plan desde el punto de vista del equipo consultor, a continuación, el mismo:

- Introducción Objetivos del Plan
- Descripción del Proyecto
- Descripción del área directa e indirecta del Proyecto Descripción de la Flora
- Descripción de la Fauna
- Metodología de Captura y Reubicación Período de Ejecución del Plan.
- Prevención de Daños Prevención de Accidentes
- Resultados Esperados de la Actividad de Captura y Reubicación Consideraciones Generales y Específicas
- Conclusiones y Recomendaciones Bibliografía
- Anexos
- Resolución de Aprobación del EIA Fotografías
- Formularios y/o Formatos de Captura y Reubicación.

Con relación a la flora, se realizará la poda de todos los árboles que se sitúen dentro del espacio de terreno necesario para la ejecución de los trabajos de construcción del nuevo trecho de carretera denominado Fase 1, el resto de las especies arbóreas existentes se mantendrán en su sitio. Bajo la condición antes explicada no se consideró la posibilidad de trasplantar ninguna de las especies arbóreas, ya que las mismas corresponden a especies comunes en la región.

## 10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Las estimaciones de costos de la gestión ambiental han sido realizadas con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y su implementación durante la ejecución de este tramo de carretera del proyecto, será responsabilidad de la empresa contratista, la cual contará con todos los recursos económicos, los cuales fueron incluidos en el costo del proyecto, y deberán ser implementados bajo la supervisión del promotor del proyecto (Ministerio de Obras públicas).

**Cuadro N° 10.11.1**

ACTIVIDADES DEL PMA	COSTO ESTIMADO	DESCRIPCION
Medidas de control ambiental	17,000.00	Incluye aquellas medidas no contempladas en los documentos del proyecto, basado a lo Señalado en el PMA.
Plan de monitoreo	3,200.00	Mediciones ambientales. No incluye las Mediciones ocupacionales.
Plan de prevención	2,800.00	Insumos (anual)
Plan de contingencia	2,600.00	Insumos (anual)
Plan de capacitación	2,200.00	Servicios profesionales
Imprevistos 5 %	4,000.00	
<b>Costo Global de la Gestión (B/.)</b>	<b>31,800.00</b>	El monto señalado representa 1.00 % del monto de Inversión del proyecto. Hay medidas y montos que se deben repetir anualmente, que se deben identificar e incluir en el presupuesto del proyecto.

Fuente: Equipo Consultor, 2022

Estos costos variarán en función de las contrataciones que se realicen para su implementación.

Las estimaciones son indicativos o aproximaciones de los costos que pudieran alcanzar cada uno de planes señalados, por lo que esta estimación puede ser mayor o menor, lo importante es que la empresa contratista no deberá escatimar recursos económicos a fin de garantizar el buen manejo ambiental del proyecto.

## **11.0 AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y ANALISIS DE COSTOS BENEFICIOS**

Para el tipo de Estudio de Viabilidad Ambiental que se presenta, de acuerdo al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 26 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral (No aplica)

## **12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORARON DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I), fue elaborado bajo la coordinación del **Ing. Cecilio Camaño**, con Registro de Consultor Ambiental, con la colaboración de un equipo interdisciplinario de profesionales y consultores debidamente habilitados e inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente, así como con el apoyo técnicos de profesionales independientes de la empresa promotora, como lo estipula la Ley General de Ambiente, de la República de Panamá.

Para la conformación del equipo interdisciplinario se tomó en consideración el tipo de proyecto y la experiencia de los profesionales en la elaboración de estudios similares, como la coordinación en otros estudios presentados a la Autoridad Nacional del Ambiente.

### **12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS**

Dando fe de su participación como consultores en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos”** se suscriben:

Ing. Cecilio Camaño

Lic. Álvaro Brizuela



## 12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

Los profesionales responsables por la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (categoría I), se encuentran debidamente habilitados y registrados en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente, los cuales los identifican de la siguiente manera:

Ing. Cecilio Camaño, Registro de Consultor N° IRC-008-2011 y el MSc. Lic. Álvaro Brizuela con Registro: IRC -035-03.

Cuadro N° 12.2.1

NOMBRE	REGISTRO	PROFESIÓN	FUNCIÓN
Cecilio Camaño	IRC-008-2011	Ing. Forestal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordinador del EsIA</li><li>• Descripción del proyecto,</li><li>• Descripción y aspectos relacionados con flora</li><li>• Identificación de impactos, plan de manejo ambiental</li></ul>
Lic. Álvaro Brizuela	IAR-035-03	Especialista en Arqueología	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigación y prospección Arqueológica</li></ul>
MSc. Jorge Castillo	Colaborador DEIA-ARC N° 048-2021	Lic. Biología	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción del ambiente físico, biológico</li><li>• Identificación de impactos,</li><li>• Plan de manejo ambiental</li></ul>
<b>Aplicaciones + Ingeniería</b> Lic. Antonio Ordoñez	Colaboración Idoneidad: 451 Registro 545	Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ensayos de Calidad de Aire Ambiental, Ruido Ambiental.</li></ul>

Lic. Bernardina Pardo	Colaboración Resolución N°DEIA-IRC- 035-2019	Lic. Sociologa	• Aspectos socioeconomicos
Lic. Francisco Taylor	Colaboración	Especialista en GIS	• Desarrollo de mapas

### 13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez culminado el análisis ambiental del proyecto de **FASE 1: “Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos”** hemos llegado a las conclusiones y recomendaciones siguientes:

#### a. Conclusiones:

1. El Proyecto, que se pretende desarrollar se encuentra dentro de la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123, y de su análisis se determinó que la ejecución de esta primera fase puede generar impactos negativos, que, por su relevancia se pueden considerar como no significativos, y los mismos no conllevan riesgos ambientales significativos, y ninguno de los Criterios de Protección Ambiental será afectado de forma significativamente adversa, por consiguiente, del análisis ambiental realizado, se considera aplicable como herramienta ambiental para este proyecto, un **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**.
2. Los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera, denominado como fase 1, hace parte del proyecto denominado **“Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa De Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos”**, y se construirá sobre la alineación de la carretera existente, la cual es considerada como un área intervenida.
3. Esta obra una vez terminadas, formará parte de la red vial recuperada dentro de la Provincia de Los Santos, el cual es uno de los objetivos principales del Plan de

Recuperación Vial que ejecuta el Ministerio de Obras Públicas, en esta nueva gestión de gobierno, especialmente para las comunidades con potencial de desarrollo turístico.

4. Es de suma importancia que la comunidad ha percibido este proyecto como positivo, y ello está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde los encuestados aceptan el desarrollo del proyecto.
5. Las viviendas de los residentes de los poblados que se encuentran ubicados a lo largo de la alineación del de la carretera existente, no se verán afectadas durante los trabajos de construcción para la rehabilitación del trecho de carretera denominado como Fase 1.
6. El balance de los impactos ambientales sobre el medio (físico, biológico y socioeconómico), que se manifestarán durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera, demuestra un balance positivo que redundará en beneficios directos e indirectos a los residentes de la comunidad de Santa Ana principalmente y otras comunidades cercanas también se verán beneficiadas.
7. La aplicación de medidas de mitigación y control, coadyuvarán a minimizar los impactos negativos no significativos, que surjan durante la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de carretera.
8. En el área del proyecto no se encontraron sitios y objetos de valor histórico, arqueológico y cultural, ni se encuentra dentro de ninguna área declarada.
9. La empresa contratista del proyecto (TRANSEQ, S.A.), empresa contratada por el Ministerio de Obras Públicas para realizar los trabajos de rehabilitación de la carretera contemplada en el proyecto, por lo que será el único responsable por la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación y prevención presentadas en el presente estudio.
10. El Ministerio de Obras Públicas, como Institución promotora del proyecto, tiene la responsabilidad de velar por que la empresa contratista aplique todas las medidas de mitigación que se señalan en el Plan de Manejo Ambiental, y aquellas solicitadas por el Ministerio de Ambiente o por cualquier otra entidad gubernamental (de acuerdo a lo señalado en la Resolución de aprobación del estudio).
11. Les corresponde a las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, MOP, MINSA,

MITRADEL, CSS y Municipio de Los Santos, supervisar y monitorear el cumplimiento de las medidas recomendadas en el EesIA.

12. De acuerdo a la reunión sostenida con los residentes de las comunidades asentadas a lo largo del tramo de carretera a construir dentro de la fase 1 del proyecto, durante la presentación del proyecto y de los resultados obtenidos del sondeo de opinión comunitaria, arrojaron que el proyecto cuenta con la aprobación de los residentes entrevistados y la comunidad en general.
13. El resultado final del análisis realizado para viabilidad ambiental del proyecto, nos indica que no hay impedimentos ambientales para realizar los trabajos necesarios para la ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación del tramo de carretera de la FASE 1 del proyecto, referente a ***“Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos”***, proyecto que será construido en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, en el Distrito de Los Santos.

#### **B- Recomendaciones:**

Las recomendaciones que se presentan están dirigidas principalmente al promotor del proyecto y a la empresa contratista de la obra y tiene la intención de que su aplicación contribuya a garantizar el éxito del proyecto desde el punto vista ambiental.

A continuación, nuestras recomendaciones:

- 1- El contratista de la obra y el promotor, tiene la obligación de brindar las facilidades a las autoridades competentes, para la supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación; como también acatar las observaciones y recomendaciones que surjan de las visitas de las autoridades competentes.
- 2- De ocurrir cambios o modificaciones significativas en el proyecto, se deberá realizar la adecuación del Estudio de Impacto Ambiental para culminar exitosamente el proyecto y cumplir con toda la legislación vigente.
- 3- Es oportuno recomendar a la empresa contratista que, durante la ejecución de los

trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carrera, se apege o considere desde el punto de construcción de obras civiles, con apego a las normas vigentes, especificaciones técnicas, y Pliego de Cargos.

- 4- Los vehículos dedicados al transporte de materiales, deberán portar lonas como lo exige el reglamento del tránsito; de igual manera se deben tomar las medidas necesarias para evitar derrames de gravilla, tierra o cualquier otro material que pueda causar accidentes a peatones o vehículos en las calles o avenidas de acceso.
- 5- La empresa contratista y el promotor, deberán establecer una estrecha coordinación con el Ministerio de Ambiente y las autoridades locales, con la finalidad de proteger el ambiente circundante.
- 6- El promotor deberá presentar al Ministerio de Ambiente, un informe de aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación, incluyendo las medidas adicionales solicitadas por el Ministerio de Ambiente o por cualquier otra entidad gubernamental (de acuerdo a lo señalado en la Resolución de aprobación del estudio)
- 7- El promotor deberá presentar al Ministerio de Ambiente, un informe ambiental completo, al momento de abandonar el sitio en donde se realizaron los trabajos de construcción para este tramo de la carretera del proyecto.
- 8- El contratista y el promotor del proyecto deberán cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de protección al ambiente natural, efectuando mayor énfasis sobre posibles afectaciones a la salud humana, con la finalidad de preservar el medio natural y evitar posteriores daños a terceros.
- 9- Una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental (categoría I) del presente proyecto y notificada la empresa contratista, se obliga a dar cumplimiento de lo establecido en la Resolución de Aprobación, sobre la obligatoriedad del cumplimiento de la aplicación de las medidas de mitigación presentadas en el referido estudio.
- 10- El promotor del proyecto deberá hacer de conocimiento a la empresa contratista, que las medidas de mitigación identificadas en el estudio aprobado son de forzoso cumplimiento, por lo cual se deben implementar en su totalidad, más las que surjan adicionalmente, producto de nuevas actividades no contempladas en durante la

ejecución de los trabajos de construcción comprendidos para este tramo de la carretera.

- 11- El contratista deberá cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de servidumbre de las aguas corrientes de aguas superficiales, para preservar el medio natural y evitar daños a terceros.
- 12- La empresa contratista deberá tomar todas las consideraciones oportunas en materia de seguridad, durante la etapa de ejecución de los trabajos de construcción para la rehabilitación de este tramo de la carretera (equipo de protección, extintor, botiquín básico).
- 13- Mantener todas las maquinarias en óptimas condiciones de tal manera que se evite el derrame de hidrocarburos y emisiones gaseosas.
- 14- Recoger todos los desechos que se generen dentro del área del proyecto, y disponer de ellos de forma adecuada.
- 15- Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos y pliego de cargo del proyecto, así como las normas que regulan cada una de las profesiones que se ven involucradas, especialmente las normas y sugerencias del Ministerio de Ambiente, MOP y ATTT.
- 16- El Contratista deberá solicitar y adquirir todos los permisos necesarios, con cada una de las autoridades competentes involucradas, antes de iniciar actividades.
- 17- Recolectar todos los desechos y trasladarlos al botadero del Municipio autorizado, para su disposición final.
- 18- Se hace necesaria la ejecución y efectividad del Plan de Manejo Ambiental contenido en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado para este proyecto.
- 19- El Promotor deberá presentar a la Administración Regional de Mi Ambiente de Los Santos, con fines de compensación el Plan de Reforestación, para su debida aprobación.
- 20- El Promotor deberá presentar a la Administración Regional de Mi Ambiente posterior a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental
  - Presentar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre en cumplimiento

de la Resolución AG- 0292-2008.

- El promotor deberá presentar el inventario de poda necesaria y eliminación de formaciones de gramíneas de forma cuantitativa, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo e infraestructuras, etc., en cumplimiento de la Resolución No. AG– 0235 – 2003, Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- El Promotor deberá dar aviso de inmediato al Instituto Nacional de Cultura de darse, hallazgo de piezas de valor histórico o arqueológico.

#### **14.0. BIBLIOGRAFÍA**

- **Censos Nacionales de Población y Vivienda**, Contraloría General de la República de Panamá. 2010.
- **Panamá en Cifras**, Contraloría General de la República de Panamá.
- **Código Sanitario**, 1947.
- **Evaluación Ambiental**, Bernardo Vega, Costa Rica. 1997.
- **Ley No.41 de 1 de julio de 1998**. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2008** del Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamentación del Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998.
- **Decreto Ejecutivo No.57**. Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamentación de la Conformación y Funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales.
- **Leyes, Decretos y Normas**, relacionadas con el Tratamiento de Aguas Residuales y Contaminación de la república de Panamá.
- **Manual de Especificaciones Técnicas Generales** para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, segunda edición revisada en 2002. editado por el Ministerio de Obras Públicas.
- **Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas** Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables, editado por el Ministerio de Obras Públicas.
- Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá. Dirección de Operaciones ATTT, 2002
- ZAMORA, N., Et AL. 2004. Árboles de Costa Rica Volumen III. Editorial INBio. Costa Rica. 556 p.
- ZAMORA, N. ET AL. 2000. Árboles de Costa Rica Volumen II. Hecho En Costa Rica por la Editorial INBio. 374 p.

- Suplementos Ambientales (agosto 2002), Ministerio de Obras Públicas.(MOP).
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. “Descarga de efluentes líquidos directamente a masas de aguas superficiales y subterráneas”.
- Resolución N° CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999, por la cual el Consejo de Directores de zona de los cuerpos de bomberos aclara la resolución CDZ-10/98, del 9 de mayo de 1998, la cual modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- ESQUIVEL, E., JAÉN, R., VILLARREAL, A. Glosario Agroforestal. 1997. Impresos Rolando López. Panamá.146p.
- FONT QUER, P. Diccionario de Botánica. Editorial Labor, S.A. Barcelona Madrid. 1965, 1244 p.
- D'ARCY, W.G. Flora of Panamá. Missouri, USA. 1978. 672 p.
- Ley No. 24. Se establecen incentivos y reglamenta la actividad de reforestación en Panamá.
- INRENARE. Panamá, Panamá. 23 de noviembre de 1992.
- Ley N° 1. Se establece la legislación forestal de la República de Panamá INRENARE. Panamá, Panamá, 3 de febrero 1994.
- Ley No.14, (18/Mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente
- Ley N° 22 Por medio de la cual se aprueba el convenio Internacional de maderas tropicales realizado en Ginebra el 26 de enero de 1994. 8 de enero de 1996.
- Ley N° 24. Se establece la legislación de visa silvestre en Panamá. INRENARE, Panamá, Panamá, 7 de junio de 1995.
- Ley N° 41, Por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la autoridad nacional del ambiente. ANAM, Panamá, Panamá, 1 de julio de 1998.
- Ley N° 47. Se regulan todas las acciones relativas a la protección vegetal del patrimonio agrícola nacional. Panamá. 9 de julio de 1996.
- Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006, Que reglamenta el ordenamiento territorial para el

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.

- Entrevistas con residentes de las comunidades de los Corregimientos de El Ejido, Santa Ana Arriba, en el Distrito de Los Santos, en la Provincia de Los Santos.
- Reuniones con el equipo de ingenieros de la empresa contratista.
- [www.ucentral.edu.co/bienestaruniver/areadesalus/saludSalud Ocupacional](http://www.ucentral.edu.co/bienestaruniver/areadesalus/saludSalud%20Ocupacional)
- Salud Ocupacional y salud ambiental
- Otros documentos.
- [www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)
- [http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003\\_530\\_0006.pdf](http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003_530_0006.pdf)
- [www.mop.gob.pa](http://www.mop.gob.pa)
- Otros.

## **15.0 ANEXOS**

- Declaración Jurada del Promotor (notariada)
- Fotocopia (Notariada) de la cédula del Representante Legal
- Paz y Salvo de ANAM.
- Mapa de Ubicación y Topográfico (Escala 1:50,000).
- Nota N°14.1003-110-2021 de MIVIOT (Asunto: Servidumbre)
- Fotografías del Proyecto.
- Planos del Proyecto
- Formato de Encuesta y Encuestas
- Cronograma de Ejecución del Proyecto.
- Orden de Proceder
- Contrato

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

---

**ANEXOS**

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

---

**DECLARACIÓN JURADA DEL PROMOTOR (NOTARIADA)**



**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

---

**FOTOCOPIA (NOTARIADA) DE LA CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL**



**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

---

**PAZ Y SALVO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE**

Certificado de Paz y Salvo

N° 207757

Fecha de Emisión:

22	09	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

22	10	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**CONSTRUCTORA PACIFICO, SA.**

Representante Legal:

**IRIS ALLEN**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

45073

Ficha

Imagen

Documento

Finca

370270

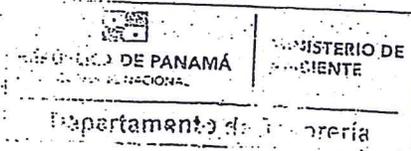
1

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Radmir Santo*  
Jefe de la Sección de Tesorería.



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 207758

Fecha de Emisión:

22	09	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

22	10	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**TRANSEQ, S.A.**

Representante Legal:

**CARLOS ALLEN**

Inscrita

Tom o

Folio

Asiento

Rollo

50033

Ficha

Imagen

Documento

Finca

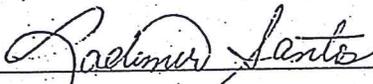
316922

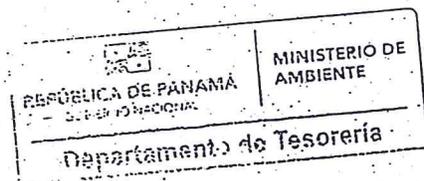
16

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

  
Jefe de la Sección de Tesorería.



**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

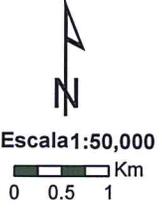
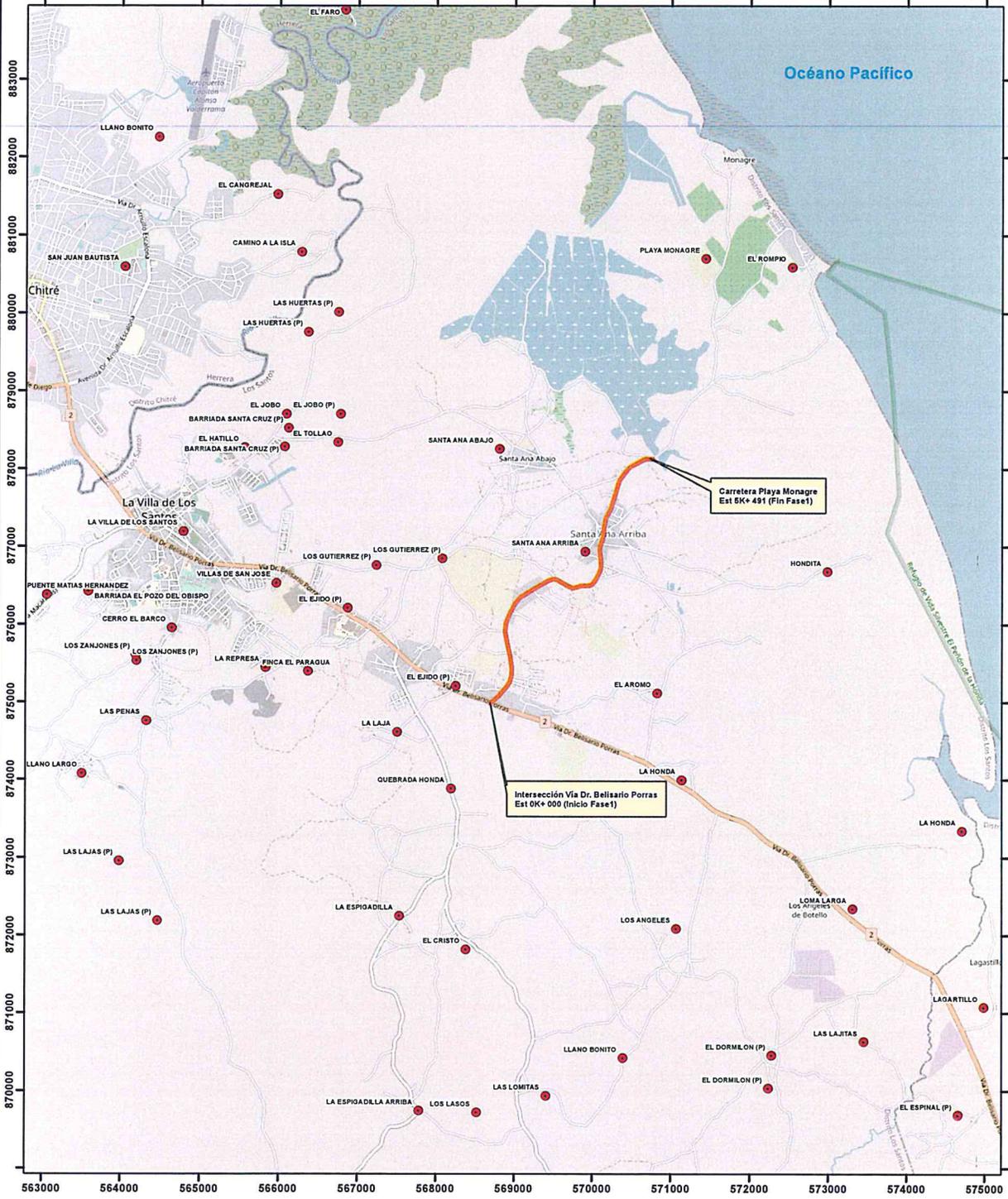
**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

---

**MAPA DE UBICACIÓN Y TOPOGRÁFICO (ESCALA 1:50,000).**

**Mapa de Ubicación Geográfica 1: 50,000**  
**ESIA Categoría I Fase 1 Proyecto Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre –**  
**Playa Rompio y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé) Provincia de Los Santos (17.296 Km)**  
**Corregimiento de Santa Ana Distrito y Provincia de Los Santos.**

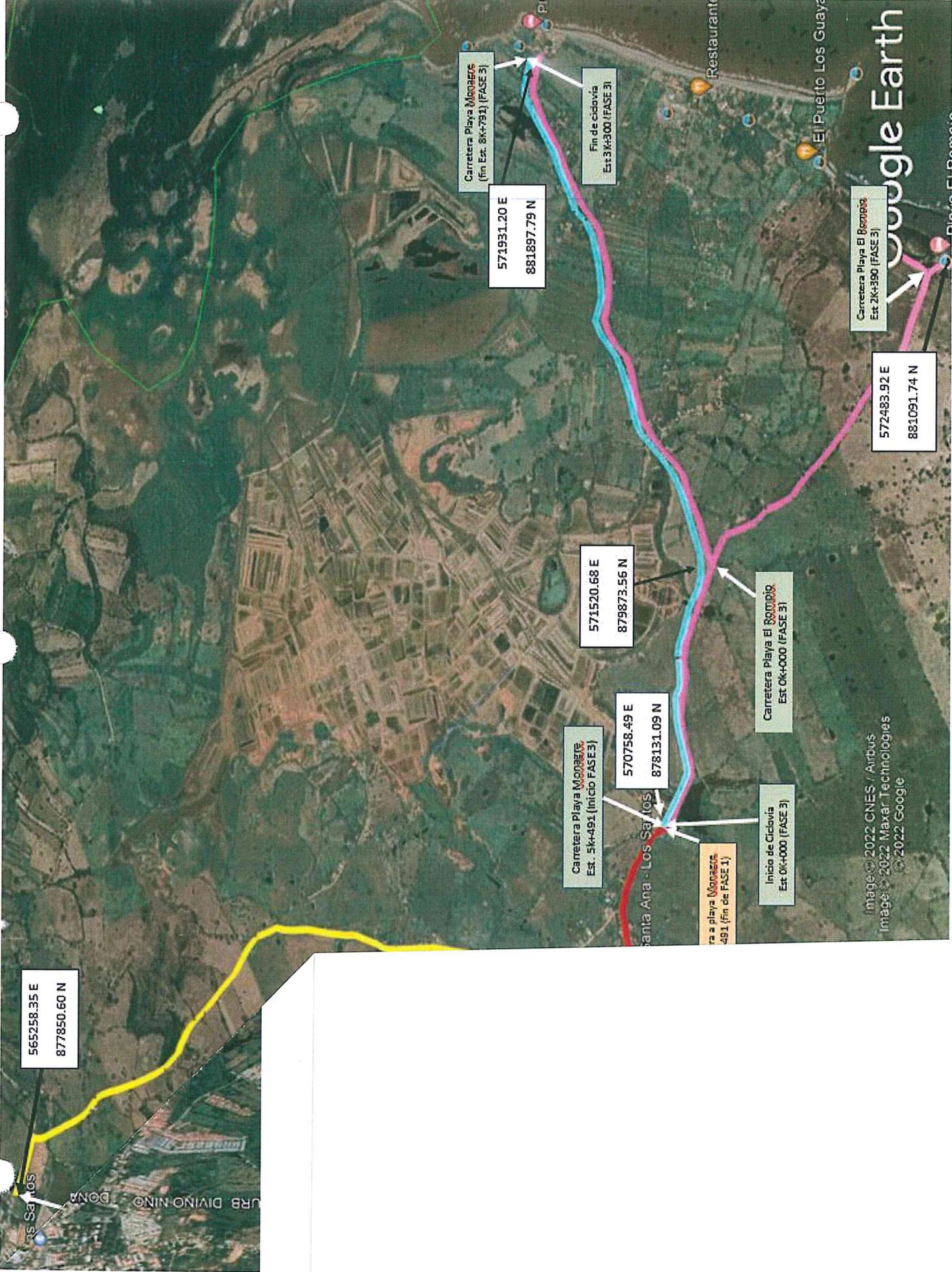


Proyección Universal Transverse Mercator  
 Elipsoide Clarke 1866  
 Datum WGS84  
 Zona Norte 17

**Leyenda**

- Poblados
- Carretera Fase1 (5.491 km)

Fuente: Mapa Base Esri  
 Open Street Map.



565258.35 E  
877850.60 N

Carretera Playa Monasterio  
(fin Est. 8k+791) (FASE 3)

571931.20 E  
881897.79 N

Fin de ciclovía  
Est. 3k+300 (FASE 3)

Carretera Playa El Rompido  
Est. 2k+390 (FASE 3)

572483.92 E  
881091.74 N

571520.68 E  
879873.56 N

Carretera Playa El Rompido  
Est. 0k+000 (FASE 3)

Carretera Playa Monasterio  
Est. 5k+491 (Inicio FASE 3)

570758.49 E  
878131.09 N

Inicio de Ciclovía  
Est. 0k+000 (FASE 3)

Carretera Playa Monasterio  
Est. 491 (fin de FASE 1)

Image © 2022 CNES / Airbus  
Image © 2022 Maxar Technologies  
© 2022 Google

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

**NOTA N°14.1003-110-2021 DE MIVIOT  
(ASUNTO: SERVIDUMBRE)**

Arq. Sugasti  
Arq. Andrés  
Atte: J. P. Pineda  
22-02-2021

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Dirección de Ordenamiento Territorial

Panamá, 17 de febrero de 2021

N° 14.1003-110-2021

Ingeniero  
**Rolando Lay**  
Director de Estudios y Diseños  
Ministerio de Obras Públicas

Ingeniero Lay

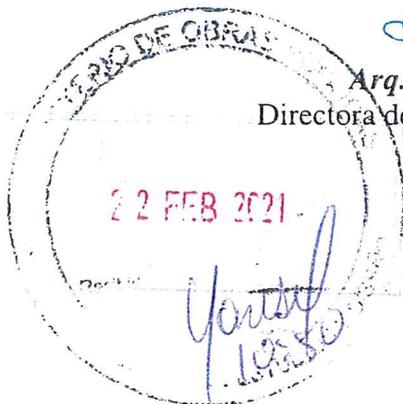
Atendiendo su solicitud con número de control 511-2020, en el cuál solicita certificación de servidumbre de las carreteras y ramales resaltados según documento adjunto, ubicado en el distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, le podemos indicar que:

DESCRIPCIÓN	SERVIDUMBRE	REFERENCIA
Carretera Nacional – Sana Ana Playa Monagre	15.00 metros	Plano Catastral 70311-19758 del 18 de junio de 2008
Playa Rompío	15.00 metros	Plano Catastral 70311-38127 del 24 de junio de 2019
La Villa de Los Santos (La Nestlé) – Santa Ana	15.00 metros	Plano Catastral 70311- 37937 del 6 de mayo de 2019

En relación a la servidumbre que colinda con el área de la playa el Rompío, en el corregimiento de Santa Ana de Los Santos, según investigación realizada por la Regional Miviot- Los Santos podemos indicarle que dicha servidumbre no ha sido constituida legalmente a través de resolución o de plano catastral, ya que la misma fue originada por los residentes del sector cuya Finca es 7251.

*Nancy Urriola*  
Arq. Nancy Urriola  
Departamento de  
Planificación Vial

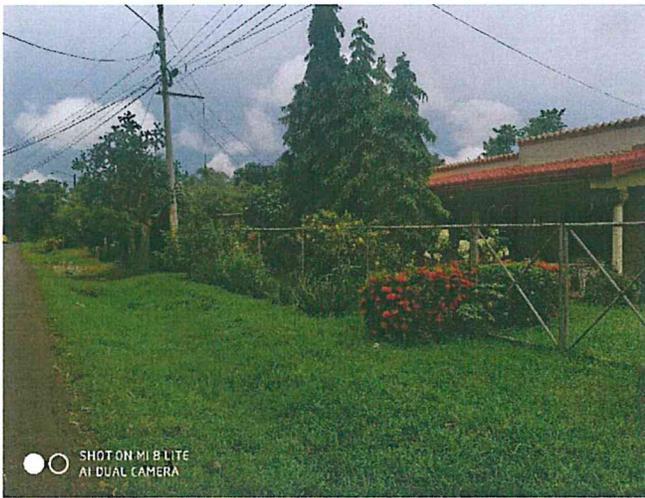
Ddeg/nug

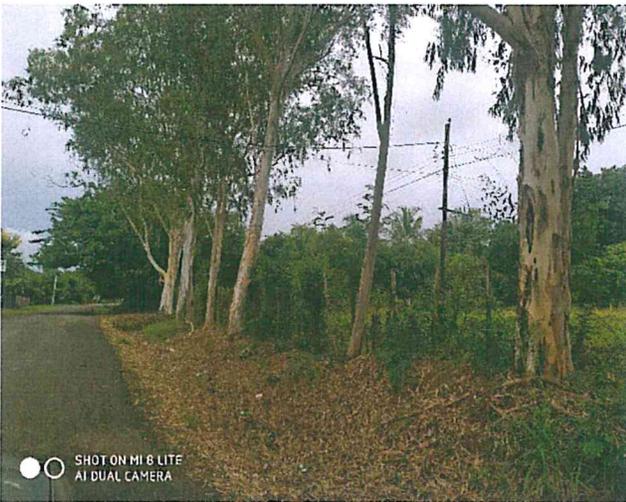


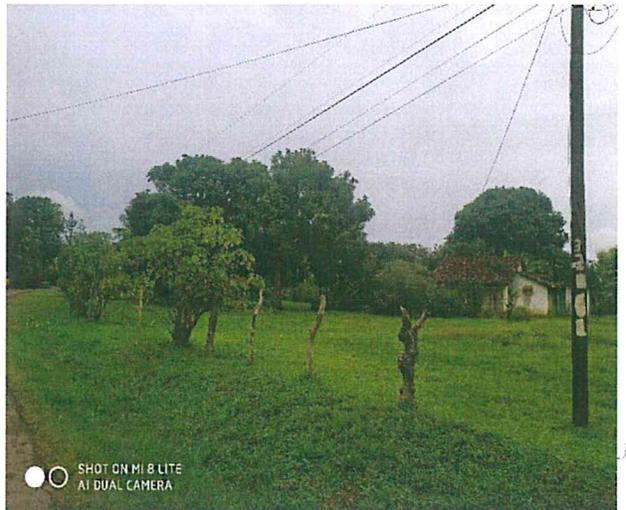
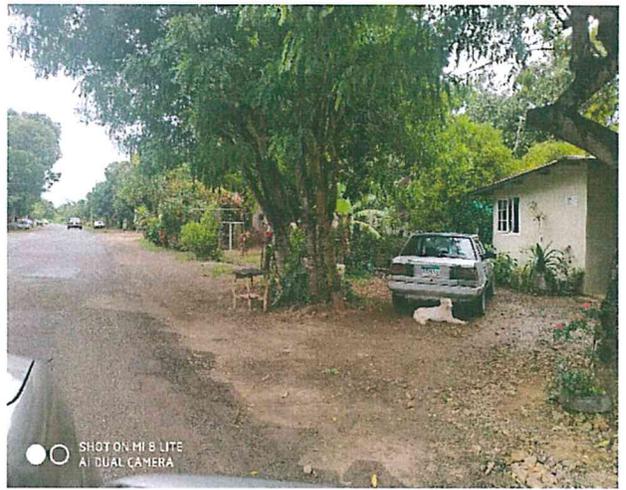
*Dalys de Guevara*  
Arq. Dalys de Guevara  
Directora de Ordenamiento Territorial

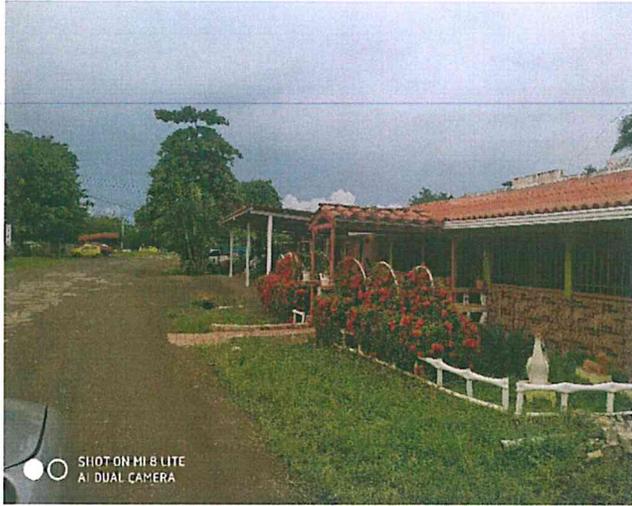


## FOTOGRAFÍAS DE LA FASE 1 DEL PROYECTO











SHOT ON MI 8 LITE  
AI DUAL CAMERA



SHOT ON MI 8 LITE  
AI DUAL CAMERA



SHOT ON MI 8 LITE  
AI DUAL CAMERA



SHOT ON MI 8 LITE  
AI DUAL CAMERA



SHOT ON MI 8 LITE  
AI DUAL CAMERA



SHOT ON MI 8 LITE  
AI DUAL CAMERA



**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1:** Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.

Agosto de 2022

---

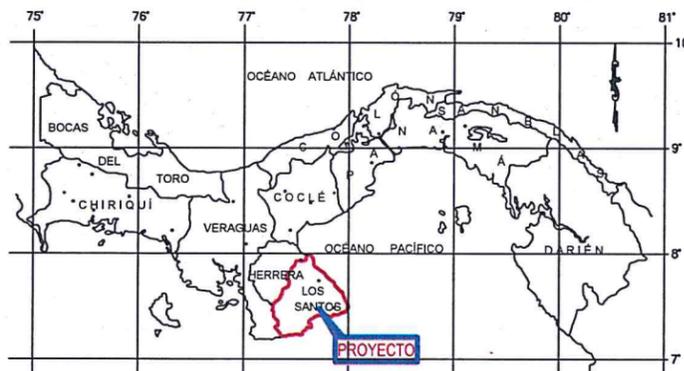
**PLANOS DEL PROYECTO**

**PROYECTO:**

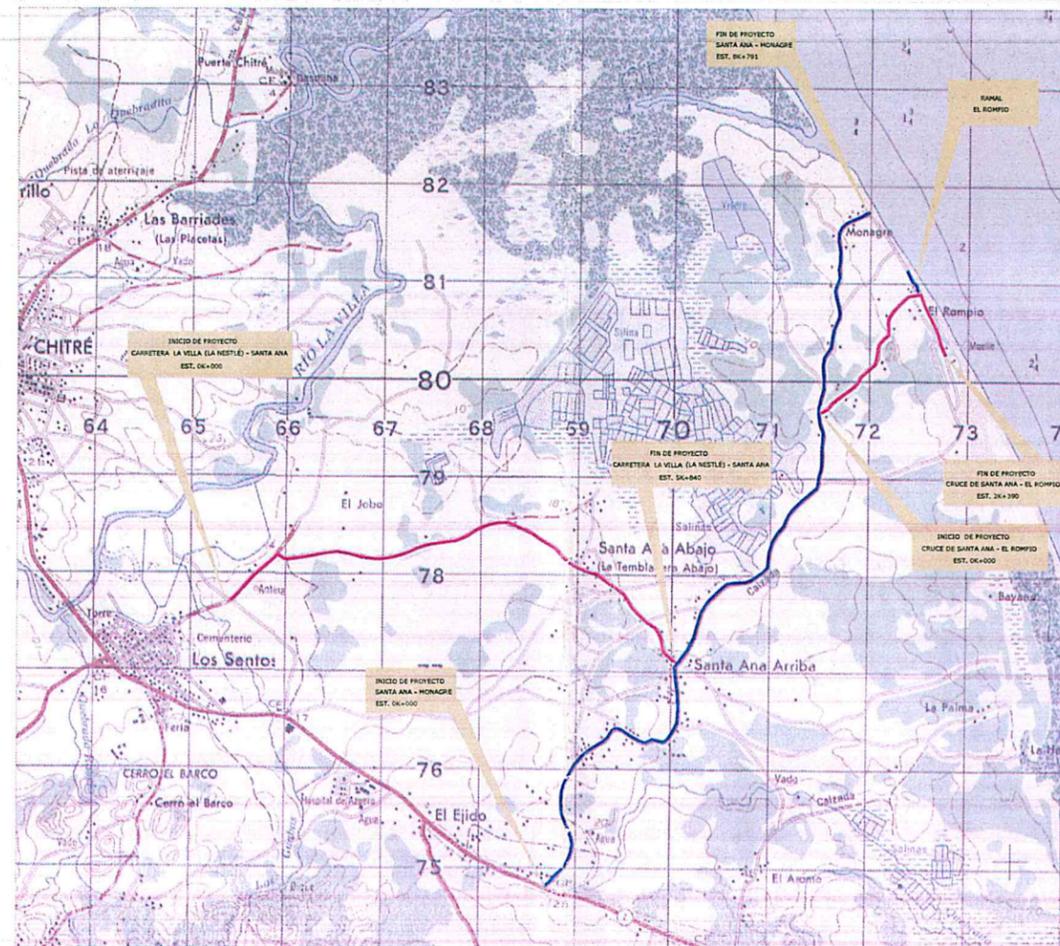
**REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS-SANTA ANA-PLAYA MONAGRE -  
 PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA - LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLE)**

**CORREGIMIENTO DE SANTA ANA Y LA VILLA , DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS**

INTERSECCIÓN CARRETERA NACIONAL SANTA ANA - MONAGRE.....	L=8K+791
LA VILLA ( LA NESTLÉ ) - SANTA ANA.....	L= 5K+840
CRUCE DE SANTA ANA - EL ROMPÍO.....	L=2K+390
RAMAL EL ROMPÍO .....	L= 0K+276
CICLO VÍA HACIA PLAYA MONAGRE .....	L= 3K+300

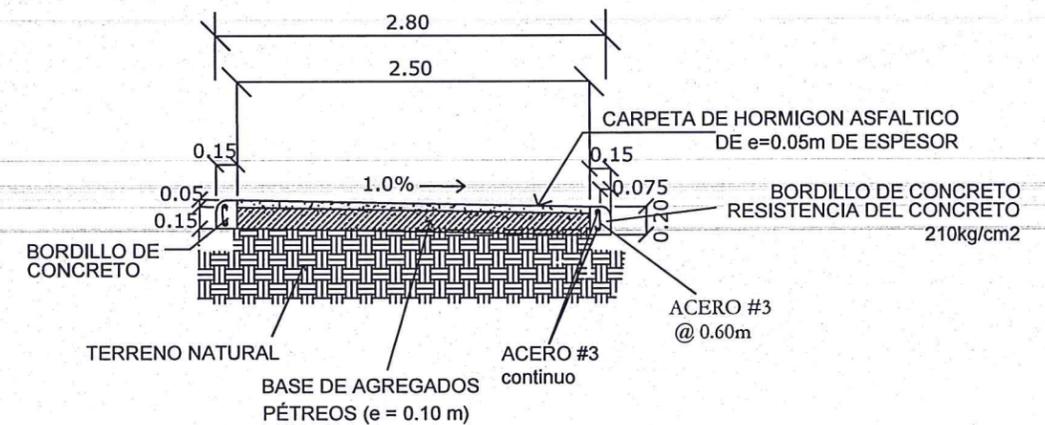
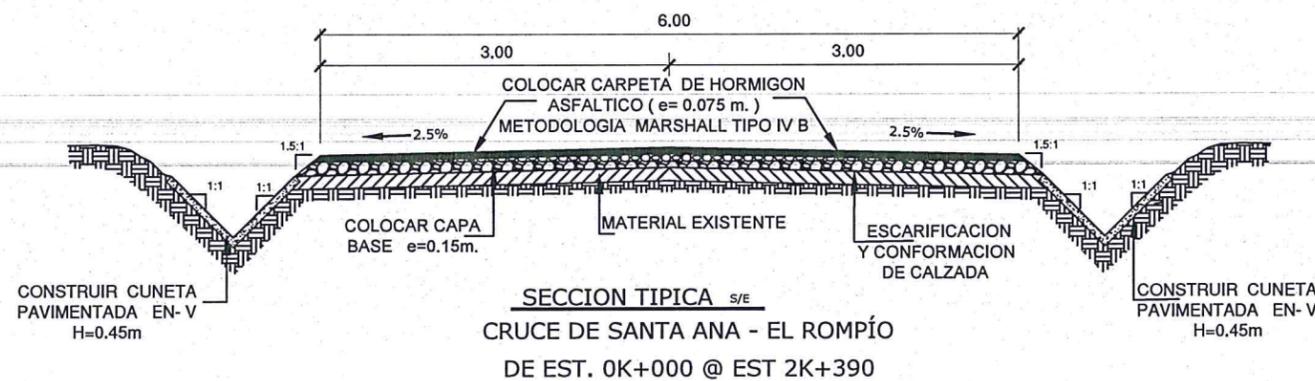
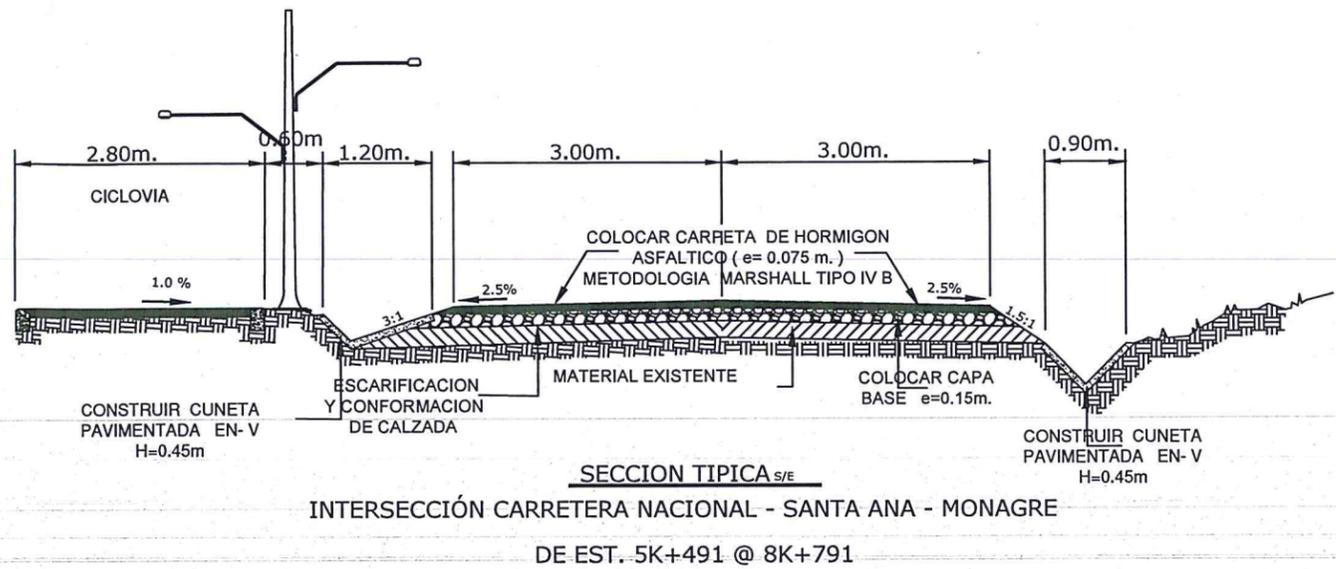


**LOCALIZACIÓN NACIONAL**  
S/E



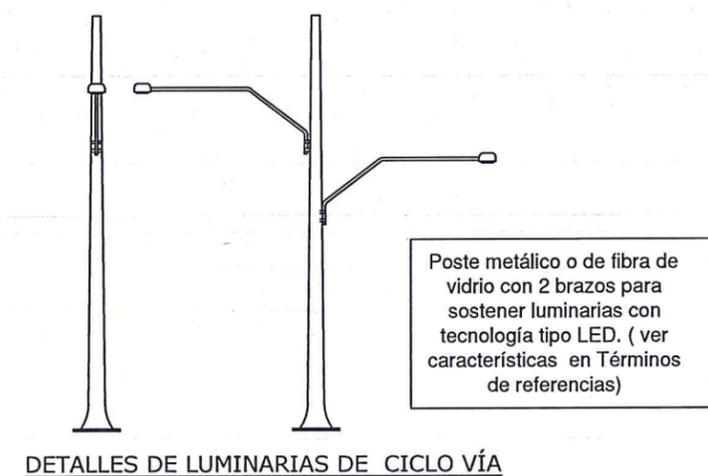
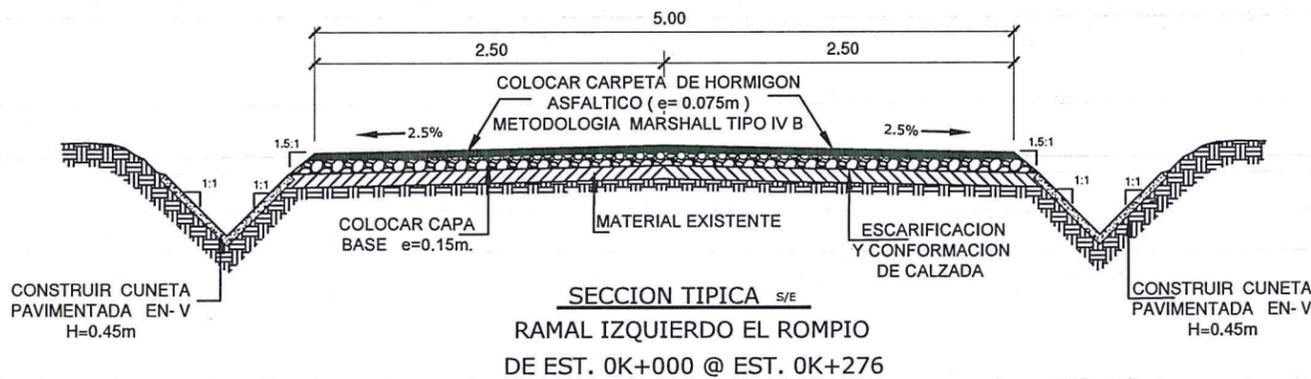
**INDICE**

CARATULA.....	1
SECCIONES TÍPICAS Y DET. DE CONST.....	2-3
CASETA DE INSPECCIÓN TIPO D.....	4
DETALLES DE CONSTRUCCIÓN Y DRENAJE.....	5
DETALLES DE CASETA DE PARADA RURAL .....	6
DETALLES DE CERCAS.....	7
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN VIAL.....	8
PATRÓN PARA ALCANTARILLAS DE CAJÓN SIMPLES Y DOBLES ( HOJA 1008 ).....	9



NOTA:  
 CUANDO SE REQUIERA AMPLIACIÓN DE CALZADA, SE COLOCARÁ ADEMÁS DE LA CARPETA, 0.15m DE CAPA BASE Y 0.15m DE MATERIAL SELECTO.

SECCION TRANSVERSAL DE LA CICLOVÍA S/E



REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS-SANTA ANA- PLAYA MONAGRE - PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA - LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLE)	REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	SECCIONES TÍPICAS		DIBUJADO POR:	REVISADO	HOJA	TOTAL DE HOJAS
		MOP	JORGE LUIS NG- JEFE SALA DE DISEÑOS	02	09		
		CALCULADO POR:	REVISADO POR:	ESCALA:			
		MOP	ING. SAUL JORDAN - JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	S/E			
DISEÑADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:					
MOP	ING. ROLANDO LAY DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ENERO 2021					

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

**FORMATO DE ENCUESTA Y ENCUESTAS**

1

### ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).**

**FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM),** Promovido por el **Ministerio de Obras Públicas**, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación La Villa Nombre: H.R. José Benjamín Cordova  
Fecha: 9/6/22 Ocupación H. Representante. Presidente del Consejo municipal de los Santos.  
7-102-533

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si impactara positivamente por el fomento del turismo y la economía.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Desechos (Basura)  
se esta trabajando en un proyecto que mejore la situación

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si afectara por la naturaleza del proyecto, si impactara a la vegetación; se recomienda reportar.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación La Villa Nombre: Zuleidis del Carmen Cortez Pérez  
Fecha: 9/6/22 Ocupación: Secretaría de la junta Comunal de la villa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

si porque al mejorar la carretera se veran beneficiados muchos habitantes y agricultores.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

si.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación La Villa Nombre: Katherine Chan

Fecha: 9/6/22 Ocupación Juz de Paz

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Claro que si tendra un impacto positivo en las actividades y moradores de la comunidad

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

si, el mal uso de la disposición de la basura.

ya que el turismo se incrementa

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Pienso que sera un impacto positivo para la comunidad.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación El Ejido Nombre: Nieves Perez

Fecha: 9/6/2020 Ocupación H.R. El Ejido

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Es un proyecto que va beneficiar a la población en general, económicamente.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Ejido Nombre: Daniela Batista

Fecha: 21/5/22 Ocupación Vendedor (Billitero)

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si, Positivamente.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Basura.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación El Ejido Nombre: Margory Alonso  
Fecha: 21/5/20 Ocupación Estudiante

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

- De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años
- De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años
- De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Sí, positivamente

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? polvo, ruido

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

tal vez durante la construcción

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

### ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).**

**FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM),** Promovido por el **Ministerio de Obras Públicas**, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación El Ejido Nombre: Damián Jiménez  
Fecha: 21/5/2022 Ocupación: Tec en Regíst. Médico - Angelo de Buello  
0-701-2398.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Le parece muy bien

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Agua negra

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).**

**FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM),** Promovido por el **Ministerio de Obras Públicas**, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación El Ejido Nombre: Elvia Bravo

Fecha: 20/5/2022 Ocupación Billetera 7-122-869

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

May bueno, se ha aprobado con mucho interés

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Aguas azules negras

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

ND

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación El Ejido Nombre: José Marco Godínez B.

Fecha: 21/5/22 Ocupación independiente 7-98-42

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Muy factible para el pueblo, si se consideran principal promueve el turismo

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO así que afecta tanto, pero se resarará

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación El Ejido Nombre: Saforino Cabillos Nieto

Fecha: 21/5/22 Ocupación Ganadero 7-92 566

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Le parece bien, la comunidad se necesita  
Que se haga bien

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? No

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Que que a afecte

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

784-781

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación El Ejido Nombre: Dalila Bernal

Fecha: 21-5-22 Ocupación Recepcionista

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

ayuda para la comunidad y la gente

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? no

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

si, asi mismo

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Ejido Nombre: Saila Torres

Fecha: 21-5-22 Ocupación Esplutista

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

mejorara

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Puede ser

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

6-60-459.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Ejido Nombre: Rodolfo Rodríguez  
Fecha: 21-5-22 Ocupación Electricista

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Claro que sí

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? no

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

7-92-1882.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Ejido Nombre: Luz Eneida Batista

Fecha: 21-5-22 Ocupación Ama de casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si como no, puedo vender chicha

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? charco en la carretera, hueco.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país? Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector? No, se necesita

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

7-710-1804

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).**

**FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM),** Promovido por el **Ministerio de Obras Públicas**, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Elegido Nombre: Lineth Gutierrez  
Fecha: 27-5-22 Ocupación Docente

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si, claro

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si, aguas negras, alcantarillado no hay

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si, mejorara

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

7-110-356

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación El Moral Nombre: Jacinta Barrios

Fecha: 21-5-22 Ocupación Ama de casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Claro que si

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? aguas negras

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Beneficioso

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación El Moral Nombre: Roberto González  
Fecha: 21-5-22 Ocupación Seguridad CS-S.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? malo olores, porquerisa

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Beneficioso para el corregimiento

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

C- 717-1005

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Sta Ana Nombre: Melissa Caballero

Fecha: 21-5-22 Ocupación Oma de Casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

no

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Beneficioso

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

7-110-576

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Sta Ana Nombre: María García

Fecha: 21-5-22 Ocupación Oficinista C.O.P.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si, traera mejoras a lo moradores.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? No.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

mejoras para la comunidad.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

7-91-2329

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).**

**FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM),** Promovido por el **Ministerio de Obras Públicas**, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Sta Ana Nombre: Oscar Gutierrez

Fecha: 21-5-22 Ocupación Agricultor - Independiente

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Beneficio para la comunidad

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Incendios en la carretera.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Beneficio

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

6-702-2493

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Francisco J. Bernal

Fecha: 21-5-22 Ocupación Independiente

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? malo olores, porquerisa

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).**

**FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM),** Promovido por el **Ministerio de Obras Públicas**, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Tilso Bernal

Fecha: 21-12-22 Ocupación Salinero 7-92-624

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Le parece bien, anteriormente se han hecho, pero no han sido de mala calidad.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? NO.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Siempre habrá impacto, de generación cerca y androla

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Zoraida Cigamosta

Fecha: 22/5/2022 Ocupación A de Casa 7-104-690

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si por un buen proyecto, se necesita

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Calle en mal estado.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Todo proyecto genera impacto en el ambiente; en este caso  
plm, auto, equipo para el auto

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación: Santa Ana Nombre: Elizabeth de Frias

Fecha: 21/5/22 Ocupación: Ade con C-712-692-

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Se parece que en proyect positiv

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Quema de basur

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Marta Godínez  
Fecha 21/5/22 Ocupación Independiente 6-716-1305

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.  
De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años   
De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años   
De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?  
Muy buena, espero que sea un hecho y que se haga bien hecha

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?  
Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?  
no me que afecta

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Perfino Gomez 6-59-815

Fecha: 21/5/2021 Ocupación jubilado

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Positivamente.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Basura.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no cree que impactara.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

6-85-170

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Sta Ana Nombre: Ona Mudarra

Fecha: 21-5-22 Ocupación Ma de Casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Creo que no

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? No.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Creo que no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: <sup>Maximina</sup> ~~Maximiana~~ Mosen

Fecha: 21-5-2022 Ocupación Doméstica 6-715-11

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Se paise muy bien, que se haga

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector? no

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Sergio Jesús Batista 6-710-515

Fecha: 21/5/22 Ocupación Independiente Dueño

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Positivamente.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Bosque.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No, solo durante, pero, no cree que impacte negativamente

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Bernchita Rodríguez 9-176-541

Fecha: 21/5/22 Ocupación Agricultura

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Beneficioso para la comunidad.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Baxuno.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No cree que afecte.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Maribis Perdenas 7-712-1021

Fecha: 21/5/22 Ocupación Ama de Casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Le parece bien.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Le parece que no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).**

**FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM),** Promovido por el **Ministerio de Obras Públicas**, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Maritza Diaz 7-110-40

Fecha: 21/5/2020 Ocupación Ama de casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

NO.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? NO.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

1934.

Ubicación Santa Ana Nombre: Relinco Barroa 6-52-309

Fecha: 2/5/22 Ocupación Agricultor

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Muy bueno.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación: Santa Ana <sup>La Nelly</sup> Nombre: Edilberto Peralta

Fecha: 9/6/2022 Ocupación: H. R. Edilberto Peralta

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área? Impacto, social, económicamente y ayuda a la economía local, fomento de turismo.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? No

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector? No

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.



ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Ana Elizabeth Bernal

Fecha: 9/6/22 Ocupación Mediadora comunitaria.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

no, me parece que beneficiará más a la población.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Irka Gonzalez M.

Fecha: 9/6/22 Ocupación Promotora (MIDES)

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Claro que si impactará, buenos beneficios a la comunidad, ya que esta zona es un area turistica por las Playas.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

La basura a las orillas de las calles.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Claro que no, ya que, no daría mejoras para todos.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

### ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).**

**FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM),** Promovido por el **Ministerio de Obras Públicas**, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Alan Acqui  
Fecha: 9/6/2022 Ocupación Juez de Paz 8-794-1264



1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Pienso que posiblemente, económicamente, si ya hay varios  
comercios abiertos por defensores de la carretera

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? NO

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Lizbely M. Gonzalez H.

Fecha: 9/6/22 Ocupación Asistente contable

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

En mi opinión si impactará bastante las actividades de la comunidad.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

un impacto ambiental que se esta registrando en el área es las orillas de las viviendas con

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

*mucha  
base.*

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

si impactará pero es beneficioso para la comunidad.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

### ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).**

**FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM),** Promovido por el **Ministerio de Obras Públicas**, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Malenit y Purra  
Fecha: 9/6/22 Ocupación Asistente administrativo junta comunal de Santa Ana

- 1. Género: Masculino  Femenino
- 2. Edad.  
De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años   
De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años   
De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Considero que si porque es una vía muy importante tanto para el turismo como para los moradores.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Barridos.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si positivamente para una mejor circulación de los moradores.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Manuel Bernal 7-83-1586

Fecha: 2/15/22 Ocupación jubilado

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Beneficio, recomiendo que se coloquen resalto en la vía frente a la escuela.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Exceso de velocidad.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Estiv Cordoba 7-84-705

Fecha: 21/5/22 Ocupación Jubilado.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Sera beneficioso para la comunidad.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Nunca

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no creel.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Berte Aguante 7-83-469

Fecha: 21/5/22 Ocupación Amo de casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Beneficio se necesita

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no conoce ninguno

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no cree que impacte, es necesario.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana. Nombre: Petra Calderón 7-100-178

Fecha: 21/5/22 Ocupación Ama de casa.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

positivamente

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no cree que impactara

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: José Pimentel 6-707-2050

Fecha: 21/15/22 Ocupación Agricultor

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Beneficiario.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no, mientras se realice correctamente

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa ana Nombre: Leidy Pedernera

Fecha: 21/5/22 Ocupación Estudiante

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si positivamente.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Barridos.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Centro Nombre: Marlenis Platin 6 - 703 - 98

Fecha: 21/5/22 Ocupación funcionario pública

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

por supuesto de manera positiva

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

falta de drenaje.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

realiza el turismo y calidad de vida de los moradores.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Marianela Ruera 7-71-2112

Fecha: 21/5/22 Ocupación Amo de Casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Claro que sí, se necesitan con urgencia.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

si tiene que pasar, pero es necesario.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Edelma Cortez 7-53-287

Fecha: 21/5/22 Ocupación Amo de casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Buena para la comunidad.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si hay que hacerlo para mejorar.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Isidoro Pardo 7-99-270

Fecha: 21/5/22 Ocupación Independiente

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

si se anexa la carretera la gente entrara más.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

se acepta porque es bueno.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Centro Nombre: Mariana Aguilar 7-711-1581

Fecha: 21/5/22 Ocupación Independiente

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si, creo que sera beneficioso.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si afectara, pero es beneficioso.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: José García 7-703-2427

Fecha: 21/5/22 Ocupación Desempleado

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Impactar de manera positiva

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

si es por el bien de la comunidad, esto bien.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Arriba Nombre: Aliano Mendieta 7 - 99 - 274

Fecha: 21/5/22 Ocupación Educadora

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Claro que si, promueve el turismo.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

malos olores, porqueriza.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Claro que si, pero sera beneficioso, se debe reportar.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Luis Orlando Bernal 6-41-2221

Fecha: 2/5/22 Ocupación Jubilado. Billitue.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Es una iniciativa de proyecto muy buena.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Dalila Cuartero 7-49-370

Fecha: 21/5/22 Ocupación Ama de Casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Que se haga rápido, se necesita.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Agua negra.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Rene Villarreal 6-53 780

Fecha: 2/15/22 Ocupación Docente Monaguillo.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Hay una ventaja, las vías de comunicación genera desarrollo, fomenta el turismo, valor catastral de 6 propiedades.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Ento la tale innecesario.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Carlos Ruiz G - 710-2180

Fecha: 21/5/22 Ocupación Desempleado

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Le parece bien.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Juan Peralta 7-705-1808

Fecha: 21/5/22 Ocupación: Coordinador, Adm. M.E.F.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si se llega a concretar, espera que se construya de la mejor manera, es una área turística y salinera (equipo pesado).

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPÍO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Jusy Cortez 7-92-599

Fecha: 21/5/22 Ocupación Ama de casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Que se haga bien.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: Andrés Bernal 6-722-1558

Fecha: 21/5/22 Ocupación Ama de casa

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Se parece que debe hacerse lo más pronto posible.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Reserva, Quemado de banan.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

no.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ).

FASE 1: TRAMO DE CARRETERA DE ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA ANA, INTERSECCIÓN DE LA CARRETERA DR. BELISARIO PORRAS, LAGO ARTIFICIAL (5.491 KM), Promovido por el Ministerio de Obras Públicas, Ubicado en los corregimientos de Santa Ana, El Ejido, y La Villa de Los Santos, en el Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

Ubicación Santa Ana Nombre: sonet tallo. 7-53-774

Fecha: 21/5/22 Ocupación Ama de casa.

1. Género: Masculino  Femenino

2. Edad.

De 15 a 19 años  De 20 a 24 años  De 25 a 29 años

De 30 a 34 años  De 35 a 39 años  De 40 a 44 años  De 45 a 49 años

De 50 a 55 años  De 56 a 59 años  De 60 años y más

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universidad  No escuela .

4. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Magifico.

5. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

no.

6. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo  Negativo  Ambos  No sabe

7. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

si es necesario, hay que hacerle por la comunidad.

Licda. Bernardina Pardo A.  
Trabajadora Social.

## MEDICIÓN AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE

MEDICIONES AMBIENTALES  
CALIDAD DE AIRE Y AGUA  
Ruido Ambiental, Calidad de aire  
parámetros de agua



*Fase I*

*Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana  
– La Villa de Los Santos (La Nestlé)  
Provincia de Los Santo (17.296 Km)*

Preparado por:  
APLICACIONES + INGENIERÍA

Fechas  
13 al 17 junio de 2022



IUPAC

International Union of Pure and Applied Chemistry





## INDICE

	<i>Páginas</i>
Antecedentes	3
Ruido ambiental	5
Calidad de aire	9
Conclusiones	12
Anexos: normativas	13
Decreto Ejecutivo N°1 de 2004	
Decreto N° 75 de 2008	

## ANTECEDENTES

En el año 1996 la empresa Construcciones y Equipo, S.A. (CONEQSA) cambia de razón social a TRANSEQ, S.A. manteniendo la misma filosofía y la misma línea de negocio de su predecesora; a partir de este momento se incorpora la segunda generación a la empresa.

**TRANSEQ, S.A.** fundada en la ciudad de Panamá en junio de 1996, mantiene la misma filosofía de su predecesora y de su fundador: crear valor agregado a nuestros clientes, manteniendo una buena calidad en el producto terminado y atendiendo constantemente las necesidades finales de nuestros clientes.

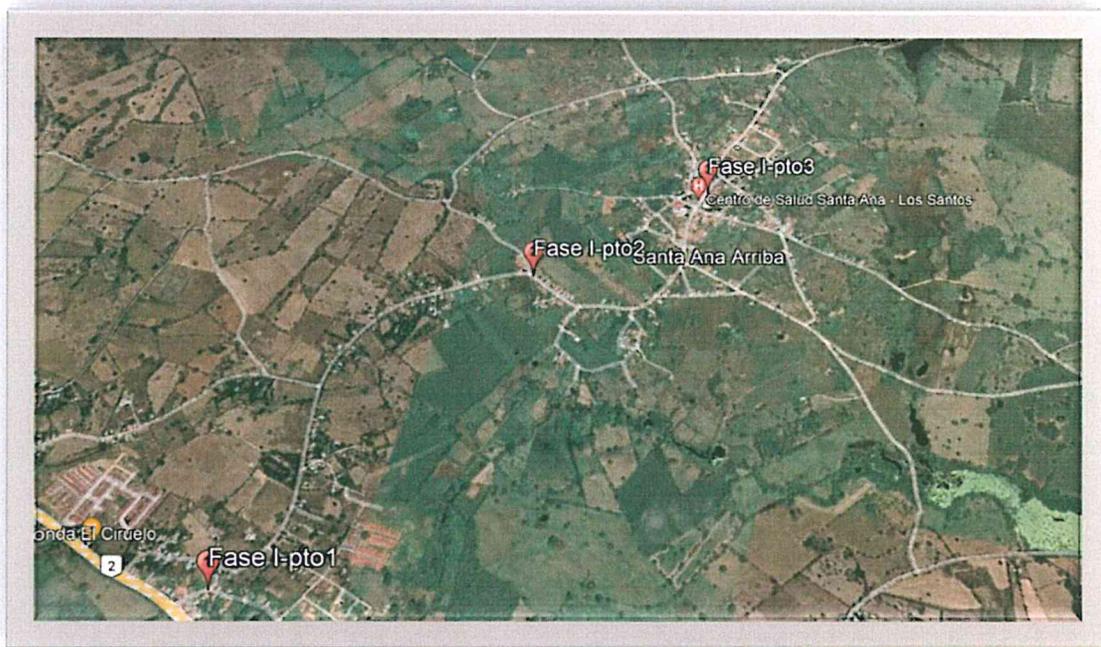


Con la llegada de la nueva generación a la compañía, con la incorporación de colaboradores altamente calificados y con el aporte constante de la experiencia y dinamismo de nuestro fundador, Transeq mantiene una estructura administrativa y técnica sólida para llevar a feliz término los proyectos en que participamos. Mantenemos una

filosofía de calidad, seguridad y crecimiento constante de nuestro capital humano

Ubicación	Dirección	Teléfono
Oficinas administrativas y operativas	Vía Transístmica Los Andes, San Miguelito	274 1695

Para dar cumplimiento a las medidas ambientales exigidas por la autoridad competente (calidad de aire y ruido), la empresa Transeq Infraestructura realiza mediciones de ruido ambiental y calidad de aire en el proyecto constructivo conocido como Proyecto Monagre Fase I. El proyecto incluye tres etapas o fases: – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa de Los Santos (La Nestlé) Provincia de Los Santo (17.296 Km). La Fase I, tiene una longitud de 5.491 km y es la que evaluaremos en campo en este documento.



Se seleccionan tres puntos para ruido ambiental y calidad de aire, sus descripciones son las siguientes:

Punto		Latitud	Longitud	Altura msnm	
Calidad de aire y ruido	Vía Santa Ana	P1	7.916355°	-80.374809°	32
	Santa Ana arriba	P2	7.928820°	-80.368889°	18
	Centro de Salud	P3	7.932852°	-80.360213°	16

## RUIDO AMBIENTAL

Norma del ensayo: para realizar el ensayo de ruido ambiental, se utiliza la Norma ISO 1996-2: 2009

Normativa de validación: para la validación del ruido ambiental y comparar los resultados del ensayo obtenido, se emplea el Decreto Ejecutivo N°1 de 2004. El Decreto dictado por el Ministerio de Salud de Panamá, que en su Artículo 1 indica:

Horario	Valor máximo (dbA)
De 6:00 A.M. a 9:59 P.M.	60 dbA
De 10:00 P.M. a 5:59 A.M.	50 dbA

Equipo: la cuantificación del ruido ambiental, se emplea un sonómetro digital de marca Extech, modelo HD600. Al igual se emplea para cada punto de ensayo un calibrador de ruido Extech modelo 407766.

Especificaciones Extech HD600
Normas aplicables IEC61672-1: 2002 Clase 2 IEC60651: 1979 Tipo 2 ANSI S1.4:1983 Tipo 2, Precisión $\pm 1.4$ dB (bajo condiciones de referencia) Escala de frecuencia 31.5 Hz a 8 kHz Amplitud dinámica 50 dB Ponderación de frecuencia A y C Tiempo de respuesta Rápido (125 ms) y Lento (1 segundo). Escalas de medición 30 a 80 dB, 50 a 100 dB, 80 a 130 dB y escala automática (30 a 130 dB). Memoria 20,000 registros con fecha y hora Micrófono 1/2" condensador electret.

Metodología: para la caracterización del ruido ambiental dentro del área, se seleccionan seis puntos dentro del mismo. En la cuantificación del parámetro, se emplea un sonómetro marca Extech, modelo 40798.

El parámetro se mide durante la jornada de 1 hora para cada punto. Se configura el equipo en dBA, modo de captura Slow y registro de datos cada 5 segundo; adicionalmente establece en un rango de 30 a 120 dB y con lecturas de máximo y mínimo.

Resultados:



P1	Fase 1
----	--------

Punto	Caracterización	Valor (dBA)
Entrada a Santa Ana	Máximo	80.0
	Mínimo	55.0
	Promedio 1 hora	68.7
	Total de registros	735

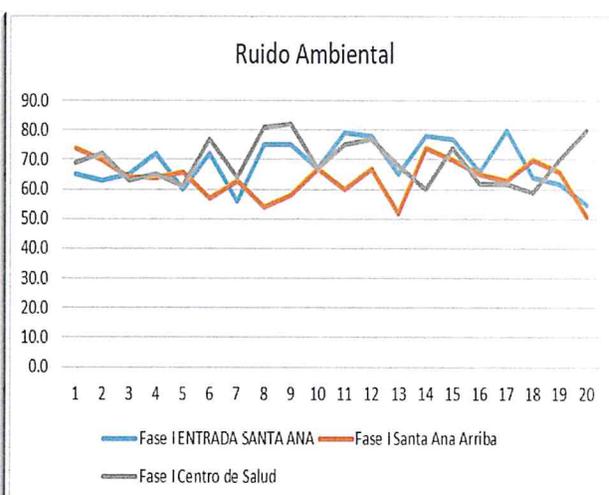
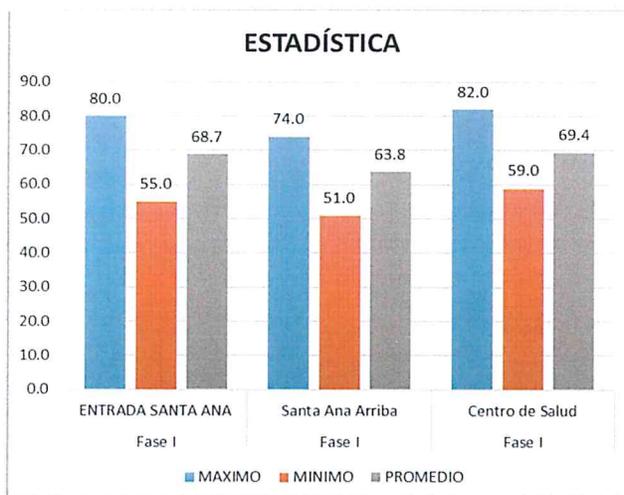
P2	Fase I
----	--------

Punto	Caracterización	Valor (dBA)
Santa Ana Arriba	Máximo	74.0
	Mínimo	51.0
	Promedio 1 hora	63.8
	Total de registros	721

P3	Fase I
----	--------

Punto	Caracterización	Valor (dBA)
Centro de Salud	Máximo	82.0
	Mínimo	59.0
	Promedio 1 hora	69.4
	Total de registros	740

INTERVALO DE MEDICIÓN	RUIDO AMBIENTAL (dBA)		
	Fase I	Fase I	Fase I
	ENTRADA SANTA ANA	Santa Ana Arriba	Centro de Salud
1	65.0	74.0	69.0
2	63.0	70.0	72.0
3	65.0	64.0	63.0
4	72.0	64.0	65.0
5	60.0	66.0	61.0
6	72.0	57.0	77.0
7	56.0	63.0	64.0
8	75.0	54.0	81.0
9	75.0	58.0	82.0
10	67.0	67.0	67.0
11	79.0	60.0	75.0
12	78.0	67.0	77.0
13	65.0	52.0	68.0
14	78.0	74.0	60.0
15	77.0	70.0	74.0
16	66.0	65.0	62.0
17	80.0	63.0	62.0
18	64.0	70.0	59.0
19	62.0	66.0	70.0
20	55.0	51.0	80.0
ESTADÍSTICA	Fase I	Fase I	Fase I
	ENTRADA SANTA ANA	Santa Ana Arriba	Centro de Salud
MAXIMO	80.0	74.0	82.0
MINIMO	55.0	51.0	59.0
PROMEDIO	68.7	63.8	69.4



## CALIDAD DE AIRE

Norma de ensayo:

Medición de forma directa mediante sensores de celdas electroquímicas.

Normativa de validación:

- Norma Mexicana para CO
  - o NOM -021-SSA1-1993
  - o NOM-022-SSA1-2010
- Norma Mexicana para SOx
  - o NOM 022 SSA1 2010

Equipo:

- Higo termómetro Marca Extech, modelo 445702.
- Mini Termo anemómetro Marca Extech, modelo45158
- Carbon Monoxide Meter Extech, modelo CO10
- Analizador de gas. Ametek. Landcom III.

Metodología: para la cuantificación del parámetro temperatura y humedad relativa, se emplea un higrómetro marca Extech, el mismo se configura para las temperaturas en °C, y la humedad en términos de %. Para la velocidad del viento, se emplea igualmente un anemómetro Extech. Se procede a cuantificar los tres parámetros en cada punto a intervalos de 10 minutos, de los cuales se obtiene un promedio, un máximo y un mínimo. Para la cuantificación de los parámetros CO, y O2 se emplea un sensor marca EXTECH, que permite evaluar de manera directa los parámetros indicados. Estos parámetros se registran cada 5 horas durante las 24 horas de medición.

Para la cuantificación de los parámetros SO2, NO2 y VOC se emplea un sensor con

celdas electroquímicas, que permite evaluar de manera directa los parámetros indicados y se realizan las capturas de datos a intervalos de 30 minutos. Los promedios de las lecturas, así como los valores máximos y mínimos son calculados para cada hora, luego se obtiene un promedio de todas las mediciones.

Para ello, nos ubicamos en cada punto y por intervalos de 60 minutos realizamos las lecturas de los parámetros mencionados. Los promedios de las lecturas, así como los valores máximos y mínimos son presentados a continuación:

#### Partículas PM10

#### Norma de ensayo:

- EPA Appendix J to Part 50
- NIOSH N° 0500

#### Normativa de validación:

- COPANIT 43 2001
- Norma Mexicana
- NOM 025 SSA1 2014

#### Equipo:

Casella Micro Dust Pro. Con Bomba de succión de 2.5 L/min

Metodología: para el registro del parámetro de partículas, se emplea el Casella Micro Dust. El mismo incluye una bomba de succión o de vacío que se configura a 2.5 litros/min. Se adapta al tubo de detección de densidad de partículas por haz de luz láser. El aparato se configura para PM10 por el cambio de la boquilla y filtro de partículas. Se pide la lectura en ciclos de 5 segundos, y la opción de memoria de datos. Se realizan lecturas a intervalos de 5 minutos cada uno (12 capturas/hora) durante las 1 horas. Los resultados

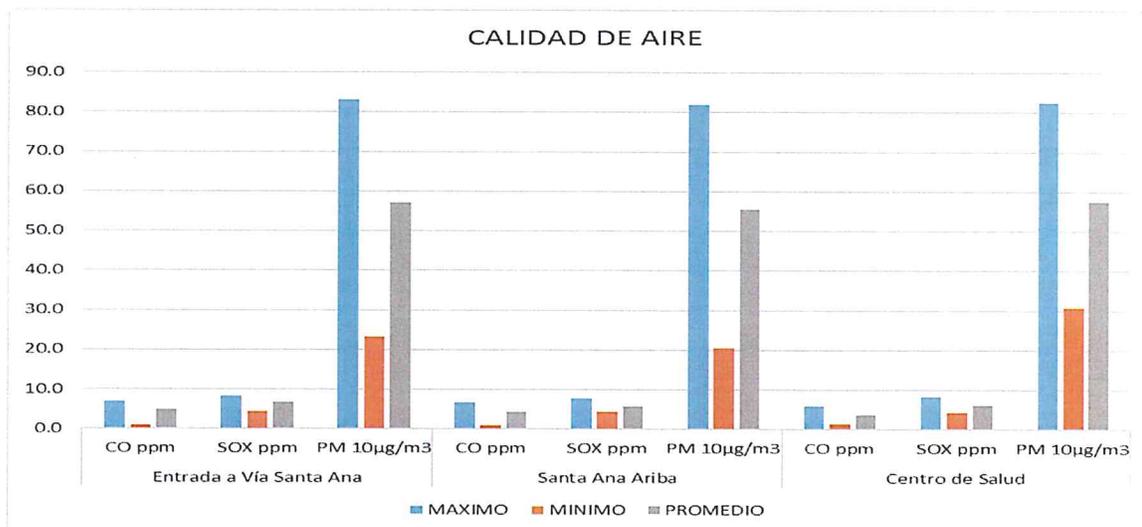
son en miligramos/metro cúbico; se obtienen los máximos y mínimos



RESULTADOS:

MEDICION	Entrada a Vía Santa Ana			Santa Ana Ariba			Centro de Salud		
	CO	SOX	PM-10	CO	SOX	PM-10	CO	SOX	PM-10
	ppm	ppm	µg/m3	ppm	ppm	µg/m3	ppm	ppm	µg/m3
1	1.4	5.6	83.0	1.6	5.0	59.8	5.2	6.1	54.3
2	7.0	4.6	50.8	6.8	6.0	30.7	2.2	8.4	75.2
3	1.2	8.4	51.6	4.6	4.6	80.9	4.2	5.9	54.0
4	4.5	7.8	23.4	1.2	7.8	57.7	1.6	6.6	64.0
5	4.4	7.6	41.4	4.2	5.8	51.3	5.9	5.0	34.1
6	6.5	6.4	47.5	4.9	5.2	20.6	2.5	7.5	76.4
7	2.4	8.1	78.4	4.6	5.6	76.2	5.3	7.2	46.8
8	6.4	5.2	29.9	5.3	5.2	63.2	2.0	7.0	30.7
9	6.3	5.0	81.7	5.3	4.8	37.5	4.6	4.3	54.7
10	5.7	7.0	40.8	1.4	6.4	28.9	4.6	6.9	42.1
11	6.7	7.5	79.0	6.5	7.1	76.8	4.1	5.0	74.6
12	7.0	7.9	78.3	5.8	6.8	81.8	2.4	4.5	82.5

ESTADÍSTICA	Entrada a Vía Santa Ana			Santa Ana Ariba			Centro de Salud		
	CO ppm	SOX ppm	PM10µg/m3	CO ppm	SOX ppm	PM10µg/m3	CO ppm	SOX ppm	PM10µg/m3
MAXIMO	7.0	8.4	83.0	6.8	7.8	81.8	5.9	8.4	82.5
MINIMO	1.2	4.6	23.4	1.2	4.6	20.6	1.6	4.3	30.7
PROMEDIO	5.0	6.8	57.2	4.4	5.9	55.5	3.7	6.2	57.5



## CONCLUSIONES



Parámetro	Valor promedio de lecturas (dbA)	Ubicación (lugar de muestreo /trabajador)	Normativa Aplicada	Consideración (cumple/ no cumple)	Observación
Ruido Ambiental dbA	68.7 63.8 69.4	Entrada a Santa Ana Santa Ana Arriba Centro de Salud	Decreto Ejecutivo N°1 de 2004 60 dBA diurno 50 dBa Nocturno	No cumple	Los valores en no conformidad, se deben al tráfico vehicular y al movimiento de la zona.
Partícula PM10 µg/m3	57.2 55.5 57.5	Entrada a Santa Ana Santa Ana Arriba Centro de Salud	Norma Mexicana NOM 025 SSA1 2014 PM10 75 microgramos/m3 en 24 horas (0.075 mg/m3)	Cumple	El valor en no conformidad, se debe al tráfico vehicular y al polvo que es levantado por el viento.
CO ppm	5.0 4.4 3.7	Entrada a Santa Ana Santa Ana Arriba Centro de Salud	Norma Mexicana para CO NOM -021-SSA1-1993 NOM-022-SSA1-2010 12.59 mg/m3 (11 ppm)	Cumple	Los valores en no conformidad, se deben a la emisión elevada por el tráfico vehicular.
SOx como (SO2)µg/m3	6.8 5.9 6.2	Entrada a Santa Ana Santa Ana Arriba Centro de Salud	MEXICO NOM 022 SSA1 2010 288 microgramos/m3 en 24 horas (0,288 mg/m3)= 0.11 ppm	Cumple	La emisión de SO2, se debe al tráfico vehicular.

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**Evaluación de los recursos arqueológicos  
FASE 1: Tramo de Carretera de Acceso a la  
Comunidad de Santa Ana, Intersección de la  
Carretera Dr. Belisario Porras, Lago Artificial  
Provincia de Los Santos**



Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir  
Registro 04-09 DNPH  
Registro ANAM IAR 035-03

1- Resumen ejecutivo

El presente documento tiene la finalidad de dar cumplimiento a la evaluación de criterio cinco de la legislación ambiental vigente y forma parte del estudio de impacto ambiental de este proyecto de rehabilitación vial cuya longitud mide 5.491 km, ubicado en la Provincia de Los Santos y cuyo promotor es el MOP.

Esta evaluación tuvo como principales objetivos los siguientes:

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

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios supone –por Ley- una penalización y conlleva desde una sanción económica, hasta la privación de libertad en prisión hacia el Promotor del proyecto y/o el responsable de la destrucción (tal como lo indica el Código Penal vigente).

Resultados: el área de proyecto fue prospectada en su totalidad, se recorrió la longitud de casi 5.5km en búsqueda de evidencia material que demostrara la existencia de sitios precolombinos o históricos. La prospección arqueológica llevada a cabo no evidenció hallazgos de interés patrimonial. El transecto de la vía existente no será modificado ni en dimensión ni trazo, por lo que no se anticipa una inminente afectación a localidades o contextos arqueológicos prístinos.

## 2- Investigación bibliográfica

Las investigaciones arqueológicas en este punto del país, han dado cuenta de la innumerable cantidad de vestigios arqueológicos presentes en este territorio, lo que podría plantear la factibilidad de que contara con una población significativa en tiempos precolombinos (sobre todo en las centurias precedentes al contacto con los europeos). La evidencia registrada testimonia la ocupación humana en distintos momentos de la Historia Nacional; particularmente desde etapas pre-cerámicas, hasta la época de contacto y posterior colonia. El registro arqueológico no solo está compuesto por lugares de habitación, desde el aspecto de los recursos arqueológicos, los sitios hallados suelen manejarse y considerarse como parte de un conjunto de localidades culturalmente afines (en tiempo, ocupando un espacio propio).

La serie de sitios que han sido trabajados ofrecen información concerniente al proceso histórico por el cual los miembros de las comunidades originarias se desarrollaron y/o interactuaron con el medio ambiente y aprovechando los recursos naturales, desde un sencillo sistema de subsistencia (apropiación o recolección), hasta uno socialmente complejo y más organizado que implicaba la producción y distribución de alimentos, así como el intercambio de alimentos y bienes (materia prima, productos acabados, etcétera).

El registro arqueológico puede ser hallado tanto a nivel superficial como bajo tierra; en este caso, las profundidades pueden variar desde algunos cuantos centímetros hasta varios metros (montículos de El Caño, por ejemplo). Sin embargo, no siempre suelen ser fácilmente distinguibles a simple vista. Los rasgos que los hacen más evidentes están conformados por artefactos, en su mayoría, fragmentados (restos de vasijas cerámicas, metates, hachas y puntas entre otros); también podrían llegar a observarse ciertas modificaciones en el paisaje natural producto de sitios de enterramiento, posibles rituales ceremoniales, obtención de alimentos, etcétera.

### La Región Central o Gran Coclé

Arqueológicamente hablando, el territorio nacional ha sido dividido en tres grandes regiones (ver Cooke 1976 y Sánchez y Cooke 2004). Esta división se basa, en cierta medida, en las características estilísticas iconográficas y cronológicas del material cultural procedente de diversos contextos arqueológicos de la Región Central haciéndola extensiva hacia las otras dos regiones. De ello resultan la Región Oriental o Gran Darién, la Región Occidental o Gran Chiriquí, y la Región Central o Gran Coclé, correspondiendo a esta última donde se ubica el área de proyecto.

La Región Central tiene la particularidad de contar con muchos yacimientos arqueológicos que atestiguan desde las primeras ocupaciones humanas en el actual territorio nacional, hasta el periodo de contacto con los europeos; algunos de los cuales han sido ampliamente estudiados y acerca de los que se han realizado diversas publicaciones. Sin embargo, no todos los sitios arqueológicos que en ella se encuentran han corrido con tal suerte, falta mucho por investigar.

Si bien es cierto que en la Región Central, o Gran Coclé, se han desarrollado diversas investigaciones de trascendental importancia para el conocimiento de las culturas

precolombinas de Panamá, también lo es el hecho de que en su mayoría se han llevado a cabo entre la porción centro y sur de la Provincia de Coclé; por citar algunos de los sitios tenemos Cueva de los Ladrones (sitio excavado por Cooke y Bird en 1974), El Caño, Sitio Conte, Nata, Cerro Mangote, y el Abrigo de Aguadulce.

La documentación de estos sitios nos reporta evidencia de ocupación humana desde las etapas pre-agrícolas (Abrigo de Aguadulce y Cerro Mangote) cuya datación trasciende los 4000 años de antigüedad a.C.1, hasta los cacicazgos plenamente establecidos (como Nata o El Caño) que estaban “vivos” al momento de la llegada de los europeos en el S XVI. Por consiguiente, la naturaleza de los restos materiales de estas antiguas sociedades son de una diversidad muy amplia (cerámica simple o elaborada –sin decoración o decorada como las famosas policromas Hatillo entre otras- herramientas y armas de piedra); donde se incluye también restos óseos de los animales que formaban parte de la alimentación.

Un trabajo regional en las proximidades del área de proyecto lo constituye la cuenca del río Santa María fue el área de estudio de un proyecto de investigación multidisciplinario que se desarrolló en la década de 1980 y cuyos resultados contribuyeron al conocimiento de la arqueología de Panamá. En la Región Central (últimamente denominada “Gran Coclé”, ver Cooke y Sánchez 2004) se tiene la mejor secuencia cronológica de la ocupación humana, desde la última glaciación, y un extenso registro de la distribución de yacimientos arqueológicos en el paisaje. Se reporta el abrigo rocoso de Los Santanas con datación por radiocarbón del período Precerámico Temprano (la fecha publicada es de 7,100 +/- 230 años antes del presente, es decir, a finales del quinto milenio antes de Cristo); se reporta el abrigo rocoso de Vaca de Monte con datación por radiocarbón del período Precerámico Tardío (la fecha publicada es de 5,630 +/- 180 años antes del presente, es decir, del cuarto milenio antes de Cristo). Por otro lado, en el pueblo de Bajo Chitra Cooke y Ranere (1992a: fig. 2, sitio CL-4) reportan la presencia de un yacimiento del período cerámico tardío, posiblemente asociado al territorio del Cacique Esquegua: “...el pueblo moderno de Bajo Chitra, donde existe un sitio arqueológico (cl-4) ocupado únicamente durante el período VIIB (1,300-1,500 d.C.). La cerámica policroma del estilo “El Hatillo” encontrada aquí es idéntica a la que se ha reportado en Natá... También se halló una ‘patena’ de oro martillado... Este sitio es, con creces el asentamiento precolombino más grande encontrado en esta zona”. Esquegua era uno de los caciques que confrontaron a los españoles a principios del siglo XVI, pero que luego se alió con ellos en contra de Urraca. Ninguno de estos tres sitios mencionados en las publicaciones citadas coincide con las áreas de influencia directa que fueron inspeccionadas durante el trabajo de campo realizado.

La mayor parte de los sitios reportados en el registro arqueológico corresponden a poblados agrícolas, y sobre todo a cementerios; cuyos emplazamientos se dieron en tierras altas o en las planicies costeras a lo largo y ancho del actual territorio nacional. La escasa (o nula) secuencia estratigráfica que presentan puede interpretarse como evidencia de que los asentamientos humanos tuvieron un solo horizonte ocupacional; es decir, a) que no se utilizaron durante prolongados períodos de tiempo; o b) que las manifestaciones artefactuales, materializadas en los objetos cerámicos, líticos u otros, experimentaron pocos cambios a lo largo de los años. Lo que no significa de ninguna manera que en esta región podamos encontrar otros sitios mucho más complejos. Una excepción a este planteamiento la podríamos llegar a considerar en yacimientos donde pudieran aparecer materiales

cerámicos de diferentes fases o épocas y que podrían testimoniar un uso permanente o por temporadas.

La ocupación del territorio panameño se remonta a fechas tan antiguas que rebasan los 10,000 años; cuando el sistema de subsistencia se basaba en la recolección de alimentos, donde los grupos humanos se caracterizaban por el nomadismo; en este periodo se ocupan lugares con abrigos rocosos. Y no es sino hasta hace unos 7000 que cambian su sistema de vida al difundirse el conocimiento de la agricultura, destacándose el cultivo del Maíz. Coincidimos con el planteamiento de Fitzgerald (1998a p.6) cuando señala que hacia los años 500 y 1000 d.C. se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos, sistema de organización sociopolítico que perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles.

### 3- Bibliografía

Arosemena Marcia de, y Raúl González G.

1980 Patrones de enterramiento en un cementerio precolombino de Tonosí. En Actas del primer congreso nacional de antropología, arqueología y etnohistoria. INAC. Panamá.

Brizuela Casimir, Álvaro M.

2006 Evaluación de los recursos arqueológicos EsIA La Dulce Resort. Inédito. Presentado a la ANAM y la DNPH. 2007 Reporte Final del Rescate Arqueológico Resort la Dulce Sitio 2. Inédito presentado a la DNPH.

Briggs, Peter

1992 La diversidad social de Panamá central: los restos mortuorios del sitio de El Indio, Los Santos. En Revista Patrimonio Histórico. Segunda época Vol. 1 N° 1 INAC-DNPH Panamá.

Casimir de Brizuela, Gladys

1971 Excavaciones en Las Huacas, Distrito de Sona, Veraguas. En Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá-Centro de Investigaciones Antropológicas e Instituto Nacional de Cultura y Deportes-Dirección del Patrimonio Histórico. Panamá

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte. Universidad de Panamá.

Informe preliminar de las excavaciones en el sitio arqueológico Las Huacas, Distrito de Soná, Veraguas. En: Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá. Centro de Investigaciones Antropológicas. Instituto nacional de Cultura y Deportes. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá.

Castillero Calvo, Alfredo. 2004 Historia General de Panamá. Tres Volúmenes. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Cooke, Richard

1976 Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 N° 1 Revista del Museo Nacional de Costa Rica. 1979 Los impactos de las comunidades agrícolas precolombinas sobre los ambientes del Trópico estacional: datos del Panamá prehistórico. Actas del IV Simposio de Ecología Tropical 3:919-973. Panamá: Instituto Nacional de Cultura.

Cooke, Richard et al

1988 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del "Gran Coclé" (Panamá central). En Revista La Antigua N° 53. USMA. Panamá.

Cooke, R.G. y A.J. Ranere

1994 Relación entre recursos pesqueros, geografía y estrategias de subsistencia en dos sitios arqueológicos de diferentes edades en un estuario del Pacífico central de Panamá. Actas del Primer Congreso sobre la Defensa del Patrimonio Nacional, Panamá 2: 68-114.

Cooke, Richard y Luis A. Sánchez

1975 El papel del mar y de las costas en el Panamá pre-hispánico y del periodo de contacto: Redes locales y relaciones externas. En Revista de historia / Escuela de Historia. Universidad Nacional, Centro de Investigaciones Históricas, Universidad de Costa Rica. Vol. 1, No. 43 Editorial de la Universidad de Costa Rica

1997 Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá. En Boletín del Museo del Oro N° 42 enero-junio. Costa Rica.

2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Cooke, Richard y Marcela Camargo. 1977 Coclé y su arqueología: una breve historia. En revista La Antigua. Año VI. No. 9 noviembre. USMA. Panamá.

Fitzgerald B., Carlos M.

1993 Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en El Caño (NA-20), Temporada 1988, en El Caño: Comunidad y cultura. Centro Subregional de Restauración OEA-INAC / Editorial Mariano Arosemena. Panamá. 1998 Aproximación al estudio de los cacicazgos en el área intermedia y Panamá. En Antropología Panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor Núñez. Col.Libros de la Facultad de Humanidades. UP EUPAN AECI IPCH Panamá.

González, Raúl y Pedro Quirós.

1972 Informe preliminar sobre recientes hallazgos arqueológicos en la provincia de Veraguas. En Actas del III Simposium nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá. Centro de Investigaciones Antropológicas. Instituto nacional de Cultura y Deportes. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá.

Guzmán

1971 Informe preliminar sobre las investigaciones arqueológicas realizadas en El Cafetal, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos, Panamá. En Actas del segundo simposio nacional de antropología, arqueología y etnohistoria. INAC. Panamá.

Helms, Mary W. 1979 Ancient Panama: Chiefs in Search of Power. Austin: University of Texas Press.

Ichon, Alan

1968 Informe preliminar sobre las investigaciones arqueológicas en el sur de la Península de Azuero. En Actas del Primer Simposium Nacional de Arqueología y Etnohistoria de Panamá. 1975 Tipos de sepultura precolombina en el sur de la Península de Azuero

Traducido por Reina Torres de A. Publicación especial de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. INAC

1980 Archeologie du sud de la Peninsule d'Azuerro Panama. Misión Arqueológica y Etnológica Francesa en México. Estudios Mesoamericanos – Serie II N° 3. México.

Isaza A., Ilian I. y Eric M. Vrba

2009 Informe preliminar del proyecto: ocupación pre-colombina de las islas del Parque Nacional Coiba. Mecanoescrito consultado en la DNPH-INAC Jiménez, Máximo y Richard Cooke 2001 Pesca Precolombina en un Estuario Neotropical: el Caso de Cerro Juan Díaz (Bahía de Parita, Costa del Pacífico de Panamá). En Noticias de antropología y arqueología Especial NAYA. En [www.naya.org.ar](http://www.naya.org.ar)

Lothrop, Samuel.

1950 Archaeology of southern Veraguas. Cambridge University.

Sánchez, Luis y Richard Cooke

1997 ¿Quién presta y quién imita? Orfebrería e iconografía en Gran Coclé. Panamá. En Boletín del Museo del Oro N° 42 enero-junio. Costa Rica.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 relacionado con la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 17 –10 abril 2002-. Que modifica el Artículo 2 de la Ley 19 de 1984 sobre Monumentos Históricos. Gaceta Oficial N° 24530. Abril 12 de 2002. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

#### 4- Metodología y técnicas aplicados

El procedimiento metodológico aplicado se divide en tres partes:

A- Investigación documental- Con las fuentes consultadas se obtuvo información para preparar el marco general de los antecedentes arqueológicos del área de influencia.

B- Trabajo de campo- de conformidad con la normativa vigente, el procedimiento aplicado correspondió a una Prospección Superficial del trazo vial en su totalidad. En este caso, se efectuó un reconocimiento general del terreno con la finalidad de identificar la existencia de remanentes culturales diseminados a nivel superficial en servidumbres, baches y porciones erosionadas. Ello se considero pertinente debido a las características actuales del terreno; en este caso se trata de un suelo altamente antropizado. Los puntos de reconocimiento fueron referenciados con un GPS; se tomaron fotografías con una cámara digital del lugar.

C- Procesamiento de datos- Una vez completadas las dos anteriores, se procedió a organizar la data y desarrollar los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental.

#### 5- Resultados

El área de proyecto es una zona poblada, completamente transformada por la actividad antrópica. El trazo de la vía se encuentra asfaltado, con cunetas de concreto, alcantarillados para ingresar a los terrenos particulares.

A partir de esta condición, solamente hubo posibilidad de realizar una prospección superficial a nivel general y puntual en 10 sectores.

#### 6- Listado de yacimientos y caracterización

No se hallaron restos arqueológicos.

#### 7- Registro cualitativo

No se hallaron materiales arqueológicos que describir ni cuantificar.

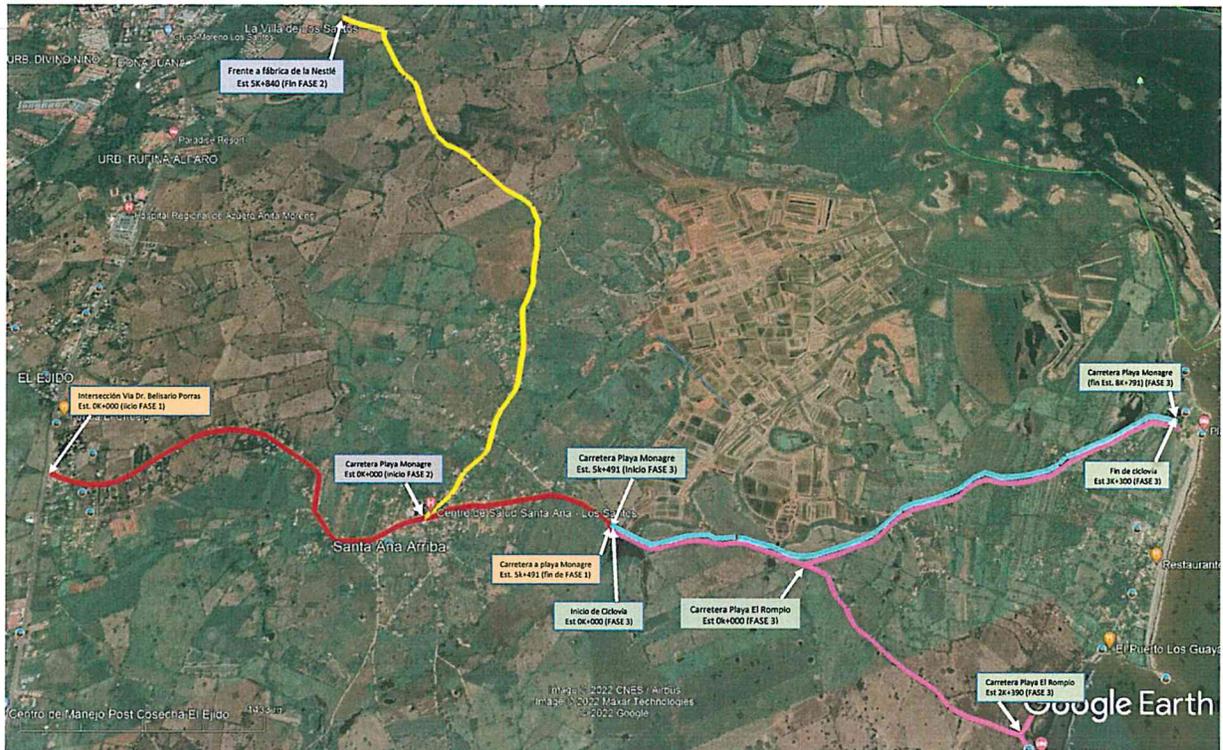
#### 8- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

Aunque no se detectó la presencia de ningún tipo de resto arqueológico, tampoco puede descartarse al 100% la posibilidad de que ello ocurra. En caso tal será responsabilidad del Promotor tomar las medidas pertinentes encaminadas a evitar una mayor afectación. Por ello se recomienda, como mínimo, seguir los siguientes pasos:

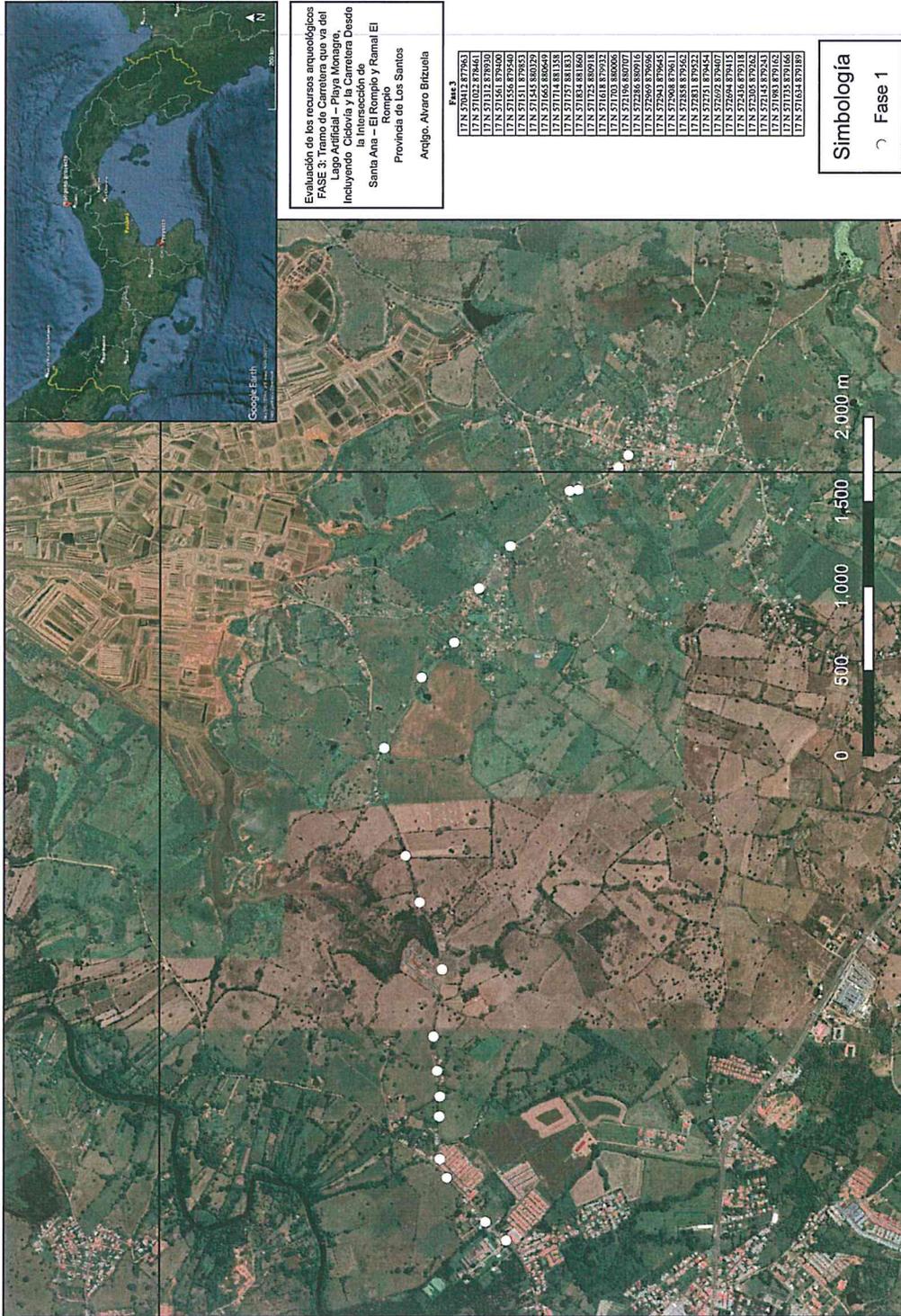
Realizar un Plan de Manejo de los recursos Arqueológicos para sistematizar las actividades a seguir en caso de algún hallazgo fortuito y también para hacer un monitoreo de los movimientos de tierra e inducciones sobre el patrimonio cultural a cargo de un Arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura.

## 9- Anexo gráfico (planos y fotografías)

Localización regional del área de proyecto (proporcionado por el Promotor)



Plano de la prospección arqueológica (hecho por el autor con Qgis)



000088

Fotografías

Vistas generales del sector



Coordenadas de los sectores de verificación (datum consignado)

Fase 1

17 N 570412 877963
17 N 571022 878461
17 N 571312 878930
17 N 571561 879400
17 N 571556 879540
17 N 571511 879853
17 N 571545 880329
17 N 571665 880649
17 N 571714 881358
17 N 571757 881833
17 N 571834 881860
17 N 571725 880918
17 N 571618 879932
17 N 571703 880006
17 N 572196 880707
17 N 572286 880916
17 N 572969 879696
17 N 572943 879645
17 N 572908 879611
17 N 572858 879562
17 N 572831 879522
17 N 572751 879454
17 N 572692 879407
17 N 572694 879415
17 N 572436 879318
17 N 572305 879262
17 N 572145 879243
17 N 571983 879162
17 N 571735 879166
17 N 571634 879189

**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

**AUTORIZACIONES PARA USO DE TERRENOS PARA  
PATIO DE TRABAJO Y BOTADEROS**

Provincia de Los Santos, \_\_\_\_\_

### AUTORIZACIÓN

Por este medio, Yo, Man'a del M. Bernal, panameño (a), mayor de edad, con cedula de identidad personal No. 6-89-46, propietario de la Finca 475436, Inscrita en \_\_\_\_\_, con Folio: \_\_\_\_\_, Tomo: \_\_\_\_\_;

**Autorizo** a la empresa **TRANSEQ, S.A.**, como parte del **Consortio TRANSEQ-COPSA**, sociedad anónima organizada y vigente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, la cual consta debidamente registrada con el Folio N°316922 (S), desde el martes 11 de junio de 1996 en la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, para utilizar 2,000 m<sup>2</sup> de terreno dentro de mi propiedad, para el establecimiento del **patio de trabajo**  o botadero  para la ejecución del proyecto denominado: **Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa De Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos.**

Los arreglos económicos que resulten de esta autorización, por el uso de este terreno por parte del **Consortio TRANSEQ-COPSA.**, se realizarán mediante un acuerdo financiero entre las partes, una vez se dé inicio al proyecto.

Nombre: Man'a del M. Bernal  
Cédula: 6-89-46



La suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.  
**CERTIFICO:**  
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).  
Panamá, 31 AGO 2022

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
Testigo

**Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodécima



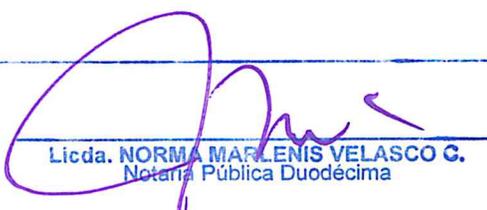
Yo, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

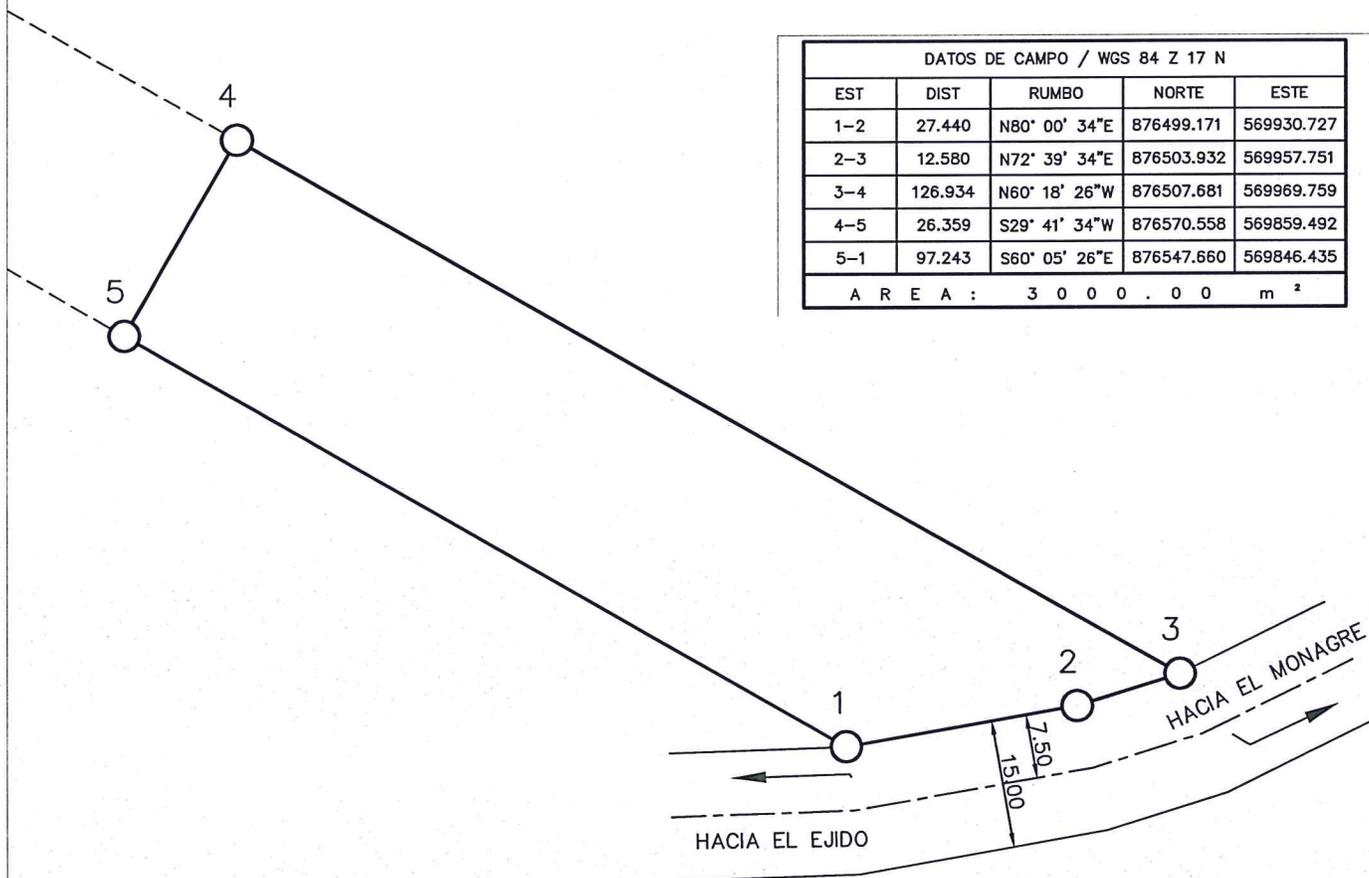
Panamá, 22 SEP 2022



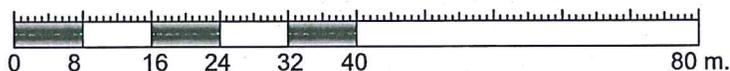
  
Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Duodécima

# PATIO DE TRABAJO

FINCA: 475436



DATOS DE CAMPO / WGS 84 Z 17 N				
EST	DIST	RUMBO	NORTE	ESTE
1-2	27.440	N80° 00' 34"E	876499.171	569930.727
2-3	12.580	N72° 39' 34"E	876503.932	569957.751
3-4	126.934	N60° 18' 26"W	876507.681	569969.759
4-5	26.359	S29° 41' 34"W	876570.558	569859.492
5-1	97.243	S60° 05' 26"E	876547.660	569846.435
A R E A :		3 0 0 0 . 0 0 m <sup>2</sup>		



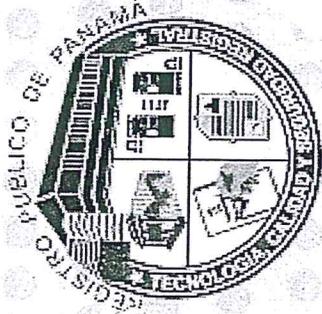
ESCALA GRÁFICA 1 : 800 (1cm = 8 m)

LOTE DE TERRENO DEL FOLIO REAL 475436(F), DOCUMENTO 2641145, CODIGO UBICACIÓN 7211, PROPIEDAD DE MARIA DEL MILAGRO BERNAL VEGA C.I.P. 6-89-46. QUE SERA UTILIZADO EN EL PROYECTO DENOMINADO: REHABILITACION Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS - PLAYA MONAGRE - PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA - LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLE), PROVINCIA DE LOS SANTOS., PARA EL ESTABLECIMIENTO DE:

**PATIO DE TRABAJO**



PATIO DE TRABAJO



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2022.09.02 15:38:22 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 354448/2022 (O) DE FECHA 31/08/2022. YALBO

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LOS SANTOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7211, FOLIO REAL Nº 475436 (F)  
CALLE LOS SANTOS, LOTE 1, BARRIADA LOS SANTOS, CORREGIMIENTO SANTA ANA, DISTRITO LOS SANTOS,  
PROVINCIA LOS SANTOS, INSCRITA AL DOCUMENTO RED1 2641145 DE ESTA SECCION.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 9727 m<sup>2</sup> 46 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE  
9727 m<sup>2</sup> 46 dm<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DE CIENTO BALBOAS (B/.100.00)  
FECHA DE ADQUISICION:23 DE JULIO DE 2014

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JORGE ELIECER BERNAL VEGA (CÉDULA 7-93-182) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
MARIA DEL MILAGRO BERNAL VEGA (CÉDULA 6-89-46) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 2 DE SEPTIEMBRE DE  
2022 9:59 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403669968



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 8720E3B9-DB7D-423A-92F3-0C43B466E014  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Provincia de Los Santos, 5 de agosto de 2022

**AUTORIZACIÓN**

Por este medio, Yo, Bisnide Pratta de Gonzalez, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal No. 7-71-303, propietario de la Finca 24223, Inscrita en La Santa, con Folio: 24223, Tomo: \_\_\_\_\_;

**Autorizo** a la empresa **TRANSEQ, S.A.**, como parte del **Consortio TRANSEQ-COPSA**, sociedad anónima organizada y vigente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, la cual consta debidamente registrada con el Folio N°316922 (S), desde el martes 11 de junio de 1996 en la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, para utilizar 2000 m<sup>2</sup> de terreno dentro de mi propiedad, para el establecimiento del  botadero para la ejecución del proyecto denominado: **Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa De Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos.**

Los arreglos económicos que resulten de esta autorización, por el uso de este terreno por parte del **Consortio TRANSEQ-COPSA.**, se realizarán mediante un acuerdo financiero entre las partes, una vez se dé inicio al proyecto.

Yo, Suscriba, LICENCIADA MARLENE VELASCO G., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-280-338.

Nombre: B. Pratta de Gonzalez

Cédula: 7-71-303

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, y que la (s) siguiente (s), digna (s), firma (s) es (son) auténtica (s).



Panamá, 31 AGO 2022

Testigos

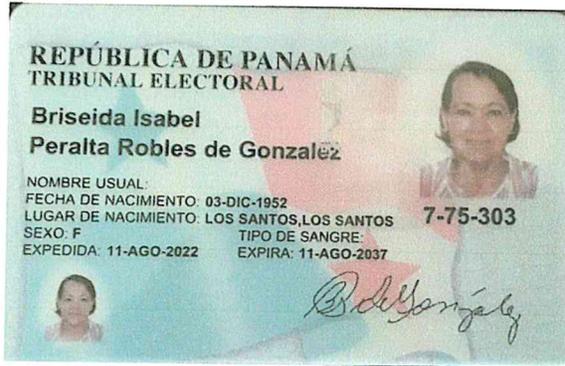
Lic. NORMA MARLENE VELASCO G.  
Notaria Pública Duodécima

Folio Real - 24223

Roll - 1

Documento Registrado - 351240

Código de Ubicación - 7211



Yo, **Norma Marlenis Velasco C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

22 SEP 2022

Panamá, \_\_\_\_\_



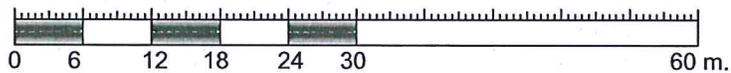
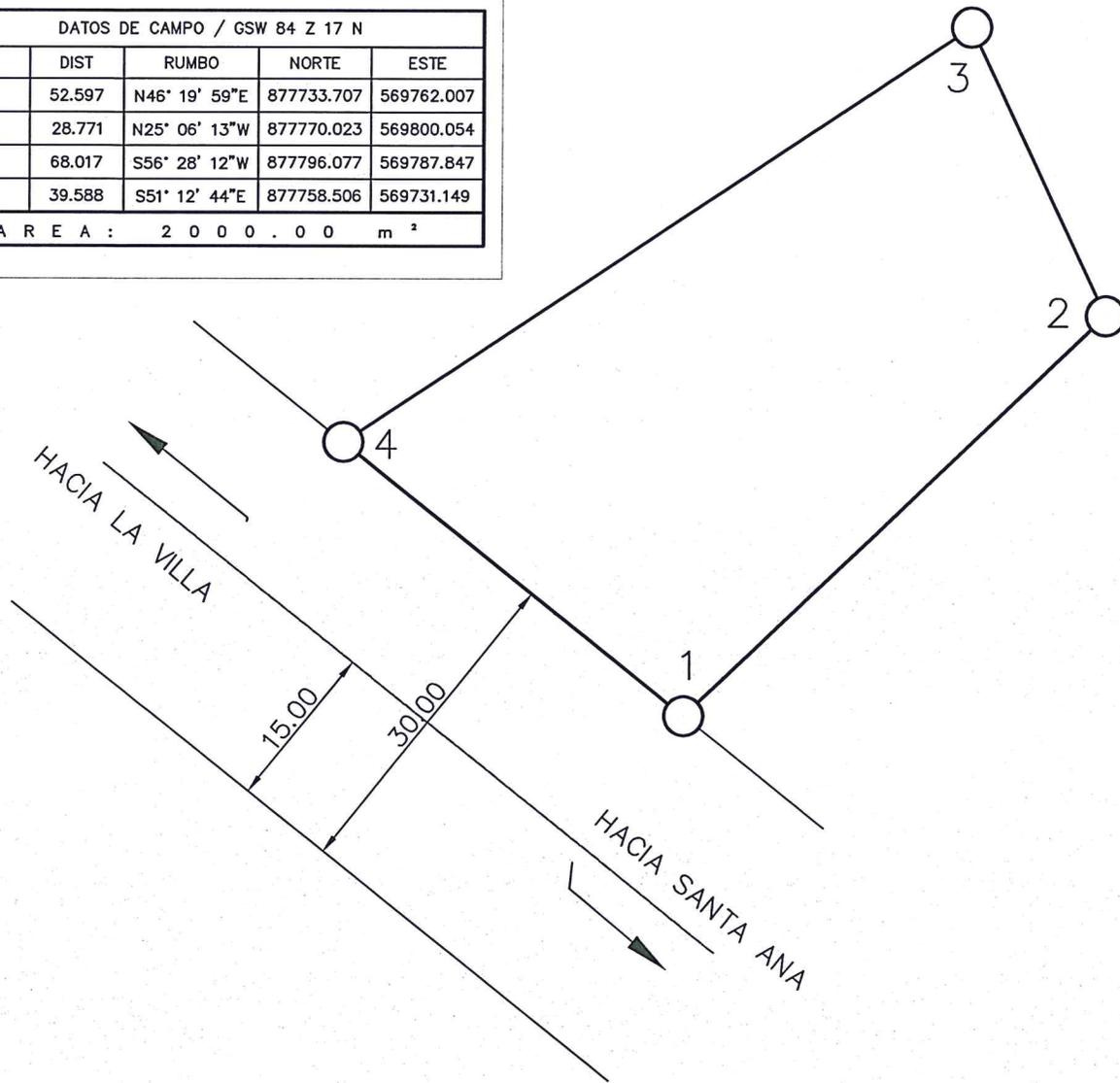
Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodécima



# BOTADERO

FINCA: 24223

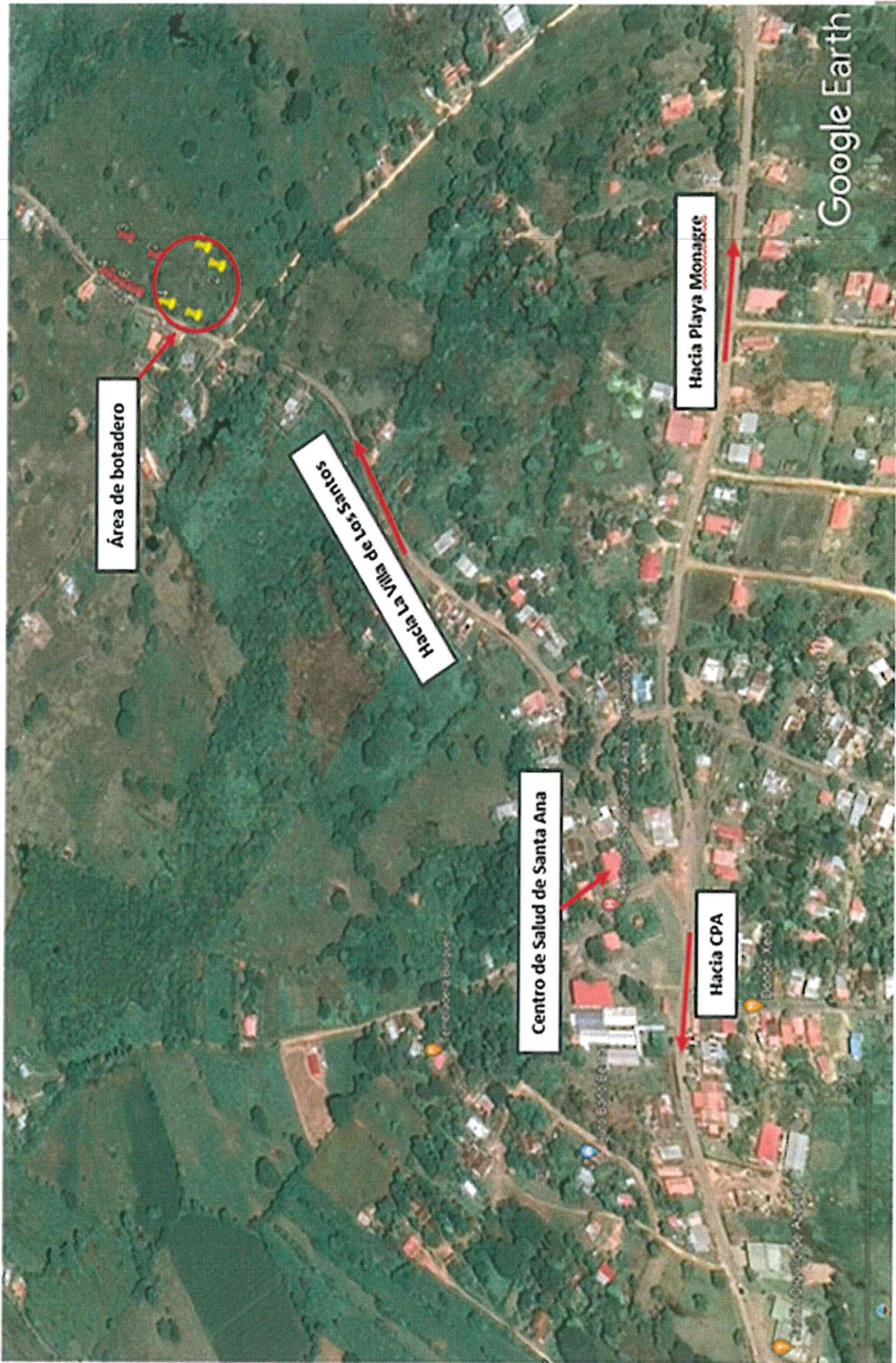
DATOS DE CAMPO / GSW 84 Z 17 N				
EST	DIST	RUMBO	NORTE	ESTE
1-2	52.597	N46° 19' 59"E	877733.707	569762.007
2-3	28.771	N25° 06' 13"W	877770.023	569800.054
3-4	68.017	S56° 28' 12"W	877796.077	569787.847
4-1	39.588	S51° 12' 44"E	877758.506	569731.149
A R E A : 2 0 0 0 . 0 0 m <sup>2</sup>				



ESCALA GRÁFICA 1 : 600 (1cm = 6 m)

LOTE DE TERRENO DEL FOLIO REAL 24223(F), ROLLO 1, DOCUMENTO 351240, CODIGO UBICACIÓN 7211, PROPIEDAD DE BRISEIDA ISABEL PERALTA DE GONZALEZ C.I.P. 7-71-303. QUE SERA UTILIZADO EN EL PROYECTO DENOMINADO: REHABILITACION Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS - PLAYA MONAGRE - PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA - LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLE), PROVINCIA DE LOS SANTOS., PARA EL ESTABLECIMIENTO DE:

**BOTADERO**



**BOTADERO 1**

Provincia de Los Santos, 26 de agosto de 2022.

**AUTORIZACIÓN**

Por este medio, Yo, Abilio Cigarquista, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal No. 7-91-552, propietario de la Finca 12.057, Inscrita en Santa Ana, Los Santos, con Folio: \_\_\_\_\_, Tomo: \_\_\_\_\_;

**Autorizo** a la empresa **TRANSEQ, S.A.**, como parte del **Consortio TRANSEQ-COPSA**, sociedad anónima organizada y vigente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, la cual consta debidamente registrada con el Folio N°316922 (S), desde el martes 11 de junio de 1996 en la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, para utilizar 3.000 m<sup>2</sup> de terreno dentro de mi propiedad, para el establecimiento de **botadero**  para la ejecución del proyecto denominado: **Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa De Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos.**

Los arreglos económicos que resulten de esta autorización, por el uso de este terreno por parte del **Consortio TRANSEQ-COPSA.**, se realizarán mediante un acuerdo financiero entre las partes, una vez se dé inicio al proyecto.

Nombre: Abilio A Cigarquista B  
Cédula : 7 91 552

La suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá, 31 AGO 2022  
\_\_\_\_\_  
Testigo  
\_\_\_\_\_  
Testigo



Folio Real: 12.057  
Folio: 4.036  
Documento Registral: 10  
Código de Ubicación: 7211

**Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodécima

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Abilio Abdon  
Cigarruista Bernal**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 11-FEB-1962  
LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS, LOS SANTOS  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O-  
EXPEDIDA: 08-SEP-2015 EXPIRA: 08-SEP-2025

7-91-552

*Abilio A. Cigarruista B.*




Yo, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 22 SEP 2022



*[Handwritten signature in purple ink]*

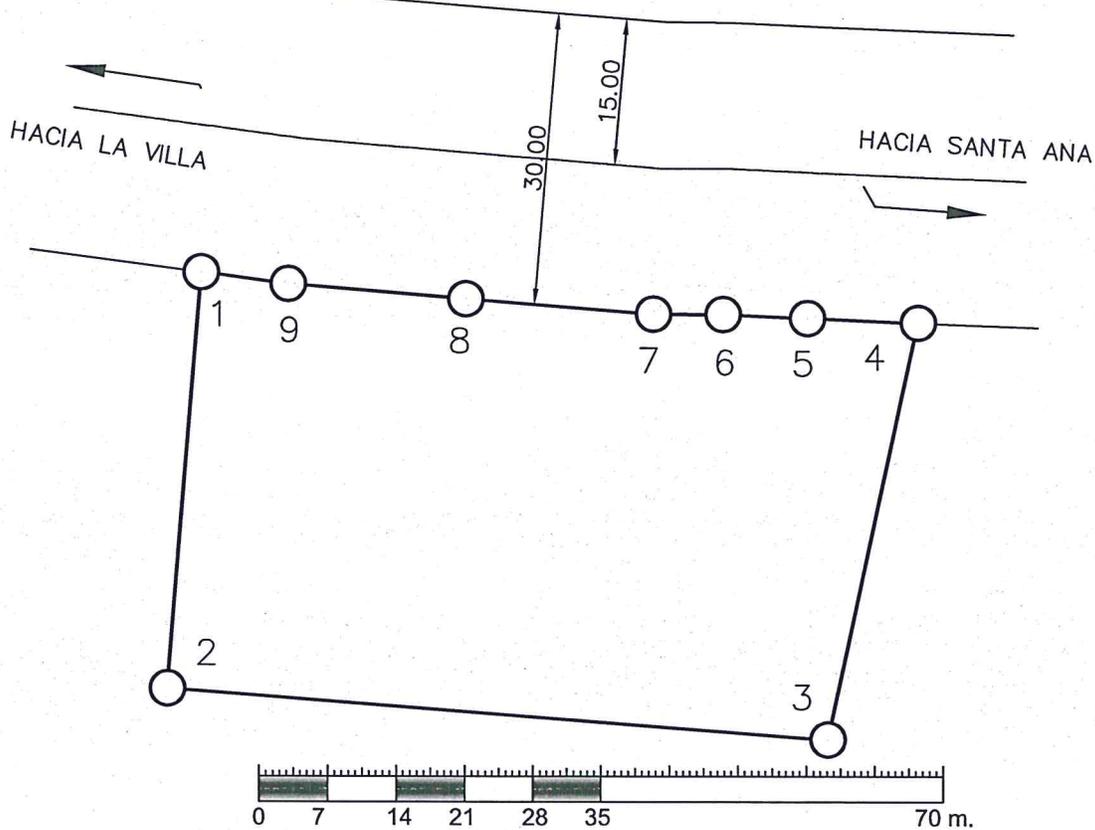
---

**Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodécima

# BOTADERO

FINCA: 12057

DATOS DE CAMPO / GSW 84 Z 17 N				
EST	DIST	RUMBO	NORTE	ESTE
1-2	42.821	S04° 29' 24"W	878346.680	566984.979
2-3	67.783	S85° 34' 59"E	878303.990	566981.627
3-4	43.704	N12° 07' 04"E	878298.770	567049.208
4-5	11.363	N87° 37' 58"W	878341.501	567058.383
5-6	8.639	N87° 20' 46"W	878341.970	567047.030
6-7	7.100	N89° 40' 38"W	878342.370	567038.400
7-8	19.303	N85° 21' 52"W	878342.410	567031.300
8-9	18.233	N85° 13' 05"W	878343.970	567012.060
9-1	8.990	N82° 23' 30"W	878345.490	566993.890
A R E A : 3 0 0 0 . 0 0 m <sup>2</sup>				



ESCALA GRÁFICA 1 : 700 (1cm = 7 m)

LOTE DE TERRENO DEL FOLIO REAL 12057(F), ROLLO 4036, DOCUMENTO 10, CODIGO UBICACIÓN 7211, PROPIEDAD DE ABILIO ABDON CIGARRUISTA BERNAL C.I.P. 7-91-552. QUE SERA UTILIZADO EN EL PROYECTO DENOMINADO: REHABILITACION Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS - PLAYA MONAGRE - PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA - LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLE), PROVINCIA DE LOS SANTOS., PARA EL ESTABLECIMIENTO DE:

## BOTADERO



Provincia de Los Santos, 5 de agosto de 2022

### AUTORIZACIÓN

Por este medio, Yo, Carmen Batista, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal No. 7-71-2119, propietario de la Finca 415793, Inscrita en Santa Ana - Los Santos con Folio: \_\_\_\_\_, Tomo: \_\_\_\_\_;

**Autorizo** a la empresa **TRANSEQ, S.A.**, como parte del **Consortio TRANSEQ-COPSA**, sociedad anónima organizada y vigente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, la cual consta debidamente registrada con el Folio N°316922 (S), desde el martes 11 de junio de 1996 en la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, para utilizar 1934.38 m<sup>2</sup> de terreno dentro de mi propiedad, para el establecimiento del  **botadero** para la ejecución del proyecto denominado: **Rehabilitación y Financiamiento de CPA Las Tablas – Playa Monagre – Playa Rompío y Ramal Santa Ana – La Villa De Los Santos (La Nestlé), Provincia de Los Santos.**

Los arreglos económicos que resulten de esta autorización, por el uso de este terreno por parte del **Consortio TRANSEQ-COPSA.**, se realizarán mediante un acuerdo financiero entre las partes, una vez se dé inicio al proyecto.

Nombre: C. C. Batista

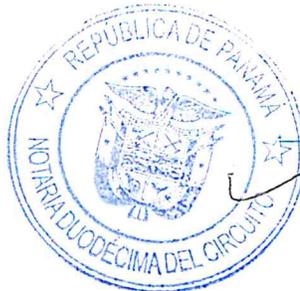
Cédula : 7-712119

La Suscrita, NORMA MARLENE VELASCO C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

31 AGO 2022



Panama, \_\_\_\_\_

Testigos

Testigos

Linda, NORMA MARLENE VELASCO C.  
Notaria Pública Duodécima

Folio Real - 415793

Doc. Registral - 2332858

Ced. de Ubicación - 7211



Yo, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

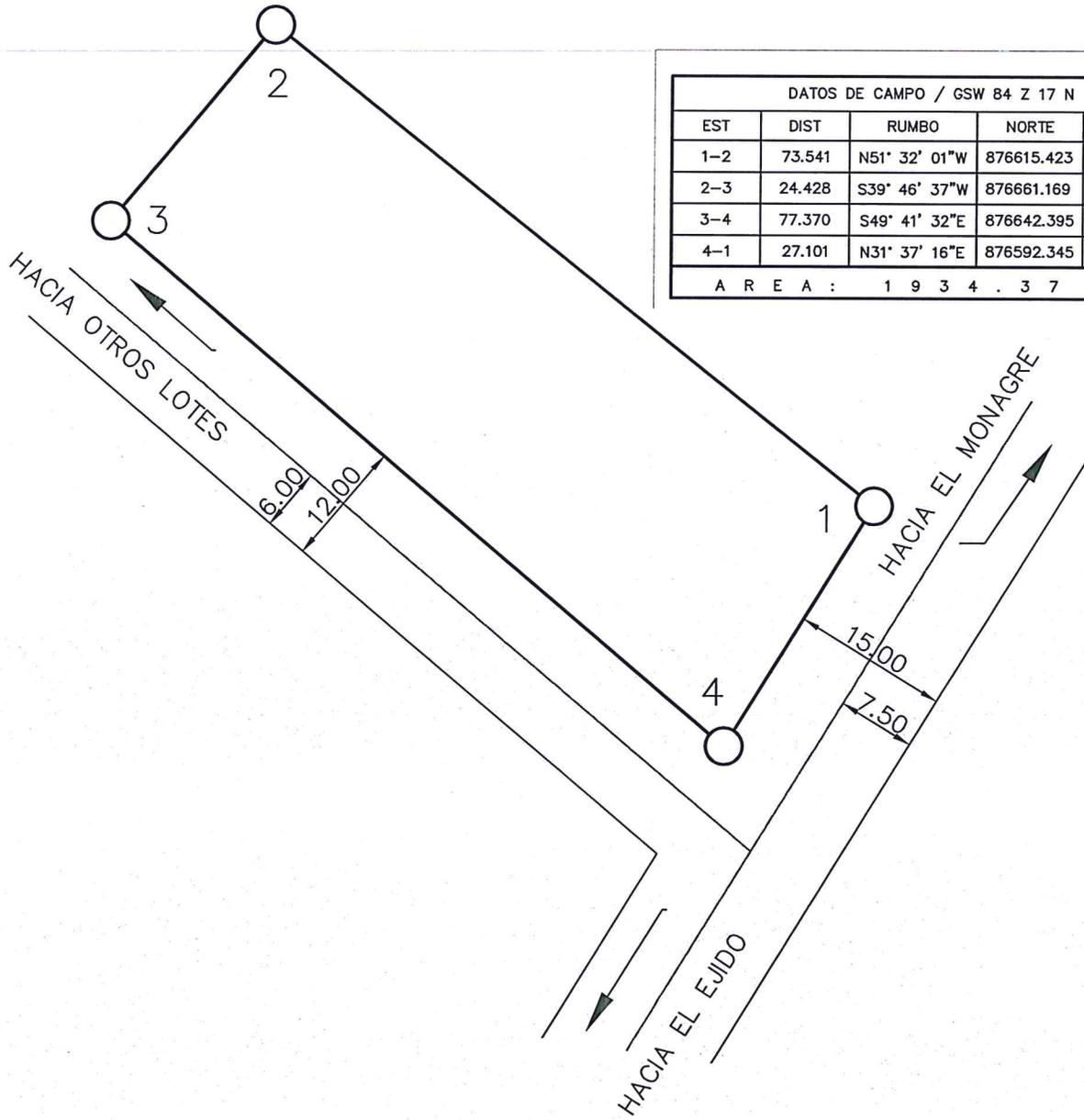
Panamá, 22 SEP 2017

  
Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodécima

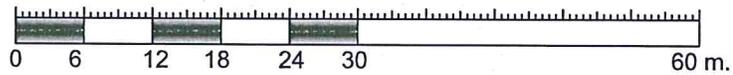


# BOTADERO

FINCA: 415793



DATOS DE CAMPO / GSW 84 Z 17 N				
EST	DIST	RUMBO	NORTE	ESTE
1-2	73.541	N51° 32' 01"W	876615.423	570050.700
2-3	24.428	S39° 46' 37"W	876661.169	569993.119
3-4	77.370	S49° 41' 32"E	876642.395	569977.490
4-1	27.101	N31° 37' 16"E	876592.345	570036.490
A R E A :			1 9 3 4 . 3 7	m <sup>2</sup>



ESCALA GRÁFICA 1 : 600 (1cm = 6 m)

LOTE DE TERRENO DEL FOLIO REAL 415793(F), DOCUMENTO 2332858, CODIGO UBICACIÓN 7211, PROPIEDAD DE EDWIN ELIECER BATISTA BERNAL, USUARIO CARMEN BATISTA C.I.P. 7-71-2119. QUE SERA UTILIZADO EN EL PROYECTO DENOMINADO: REHABILITACION Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS - PLAYA MONAGRE - PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA - LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLE), PROVINCIA DE LOS SANTOS., PARA EL ESTABLECIMIENTO DE:

**BOTADERO**



**BOTADERO 2**

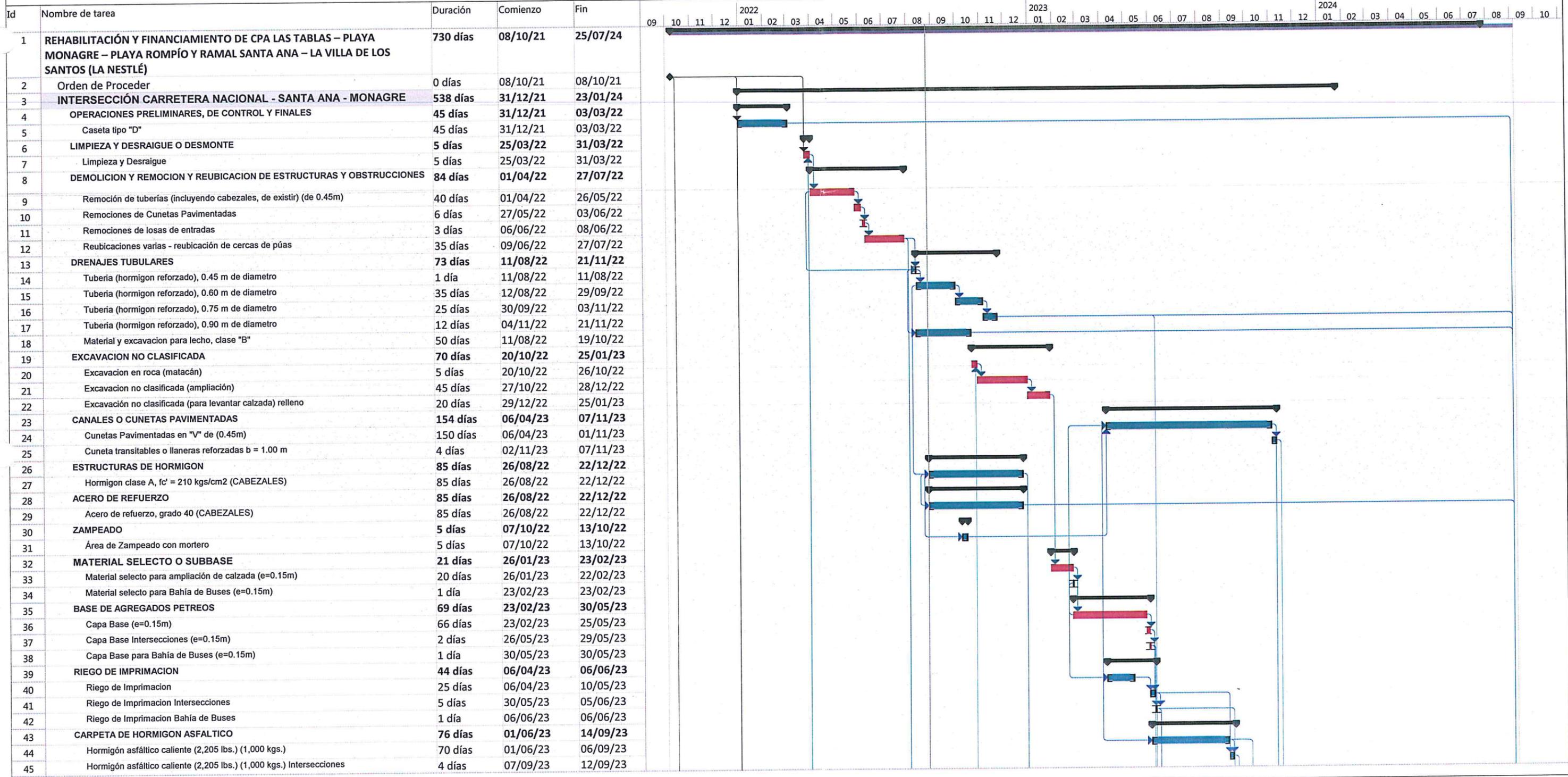
**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1:** Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.

Agosto de 2022

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Proyecto: REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIÓ Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ)



Tarea		Resumen del proyecto		Hito resumido		Tarea inactiva		solo duración		solo fin	
División		Agrupar por síntesis		Progreso resumido		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Fecha límite	
Hito		Tarea resumida		Tareas externas		Resumen inactivo		Resumen manual		Tarea crítica	
Resumen		Tarea crítica resumida		Hito externo		Tarea manual		solo el comienzo		Progreso	











**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

**ORDEN DE PROCEDER**

Panamá, 27 de julio de 2022  
DM-DIAC-1037-2022

Recibido: [Firma]  
Fecha: 29-7-22  
Hora: 9:45 AM

Señor  
**CARLOS J. ALLEN**  
Representante Legal  
**CONSORCIO TRANSEQ-COPSA**  
E.S.D.

ORDEN DE PROCEDER

Estimado señor Allen:

Sean nuestras primeras palabras portadoras del más cordial de los saludos y éxitos en el desarrollo de sus labores profesionales.

Por este medio, le hacemos formal entrega de la copia autenticada del contrato suscrito con **EL ESTADO** y el **CONSORCIO TRANSEQ-COPSA**, conformado por las empresas: **TRANSEQ, S.A.** y **CONSTRUCTORA PACÍFICO, S.A.**, debidamente refrendado e identificado con el número **UAL-1-04-2022**, para el "**REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ)**", por un monto de **ONCE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO BALBOAS CON 82/100 (B/.11,855,958.82)**; en consecuencia, le autorizamos proceder con lo establecido en este contrato.

Queremos resaltar el contenido de la **CLÁUSULA SEPTIMA** del precitado contrato, la cual establece que **EL CONTRATISTA** se obliga formalmente a iniciar y concluir la ejecución de la obra, dentro de los **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de recepción de la Orden de Proceder.

Con las muestras de mi consideración y aprecio, me despido de Usted.

Atentamente,

[Firma]  
**Rafael J. Sabonge V.**  
Ministro

EA/JR/jrv



**Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I)**

**FASE 1: Rehabilitación del Tramos de Carretera de Acceso a la Comunidad de Santa Ana, desde la Ave. Dr. Belisario Porras, al Lago Artificial (El Muro) en los Corregimientos de El Ejido y Santa Ana, Distrito de Los Santos Provincia de Los Santos.**

Agosto de 2022

**CONTRATO**

B. 11967860

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

**CONTRATO No.UAL-1-04-2022**

**"REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ)"**

Entre los suscritos, a saber: **RAFAEL J. SABONGE VILAR**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N° 8-721-2041, actuando en nombre y representación del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, institución creada mediante la Ley N°35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley N°11 de 27 de abril de 2006, quien en adelante se denominará **EL ESTADO**, por una parte, y por la otra parte, **CARLOS JAVIER ALLEN AROSEMENA**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-705-1820, actuando en su calidad de Representante Legal del **CONSORCIO TRANSEQ-COPSA** conformado por las empresas: **TRANSEQ, S.A.** sociedad constituida conforme a las Leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita en el Registro Público (Mercantil) a Folio No.316922 (S) y **CONSTRUCTORA PACIFICO, S.A.** sociedad constituida conforme a las Leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita en el Registro Público (Mercantil) a Folio No.370270 (S), que en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, y quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, por este medio suscriben el presente Contrato para la ejecución del proyecto denominado "**REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ)**" en la Provincia de Los Santos, que en adelante se denominará **EL CONTRATO**, conforme a la Licitación por Mejor Valor No.2021-0-09-0-07-LV-007571, adjudicada mediante la Resolución Ministerial **DIAC-UAL-45-2021**, y de acuerdo a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.**

Contrato de obra, para **REHABILITACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CPA LAS TABLAS – PLAYA MONAGRE – PLAYA ROMPIO Y RAMAL SANTA ANA – LA VILLA DE LOS SANTOS (LA NESTLÉ)**

El proyecto consta de una longitud de 17.297 kilómetros, no obstante, **EL ESTADO** podrá determinar trabajos que dentro de la ejecución de la obra en campo sean detectados como requeridos, que no hayan sido definidos en los términos de referencia y los planos, para procurar la conectividad e integralidad de las redes viales y/o para la accesibilidad a los servicios básicos, tales como: Centros de salud, escuelas, caminos de producción, etc., siempre y cuando se trate de vías continuas, (o) aledañas, (o) perpendiculares, a cualquier punto de la ruta del proyecto, los cuales deberán ser formalizados mediante los instrumentos legales definidos en el presente **EL CONTRATO**.

Entre los propósitos a alcanzar con el presente proyecto, se destacan:

- Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.
- Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
- Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado



## **SEGUNDA: ALCANCE DEL CONTRATO.**

### **ALCANCE DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR:**

**EL CONTRATISTA** dentro de sus alcances se obliga a desarrollar todos los estudios, diseños, planos de construcción, especificaciones técnicas para el Diseño y Construcción de la ciclovia, así como la ejecución de todos los trabajos de construcción necesarios para el proyecto objeto de los presentes Términos de Referencia.

**El Contratista** obligatoriamente deberá ajustarse a todo lo establecido en los Términos de Referencia.

**El Contratista**, debe incluir en sus diseños los empalmes con las vías existentes y realizar los diseños, planos y especificaciones adicionales necesarias, de las obras que se detallen en estos documentos y que están involucrados en esta área del proyecto.

**El Contratista** deberá contemplar en sus diseños, los parámetros mínimos especificados en el presente documento, sustentados sobre la base de sus estudios, análisis y cálculos respectivos, basándose en las normas de diseño referenciadas.

Al desarrollar los planos finales, **El Contratista**, deberá realizar los estudios y análisis, produciendo las modificaciones que le sean señaladas por parte del Ministerio de Obras Públicas, para el cabal cumplimiento de las normas de referencia, sin que tales modificaciones impliquen costo adicional al Estado.

**El Contratista**, será el responsable de la calidad de las obras que construya, para lo cual deberá implementar todas las medidas de Control de Calidad necesarias para este objetivo.

**El Contratista**, deberá realizar el estudio ambiental del proyecto, que deberá incluir la evaluación de las características del medio ambiente, así como la determinación de los impactos y medidas de mitigación a ejecutar de acuerdo a los Términos de Referencia Ambientales, los cuales deberán implementar serán obligaciones contractuales.

### **DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR**

Las tareas necesarias para el alcance de los trabajos a realizar para la ejecución de la construcción de la Ciclovia incluyen: todas las investigaciones, Evaluaciones, Levantamientos Topográficos, Estudios Hidráulicos, Estudios Hidrológicos, Estudios de Suelos, Estudios Ambientales y todos los estudios, investigaciones o análisis adicionales que se requieran para alcanzar los siguientes objetivos:

- Diseño y Construcción de las excavaciones no clasificadas para cortes y rellenos para la ciclovia.
- Diseño y Colocación de la señalización vial horizontal y vertical completa para la seguridad vial.
- Señales y Líneas para el Control de del Tránsito.
- Diseño y Construcción de la ciclovia.
- Diseño y Construcción del sistema de iluminación para la ciclovia.

### **DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS ESPECIFICOS A REALIZAR GEOMETRIA, ALINEAMIENTO Y SECCIONES TIPICAS A DISEÑAR Y CONSTRUIR**

El proyecto de diseño y construcción de la ciclovia, deberá desarrollarse al margen izquierdo del alineamiento existente y que tendrá el siguiente alineamiento: la construcción de la ciclovia se desarrollara en el lado izquierdo en sentido hacia Playa Monagre. En todo caso, si las condiciones exigen variar en alguna forma el alineamiento indicado, se entenderá que tal variación fue contemplada en sus costos y por lo tanto la misma no representa ningún costo adicional al Estado, ni afecta las áreas adyacentes.



En todo caso, se requerirá la aprobación previa y por escrito del Ministerio de Obras Públicas.

El Ministerio de Obras Públicas indicará en los planos conceptuales, las secciones típicas mínimas a cumplir para la construcción de la ciclovía.

El Contratista para el diseño geométrico deberá utilizar los siguientes parámetros mínimos:

Diseño y construcción de la ciclovía a Playa Monagre

Los valores de la sección típica indicada en los planos suministrados por el MOP, son los que deben utilizar el proponente para su diseño, del mismo modo se deberán realizar las obras de drenajes especificadas.

Construcción de Ciclovía:

- El ancho total será de 2.80 metros confinados entre bordillos de 0.15m de ancho, teniendo un ancho total de rodadura de 2.50m, pavimentados con carpeta de hormigón asfáltico metodología Marshall tipo B - IV de 0.05m de espesor.
- La Ciclovía se construirá sobre el lado izquierdo en sentido hacia Playa Monagre, con una longitud aproximada de 3k+300.

El Contratista deberá utilizar las secciones típicas indicadas en los planos conceptuales suministrados por el Ministerio de Obras Públicas, los espesores son los valores mínimos y El Contratista deberá cumplir con las condiciones de terracería exigidas por el Ministerio de Obras Públicas, en cuanto a la capacidad mínima de soporte CBR especificada.

El Contratista debe trazar la geometría Imperante de la ciclovía paralela a la vía existente.

#### ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO A DISEÑAR Y CONSTRUIR

El Contratista, deberá diseñar la estructura del pavimento a construir para la ciclovía indicada en estos Términos de Referencia y deberá compararla con la estructura mínima señalada por el Ministerio de Obras Públicas.

El pavimento de la ciclovía a construir será de hormigón Asfáltico de 0.05m de espesor Metodología Marshall tipo B-IV, capa base de 0.10 m de espesor que debe estar confinado entre bordillos de hormigón de cemento Portland con una resistencia mínima 210 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días de edad. En todo caso, si El Contratista, de sus análisis se derivan valores menores de estructura de pavimento, debe obligatoriamente utilizar los valores mínimos aquí especificados.

#### ENTRADAS A VIVIENDAS Y OTROS A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

El Contratista deberá diseñar y construir los accesos a las entradas existentes de viviendas, fincas, hoteles, parques y comercios que se vean afectados con la construcción de la ciclovía o que sean necesarias adecuar para que los sistemas de drenajes tengan la continuidad en el flujo de las aguas de escorrentías. Para tales fines, El Contratista deberá colocar en esas entradas las adecuaciones necesarias de forma tal que no afecte la continuidad de la ciclovía; es responsabilidad del Contratista verificar la cantidad de las mismas. De verificar que existe a lo largo de la ciclovía proyectada las entradas, deberá de considerarla en los trabajos a realizar e incluirla en sus costos.



#### **CICLOVÍA A DISEÑAR Y CONSTRUIR:**

- El Contratista deberá diseñar y construir una ciclovia en el lado izquierdo de la vía existente en dirección a Playa Monagre, cuya longitud total aproximada oscila los 3,300 metros, un ancho total de 2.80 metros pavimentados confinado entre bordillos de 0.15m cada uno, quedando una rodadura final de 2.50m con Carpeta de Hormigón Asfáltico metodología Marshall Tipo B-IV (e=0.05m).

#### **OTROS TRABAJOS ESPECIFICOS A REALIZAR**

##### **AMPLIACION DE LA CALZADA EXISTENTE A DISEÑAR Y CONSTRUIR:**

El Contratista deberá considerar, en el diseño y construcción de la ciclovia, actividades de corte y relleno para poder implementar las secciones de la ciclovia: Hacia Playa Monagre. Posteriormente, se debe realizar su conformación y compactación, para que resulte en una calzada completamente densa, con la forma, subrasante y sección transversal mostradas en los planos conceptuales o estaquilladas por el Ingeniero Residente, de acuerdo a lo indicado en el numeral 5 -Terminación de Calzada y Taludes del capítulo 5- Excavación del Manual de Especificaciones Técnicas del MOP.

#### **TERCERA: PRINCIPIO DE INTEGRACIÓN DEL CONTRATO.**

**EL CONTRATISTA** acepta que las Condiciones Especiales, Especificaciones Técnicas y Suplementarias, Planos, Anexos, Manuales, y demás documentos preparados por la Dirección de Administración de Contratos de **EL ESTADO**, para la ejecución de la obra arriba indicada, así como su propuesta, son anexos de este contrato, y por lo tanto forman parte integrante del mismo, obligando tanto a **EL CONTRATISTA** como a **EL ESTADO**, a observarlos fielmente.

Para los efectos de interpretación y validez, se establece el orden de jerarquía de los documentos, así:

1. El Pliego de Cargos, y sus anexos;
2. Las Especificaciones Técnicas;
3. El Contrato y sus adendas o modificaciones y
4. La Propuesta



En todo caso, para la interpretación de los trabajos a ejecutar, las partes acuerdan que se deberá interpretar el Pliego de Cargos en su integridad y no por secciones separadas, por lo que cualquier actividad descrita en cualquiera de las partes del Pliego de Cargos serán exigibles y forman parte del presente contrato.

En caso de que se describa una actividad a ejecutar y exista omisión en el detalle del método constructivo, determinación en los términos de referencia o en los planos conceptuales suministrados por el Ministerio de Obras Públicas y **EL CONTRATISTA** no haya realizado la observación pertinente para su aclaración o inclusión del detalle en el Contrato, se deberá interpretar que **EL CONTRATISTA** está obligado a la ejecución de la actividad de conformidad con las buenas prácticas de la ingeniería y el Manual de Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas o las normas internacionales AASHTO, en ese orden.

Queda entendido que cualquier mejora o adecuación que implique actividades adicionales no contempladas en el Pliego de Cargos y sus Adendas, pero que **EL**



**CONTRATISTA** haya presentado dentro de su propuesta técnica, conceptual o en planos de anteproyecto, será exigible a éste, sin costo alguno a **EL ESTADO**.

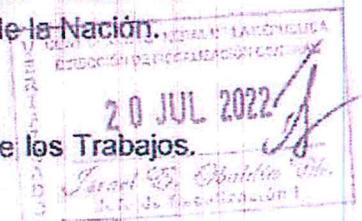
#### **CUARTA: OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE**

1. Adoptar las medidas para mantener, durante el desarrollo y la ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras prevaletes al momento de contratar y de realizar sus modificaciones, cuando así estén autorizadas por la ley o el contrato, de acuerdo con el pliego de cargos.
2. Cumplir con las obligaciones que contractualmente les corresponda, de forma que el contratista pueda ejecutar oportunamente lo previsto en el contrato y en el pliego de cargos.
3. Recibir los informes mensuales de progresos de trabajo presentados por el contratista, de acuerdo al avance de los trabajos ejecutados en el periodo correspondiente y, si ello hubiera lugar a devolverlas al interesado en un plazo máximo de tres días, con la explicación por escrito de los motivos en que se fundamenta la determinación para que sean corregidas y/o se completen.
4. Efectuar los pagos correspondientes dentro del término previsto en el pliego de cargos y en el contrato. Si dichos pagos los realiza la entidad contratante en fecha posterior a la acordada, por causa no imputable al contratista, este tendrá derecho al pago de los intereses moratorios, con base en lo preceptuado en el artículo 1072-A del Código Fiscal. Esto también aplica en caso de que un contratista no pueda ejecutar la obra en el término pactado, debido al incumplimiento de las responsabilidades de la entidad estipuladas en el contrato respectivo.
5. Programar dentro de su presupuesto los fondos necesarios para hacerle frente al pago de intereses moratorios cuando estos se presenten, de acuerdo con lo preceptuado en el punto anterior.
6. Solicitar la actualización o la revisión de los precios y de los periodos de ejecución, cuando por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados, se altere sustancialmente el contrato, de conformidad con el procedimiento previsto en el pliego de cargos.
7. Adelantar las acciones necesarias para obtener la indemnización correspondiente por los daños que sufra la entidad en virtud del incumplimiento de lo pactado en el contrato, y cuando este es atribuible al contratista. Igualmente tienen personería jurídica para promover las acciones judiciales y ser parte en procesos relacionados con el incumplimiento, la interpretación, la ejecución o la terminación del contrato.
8. Vigilar el estricto cumplimiento del contrato y denunciar todas las contrataciones públicas que lesionen el interés o patrimonio de la Nación.

#### **QUINTA: OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA.**

1. Limpiar en el Sitio y Áreas de Trabajo durante la Ejecución de los Trabajos.  
Por lo cual deberá comprometerse a:

- (a) Mantener limpio el sitio y áreas de los Trabajos, sin desperdicios, basura y materiales peligrosos relacionados con la ejecución de sus Trabajos;
- (b) Emplear suficiente personal para la limpieza de su oficina en el Sitio y/o en las áreas de los Trabajos y las áreas de Trabajo durante toda la ejecución de los Trabajos; y



- (c) Colaborar con las otras personas que trabajen en el Sitio y áreas de los Trabajos, para mantenerlo en condiciones de limpieza cónsonas con la legislación vigente en la República de Panamá.
2. Conocer las Condiciones Naturales del Sitio y el Proyecto EL CONTRATISTA será totalmente responsable de solucionar, a su costo, cualquier tipo de problemas que surja durante la ejecución del Proyecto, relacionado con las condiciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas.
  3. EL CONTRATISTA se obliga a pagar las cuotas de seguro social, seguro educativos y sobre riesgos profesionales para cubrir accidentes de trabajo que se registren en relación directa con las estipulaciones de que es materia este contrato, de acuerdo con lo que establece el Decreto de Gabinete No.68 del 31 de marzo de 1970, modificado por la Ley 12 de ocho de enero de 2008.
  4. Reparar los daños que provoque el tránsito de equipos y camiones, destinados para la ejecución de las obras en calles adyacentes al proyecto.
  5. Someter al MOP, dentro de los siete (7) días siguientes al recibo de la Orden de Proceder, un Cronograma Base Provisional que servirá como el Cronograma de Progreso para los primeros ciento veinte (120) días del Proyecto, o hasta que el Cronograma Base sea aceptado, lo que ocurra primero.
  6. Someter al MOP, dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de entrega de la Orden de Proceder, un Proyecto de Cronograma Base incluyendo la incorporación de todos los comentarios efectuados al Cronograma Base Provisional.
  7. Someter al MOP para su aprobación, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario, siguientes a la fecha de suscripción de la Orden de Proceder, un manual de sistema de gestión e calidad (en adelante, el "Manual de Sistema de Gestión de Calidad").
  8. Someter al MOP para su aprobación, dentro de un plazo máximo de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder los Planos Finales de Ingeniería, especificaciones y memorias de cálculo, completamente desarrollados.
  9. 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.
  10. 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.
  11. Desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) correspondiente, su presentación y aprobación ante el Ministerio de Ambiente, para dar inicio al proyecto, y a cumplir en debida observancia el mismo.
  12. 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.

**SEXTA: COMPROMISO DE EL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA se compromete a desempeñar a cabalidad su compromiso con la Entidad Contratante, según lo establecido en este Contrato. EL CONTRATISTA ejecutará la obra y cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente Contrato, con la debida diligencia, eficacia y economía, de acuerdo con normas y prácticas profesionales generalmente aceptadas; asimismo, observará prácticas de administración prudentes y empleará la tecnología usual para este tipo de obras.

**SÉPTIMA: PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

EL CONTRATISTA deberá entregar la obra completamente terminada y aceptada por EL ESTADO, dentro de los **SETECIENTOS TRENTA DÍAS (730) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder.

20 JUL 2022

**OCTAVA: MONTO DEL CONTRATO.**

EL ESTADO reconoce y pagará a EL CONTRATISTA, la suma total de **ONGE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO BALBOAS CON 82/100 (B/.11,855,958.82)**, por el trabajo ejecutado. El monto total del contrato se desglosa de la siguiente manera: por la ejecución total de la obra detallada en el presente contrato, la suma de **OCHO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL CIENTO SETENTA BALBOAS CON 46/100 (B/.8,993,170.46)**, más la suma de seiscientos veintinueve mil quinientos veintinueve **BALBOAS CON 93/100 (B/.629,521.93)**, en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), por Costos Asociados la suma de **UN MILLÓN CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL CIENTO SESENTA Y UN BALBOAS CON 02/100 (B/.1,147,161.02)**, más la suma de **OCHENTA MIL TRESCIENTOS UN BALBOAS CON 27/100 (B/.80,301.27)**, en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.); la suma de **NOVENTA Y NUEVE MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.99,000.00)** en concepto de servidumbre.

El monto del Costo de Financiamiento, hace la suma total de **NOVECIENTOS SEIS MIL OCHOCIENTOS CUATRO BALBOAS CON 14/100 (B/.906,804.14)** el cual se desglosa de la siguiente manera: Intereses y Timbres la suma de **SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS TRECE BALBOAS CON 62/100 (B/.659,513.62)** la cual no incluye I.T.B.M.S. de acuerdo al ARTÍCULO 1057 -V, PARÁGRAFO 7 LITERAL "e" del Código Fiscal vigente y la suma de **DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA BALBOAS CON 52/100 (B/.247,290.52)** en concepto de comisiones, gastos legales, inspecciones que incluyen Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S).

DESGLOSE DEL CONTRATO	SUMA TOTAL
OBRA	B/. 8,993,170.46
ITBMS OBRA	B/. 629,521.93
COSTOS ASOCIADOS	B/. 1,147,161.02
ITBMS DE COSTOS ASOCIADOS	B/. 80,301.27
SERVIDUMBRE	B/. 99,000.00
COSTO DE FINANCIAMIENTO	B/. 906,804.14
<b>TOTAL</b>	<b>B/. 11,855,958.82</b>



A todos los efectos del Presente Contrato, **EL CONTRATISTA** reconoce que ha investigado todas y cada una de las condiciones y circunstancias que afectan o pudieren afectar el Precio Contractual establecido en esta Clausula y que, en base a cada una de esas condiciones y circunstancias, ofertó dicho Precio Contractual en el Acto de Licitación Pública convocada por **EL ESTADO** para la Obra.

**EL ESTADO** realizará la retención del 50% de la suma correspondiente al ITBMS [cuando aplique], establecido en la cuenta a presentar por **EL CONTRATISTA**, al tenor de lo establecido en el Artículo 19 del Decreto Ejecutivo N°84, de 26 de agosto de 2005.

**Observación:** **EL ESTADO** se compromete a incluir en las partidas presupuestarias necesarias los pagos que derivan de la ejecución del presente contrato en las próximas vigencias fiscales, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 34 de la Ley 22 de 2006 que regula la Contratación Pública, Ordenado por la Ley 153 de 2020, referente al equilibrio económico del contrato.

Según Nota No.MEF-2022-27214, del 30 de junio de 2022, corregida con Nota MEF-2022-37214, del 30 de junio de 2022 del Ministerio de Economía y Finanzas que establece como Monto de Financiamiento la suma de **NOVECIENTOS SEIS MIL OCHOCIENTOS CUATRO BALBOAS CON 14/100 (B/.906,804.14)**, esto con fundamento en el Artículo 118 de la Ley 22 de 2006 que regula la Contratación Pública, Ordenado por la Ley 153 de 2020.

Se deja constancia que el Monto de Financiamiento no incluye el Monto del ITBMS de la obra y costos asociados, el cual constituye la suma de **SETECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTITRÉS BALBOAS CON 20/100 (B/.709,833.20)**.

#### **NOVENA: FORMA DE PAGO.**

Los pagos al Contratista se realizan de forma parcial, en virtud del cumplimiento de las diferentes etapas del contrato, por avance de obra, conforme a los informes mensuales de progresos de obras indicados en el pliego de cargos. Los créditos que se deriven de los avances de obra mensuales presentados por el Contratista una vez sean aprobados, serán reconocidos por el medio de Informes de Progreso de Trabajo (IPT) que serán emitidos por **EL ESTADO**, según lo previsto en la Resolución Ministerial MEF-RES-2021-2015 de 17 de septiembre de 2021 y conforme al Modelo Anexo de dicha Resolución, emitida por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Tratándose de un Contrato Llave en Mano y de conformidad con lo regulado en el Capítulo XII, artículo 118 y 119 del Texto Único de la Ley 22 de 2006 ordenado por la Ley 153 de 2020, el monto total de los créditos a que tenga derecho **EL CONTRATISTA** derivados de este contrato, conforme a los avances de obra, representados por informes de Progreso de Trabajo, emitidos por **EL ESTADO** y refrendados por la Contraloría General de la República, serán pagados de la siguiente forma:

1. Los informes de Progresos de Trabajo emitidos y refrendados por la Contraloría General de la República hasta por un monto equivalente al cincuenta por ciento (50%) de avance de los trabajos objeto de este contrato, serán pagados el 30 de noviembre de 2023, con recursos del presupuesto de vigencia fiscal 2023. En el evento de que los informes mensuales de progresos de trabajos presentados por **EL CONTRATISTA**, no hayan alcanzado el cincuenta por ciento (50%) de avance de los trabajos y, por lo tanto, no hayan emitido y refrendado todos los Informes de Progresos de Trabajo para el pago en la fecha antes indicada, **EL ESTADO** pagará en dicha fecha los Informes de Progreso de Trabajo ya emitidos y refrendados; los siguientes informes de progresos de

Trabajo que se emitan como resultado de los trabajos realizados por **EL CONTRATISTA** para alcanzar dicho cincuenta por ciento (50%), y que sean refrendados por la Contraloría General de la República, serán pagados a más tardar el 30 de abril de 2024, con recursos del presupuesto de la vigencia fiscal del año 2023. De no alcanzar el cincuenta por ciento (50%) de avance de los trabajos y, por lo tanto, no se hayan emitido y refrendado todos los Informes de Progreso de trabajo correspondiente a dicha etapa, para el pago a más tardar el 30 de abril de 2024, los Informes de Progresos de Trabajo que se emitan y refrenden posterior a dicha fecha serán pagados en la fecha indicada en el siguiente párrafo.

2. Los Informes de Progresos de Trabajo emitidos y refrendados hasta por el cien por ciento (100%) de avance de los trabajos objetos de este contrato, serán pagados el 31 de diciembre de 2024 (pago final) con recursos del presupuesto de vigencia fiscal 2024. En el evento de que **EL CONTRATISTA** no haya alcanzado el cien por ciento (100%) de avance de los trabajos y, por lo tanto no se hayan emitido y refrendado todos los Informes de Progresos de Trabajos para el pago de dicha etapa en la fecha antes indicada, **EL ESTADO** pagará en la referida fecha de los Informes de Progreso de Trabajo ya emitidos y refrendados; los siguientes Informes de Progreso de Trabajo que se emitan por trabajos realizados por **EL CONTRATISTA**, hasta alcanzar el cien por ciento (100%) de avance de obra, serán pagados a más tardar el 30 de abril de 2025, con recursos del presupuesto de la vigencia fiscal de 2024.

En estos pagos se incluyen los ítems de Costos Asociados; y los Costos de Financiamiento.

Para el pago **EL CONTRATISTA** deberá presentar los Informes de Progreso de Trabajo en las fechas correspondientes y cumplir con los términos y la documentación requerida en este Contrato y en la Resolución Ministerial MEF-RES-2021-2015- de 17 de septiembre de 2021.

20 JUL 2022

Para que se proceda al pago final, el Contratista deberá cumplir previamente con los requisitos siguientes:

1. Presentar constancia de que el Acta de Recibo Final de la Obra está debidamente firmada por los que participaron en la Inspección Final de la Obra.
2. Presentar constancia de que la Fianza Definitiva de Cumplimiento estará en vigor por el tiempo exigido en vigencia de la Fianza Definitiva o de Cumplimiento.
3. Presentar constancia expedida por el Director de Inspección, que no tiene deudas con El Estado por compensaciones motivadas por demora en la entrega de la obra, ni en concepto de gastos extras en que hubiese incurrido El Estado por culpa del Contratista ni por cualquier otra causa relacionada con la ejecución de la obra.
4. Presentar constancia al Director de Inspección, donde se indique que todos los gastos de mano de obra, materiales y otras obligaciones en que hubo de incurrir con motivo de la ejecución de la obra objeto del contrato, le han sido retribuidos por El Estado o que se han hecho arreglos satisfactorios para su cancelación.
5. Presentar constancia de las reparaciones de los caminos de acceso, por él utilizados, firmada y aprobada por el Director de Inspección.
6. Presentar constancia firmada por la Sección Ambiental del MOP, previa coordinación con el Director de Inspección, donde se certifica que el Contratista ha cumplido con todos los requisitos ambientales a él exigidos en el pliego de cargos.



Dado que la ejecución del Proyecto objeto de este Contrato, es plurianual, en el supuesto que EL ESTADO, con base en el interés público, a solicitud del Ministerio de Economía y Finanzas, opte por diferir las fechas de pago indicadas en esta cláusula, asumirá los costos financieros y de estructuración en general, derivados en la Resolución Ministerial MEF-RES-2021-2015- de 17 de septiembre de 2021. Este costo de financiamiento es independiente del valor del Contrato.

A efectos de perfeccionar lo descrito en el párrafo que antecede, en el supuesto de que se haya realizado Cesión(es) de Crédito(s), y a fin de salvaguardar los derechos de los Cesionarios o Cesionarios Subsiguientes, EL ESTADO gestionará el consentimiento de estas. En este caso, no se requerirá que el Contratista suscriba aquellos acuerdos que se originen del diferimiento de los Informes de Progreso de Trabajo que celebre EL ESTADO con lo(s) Cesionario(s) o Cesionario(s) Subsiguiente(s) de éstos.

#### DÉCIMA: PROHIBICIÓN DE INVOCAR IMPREVISIÓN CONTRACTUAL

De acuerdo al artículo 202 del Decreto Ejecutivo 439 de 2020, el precio global para los trabajos previstos, no podrá ser reducido ni aumentado, ni podrá plantearse la imprevisión contractual para efecto de la variación de precios.

#### DÉCIMA PRIMERA: CESIÓN DE CONTRATO

El Contratista podrá ceder los derechos y obligaciones que nazcan del presente contrato, previo cumplimiento de los requisitos, autorizaciones y/o formalidades respectivas establecidas por la Ley, el reglamento o por las condiciones consignadas en el pliego de cargos que haya servido de base al presente procedimiento de selección de contratista.

Sin embargo, en todos los casos, será preciso que el cesionario deberá contar con la capacidad técnica y financiera para proseguir o dar inicio a la ejecución del presente contrato, en los mismos términos que el cedente.

El cedente deberá reunir las condiciones y presentar la garantía exigida a El Contratista, y que La Entidad Contratante y el garante consientan en la cesión, haciéndolo constar así en el expediente respectivo.

#### DÉCIMA SEGUNDA: CESIÓN DE CRÉDITOS

Los créditos reconocidos en los Informes de Progreso de Trabajo aprobados por El Estado, podrán ser cedidos a entidades financieras, para efectos de obtener financiamiento, en la forma establecida en el artículo 97 del Texto Único de la Ley 22 de 2006 ordenado por la Ley 153 de 2020, y la resolución Ministerial MEF-RES-2021-2015- de 17 de septiembre de 2021.

#### DÉCIMA TERCERA: ORDENES DE CAMBIO Y SUSPENSIONES

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



#### DÉCIMA CUARTA: RIESGOS

EL CONTRATISTA acepta que de surgir aspectos tales como: imprevistos de construcción no contemplados en la propuesta, no cumplir con las expectativas de la calidad de los trabajos entregados, fenómenos naturales extraordinarios que afecten la ejecución de la obra, entre otros, serán amparados con la fianza y pólizas detalladas en la cláusula siguiente.

#### 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, la cual ha sido constituida mediante Fianza de Cumplimiento No.FC-015040-0, emitida por la compañía ASEGURADORA GLOBAL, S.A. por la suma de CINCO MILLONES NOVECIENTOS VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE BALBOAS CON 41/100 (B/5,927,979.41), con una vigencia de SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO, para la ejecución de la obra, contados a partir de la entrega de la Orden de Proceder.

Dicha Fianza se mantendrá en vigor por el término de UN (1) año para responder por vicios redhibitorios, y por el término de TRES (3) años después de que la obra objeto de este Contrato haya sido terminada y aceptada, a fin de responder por defectos de reconstrucción y 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.

#### DÉCIMA SEXTA: PÓLIZAS

(a) Póliza de Responsabilidad Civil, Incluida en la póliza CAR No.RT-CAR-001383-0 y Endoso No.1 expedida por la ASEGURADORA GLOBAL, S.A., con las siguientes coberturas:

- Lesiones Corporales: B/50,000.00 por persona y B/500,000.00 por evento.
- Daños a la propiedad Ajena: B/50,000.00 por persona y B/500,000.00 por evento.

(b) Póliza de Todo Riesgo Construcción, No.RT-CAR-001383-0, y Endoso No.1 expedida por la ASEGURADORA GLOBAL, S.A., por la suma asegurada equivalente al precio contractual.

(c) Pólizas de Maquinaria y Equipo de Construcción, No.10B75747, 10B75748, 16B3021, expedidas por la ASSA COMPAÑÍA DE SEGUROS, S.A.

- (d) Póliza de Transporte de Carga, mediante Nota No. REF 22-TR-GF-00010 de 27 de enero de 2022, EL CONTRATISTA señala que dicha póliza no aplica debido a que no importarán equipos ni materiales de bodega a bodega.

#### **DÉCIMA SEPTIMA: RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO**

Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las que señala el Artículo 136, del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020, a saber:

1. El incumplimiento de las cláusulas pactadas.
2. La muerte de EL CONTRATISTA, en los casos en que deba producir la extinción del Contrato, conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto que puede continuar con los sucesores de EL CONTRATISTA, cuando sea una persona natural.
3. La declaración judicial de liquidación de EL CONTRATISTA.
4. La incapacidad física permanente de EL CONTRATISTA, certificada por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
5. La disolución de EL CONTRATISTA, cuando se trate de persona jurídica o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el contrato.

Se considerarán también como causales de resolución administrativa por incumplimiento del contrato, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

1. Que EL CONTRATISTA rehúse o falle en llevar a cabo cualquier parte de la misma con la diligencia que garantice su terminación satisfactoria dentro del periodo especificado en el Contrato, incluyendo cualquiera extensión de tiempo debidamente autorizada.
2. No haber comenzado la obra dentro del tiempo debido, según lo establecido en el Acápite PROGRESO DE LA OBRA del pliego de cargos. Queda convenido y aceptado que el presente contrato se resolverá administrativamente, si EL CONTRATISTA no iniciare los trabajos dentro de los SIETE (7) días calendario siguiente a la fecha establecida en la Orden de Proceder.
3. Las acciones de EL CONTRATISTA, que tiendan a desvirtuar la intención del contrato.
4. El abandono o suspensión de la obra sin la autorización debidamente expedida.
5. La renuencia a cumplir con las indicaciones o acatar las órdenes desconociendo la autoridad del Residente o del Ingeniero.
6. No disponer del personal ni del equipo con la calidad, capacidad y en la cantidad necesaria para efectuar satisfactoriamente la obra dentro del periodo fijado.

#### **DÉCIMA OCTAVA: TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**

Sin perjuicio de la resolución administrativa del contrato prevista en el capítulo XV, LA ENTIDAD podrá dar por finalizado el contrato antes de cumplida la fecha de vencimiento acordada, por decisión unilateral, cuando por circunstancias de interés público debidamente comprobadas lo requieran, en cuyo caso EL CONTRATISTA deberá ser indemnizado por razón de los perjuicios causados con



motivo de la terminación unilateral por la entidad contratante. Artículo 92 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

**DÉCIMA NOVENA: VIGENCIA Y FECHA DE INICIO DEL CONTRATO**

Este Contrato tendrá una vigencia de **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la entrega de la **ORDEN DE PROCEDER a EL CONTRATISTA**.

La vigencia del Contrato se extenderá hasta la fecha de terminación o vencimiento del mismo, incluidas sus prórrogas, o hasta la fecha establecida para la liquidación del contrato conforme al artículo 106 del Texto Único de la Ley 22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, en caso que se establezca una fecha para la liquidación.

**VIGÉSIMA: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO**

20 JUL 2022

**LAS PARTES** convienen en un término de dos (2) meses una vez vencido el periodo para la ejecución de este contrato, ~~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.

**VIGÉSIMA PRIMERA: PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DEL CONTRATO**

En caso que alguna de las disposiciones o cláusulas el presente contrato fueren declaradas nulas, las demás cláusulas permanecerán vigentes y válidas, para efecto de la continuación de la ejecución del contrato.

**VIGÉSIMA SEGUNDA: CONFIDENCIALIDAD/RESERVA DE LA INFORMACIÓN**

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

**VIGÉSIMA TERCERA: NOTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES**

Las Notificaciones o Comunicaciones que deban efectuarse como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español y serán entregadas en mano, por correo electrónico, o cualquier otro medio fehaciente.

A estos efectos, las partes señalan las siguientes direcciones.

a) Para **EL ESTADO**:

Dirección de Administración de Contratos  
Ministerio de Obras Públicas Paseo Andrews -  
Albrook, Edificio 810 Segundo Piso, Teléfono  
507-9500, Ciudad de Panamá, Provincia de  
Panamá

b) Para **EL CONTRATISTA**:

Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá,  
Distrito de San Miguelito Carretera  
Transistmica, Los Andes #1, Edificio Los  
Cristales, Teléfono 274-1695, email:  
[iallen@transeqinfraestructura.com](mailto:iallen@transeqinfraestructura.com)



Toda notificación efectuada en el domicilio constituido en este Contrato, será aceptada como válida mientras dicho domicilio no sea cambiado. Todo cambio de domicilio de cualquiera de las partes deberá ser informado a la otra de inmediato, por medio de una comunicación fehaciente.

**VIGÉSIMA CUARTA: RENUNCIA A RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA.**

EL CONTRATISTA relevará a EL ESTADO y a sus representantes de toda acción derivada del cumplimiento de este contrato, tal como lo establece el Pliego de Cargos y renuncia a invocar la protección de gobierno extranjero, a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos originados en el contrato, salvo en caso de denegación de justicia, tal como lo dispone el Artículo 99 del Texto Único de la Ley N°22 de 27 de junio de 2006, ordenada por la Ley 153 de 2020.

**VIGÉSIMA QUINTA: MODIFICACIONES AL CONTRATO**

EL CONTRATISTA acepta de antemano que EL ESTADO (por intermedio del Ministerio de Obras Públicas) se reserva el derecho de ordenar, en cualquier momento y mediante notificación escrita al Contratista, cambios, ajustes, ampliaciones o reducciones a cualquier parte de los Trabajos o de la Obra (en adelante "Modificaciones Unilaterales"), cuando así convenga al interés público, sin que se produzcan alteraciones en los precios unitarios establecidos en la propuesta ni derecho a reclamo alguno por parte de EL CONTRATISTA. En estos casos se requerirá formalizar estos cambios y alteraciones mediante Adenda suscrita entre EL ESTADO y EL CONTRATISTA, las cuales requieren el refrendo por parte de la Contraloría General de la República.

**VIGÉSIMA SEXTA: REPRESENTANTE DE EL CONTRATISTA**

El personal clave de EL CONTRATISTA deberá ser aprobado por EL ESTADO. En caso de cualquier cambio de personal clave de EL CONTRATISTA en relación con la ejecución de la obra, EL CONTRATISTA presentará el correspondiente Currículum Vitae a EL ESTADO para su revisión y aceptación en cuanto a la posición nominada por EL CONTRATISTA. EL ESTADO notificará formalmente a EL CONTRATISTA de la aceptación o rechazo del candidato propuesto. La decisión de EL ESTADO en tales asuntos será final y no tendrá que ser motivada. Si una nominación es rechazada, EL CONTRATISTA propondrá otros candidatos según fuere el caso, tomando en cuenta los requerimientos de EL ESTADO con respecto a experiencia y calificación.

EL CONTRATISTA no designará, reemplazará o removerá a cualquier personal clave, sin primero obtener la aprobación de EL ESTADO. Si EL ESTADO considera que la presencia de tal personal clave de EL CONTRATISTA en la obra es de alguna manera perjudicial al proyecto, EL ESTADO podrá recomendar, mediante aviso escrito, que EL CONTRATISTA a sus solas expensas, provea de un reemplazo satisfactorio a EL ESTADO.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA: SUBCONTRATISTA.**

EL CONTRATISTA, podrá subcontratar, previa aprobación de EL ESTADO, las empresas que a bien requiera, hasta un cuarenta por ciento (40%) de la obra. EL CONTRATISTA no empleará ningún Subcontratista sin que haya sido aprobado por EL ESTADO. Si en cualquier tiempo o durante el desarrollo de la obra, EL



**ESTADO** considera o decide que cualquier Subcontratista no cumple con sus obligaciones, procederá a notificar a **EL CONTRATISTA** quien inmediatamente tomará las medidas necesarias para corregir la situación.

**PARÁGRAFO: EL CONTRATISTA** reconoce que él será responsable ante **EL ESTADO** por cualquier acto u omisión de sus Subcontratistas encargados de la ejecución de alguna parte de la obra serán considerados como empleados de **EL CONTRATISTA**.

**VIGÉSIMA OCTAVA: SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y DEL CONTROL Y PRUEBAS.**

**EL ESTADO**, durante todo el proceso de construcción, hasta la fecha de su aceptación final, directamente y a través de un contratista externo especializado, si así lo requiera, supervisará e inspeccionará las obras que se efectuarán por parte de **EL CONTRATISTA**.

**VIGÉSIMA NOVENA: ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL.**

Luego de alcanzar la terminación de la obra, si el Contratista determina que todos los requerimientos para la aceptación final se han cumplido, el Contratista enviará al Ministerio de Obras Públicas una notificación de Terminación del Proyecto.

Seguidamente, tan pronto como sea razonablemente posible, se realizará una Inspección al Proyecto por parte del Director Nacional de Inspección o quien él designe por escrito, el Inspector asignado al proyecto por **EL ESTADO**, por el Inspector de la Contraloría en la provincia en la cual está ubicado el Proyecto y por el Contratista, y si la encuentran completa y correcta, de acuerdo con todos los términos del contrato, así se hará constar levantando el Acta de Aceptación Final de la Obra y del Contrato, debidamente firmada por los participantes de la Inspección Final de la vía.

El Acta de Aceptación Final recogerá la terminación de la obra Objeto del contrato.

**TRIGÉSIMA: MULTA.**

**EL CONTRATISTA** acepta y queda convenido que la multa por incumplimiento corresponderá al tres por ciento (3%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, acorde a lo estipulado en el Artículo 133 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020. El valor total de la multa no será en ningún caso superior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional.

**TRIGÉSIMA PRIMERA: OTRAS SANCIONES ECONÓMICAS.**

Sin perjuicio en lo establecido en la Cláusula anterior, **EL ESTADO** podrá imponer sanciones económicas al Contratista por incumplimiento o no conformidades (entendiendo como tales las faltas o defectos en la aplicación de las actividades, o medidas de control, o las metodologías o verificaciones comprometidas en el Sistema de Gestión de Calidad, o en los diferentes Planes de Manejo de Tráfico, Manejo Ambiental aprobados por el Proyecto, o de obligatorio cumplimiento por las

20 JUL 2022



Leyes aplicables vigentes, complementadas con lo estipulado en el Anexo del Pliego de Cargos, el cual forma parte del presente contrato), cuando las mismas ocurran y en especial cuando sean recurrentes o no son corregidas bajo los términos, condiciones y plazos indicados por EL ESTADO para cada caso, dependiendo la gravedad del incumplimiento o la no conformidad. Las sanciones económicas se aplicarán tanto a incumplimientos de, como a las no conformidades con, lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes (Segunda Edición Revisada de 2002), Manual de Especificaciones Ambientales (Edición Agosto de 2002), Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.

Para aplicar una sanción, EL ESTADO notificará por escrito al Contratista del incumplimiento o la no conformidad, e incluirá la evidencia y el fundamento en base al cual se determinó el incumplimiento o la no conformidad, así como el nivel de gravedad asignado y el grado de repetición que corresponda. Adicionalmente, si EL ESTADO lo considera subsanable la notificación a EL CONTRATISTA incluirá los términos, condiciones y plazos que deberá cumplir para subsanar el incumplimiento o la no conformidad aplicable. En caso de que no se cumpla la subsanación requerida por EL ESTADO, en los términos, condiciones y plazos notificados, el incumplimiento o la no conformidad serán considerados como incidencia repetida y se notificará nuevamente con grado de repetición superior a efectos de establecer el importe de la sanción aplicable, y así sucesivamente hasta su subsanación definitiva.

Una vez fijada la sanción económica, si esta se ha considerado no subsanable, se descontará directamente en la siguiente cuenta presentada por EL CONTRATISTA.

**TRIGÉSIMA SEGUNDA: SOLVENCIA FINANCIERA Y ECONÓMICA**

EL CONTRATISTA declara y garantiza que posee la solvencia financiera y económica para cumplir con este Contrato. Declara EL CONTRATISTA que se encuentra en capacidad de pagar sus deudas a medida que éstas vengán y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

**TRIGÉSIMA TERCERA: EXAMEN DEL PLIEGO DE LICITACION Y CONTRATO, INCLUYENDO ANEXOS AL MISMO. RENUNCIA A RECLAMOS.**

El Contratista declara y garantiza que ha examinado a cabalidad el Pliego de Licitación y este Contrato, incluyendo los Anexos al mismo. También declara que los mismos documentos antes mencionados tienen suficiente información completa sobre el Proyecto para poder cumplirlo a cabalidad. Declara EL CONTRATISTA que

conoce bien sus términos y disposiciones, por lo tanto renuncia a reclamos alegando desconocimiento de los mismos o a causa de falta de información.

**TRIGÉSIMA CUARTA: POSESION DE EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES ADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.**

EL CONTRATISTA declara y garantiza que, por sí mismo y a través de sus Subcontratistas, posee toda la experiencia y calificaciones adecuadas para ejecutar el Trabajo y construir el Proyecto, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

**TRIGÉSIMA QUINTA:** El hecho que EL ESTADO se abstenga de ejercer todos o cualquiera de sus derechos bajo este Contrato o conforme a cualquiera Ley Aplicable, o incurra en cualquier demora en ejercerlos, no constituye ni se podrá interpretar como una renuncia a esos derechos. Si EL ESTADO omite notificarle a EL CONTRATISTA un incumplimiento de los términos y condiciones de este Contrato, dicha omisión no constituirá una dispensa de dicho incumplimiento.

**TRIGÉSIMA SEXTA: FUERZA MAYOR / CASO FORTUITO**

Se considera Fuerza Mayor, conforme al artículo 34D del Código Civil, acontecimientos imprevistos fuera del control de EL CONTRATISTA que ejecuta los trabajos, producidos por hechos del hombre, a los cuales no ha 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.

**TRIGÉSIMA SÉPTIMA: ETICA/GOBERNANZA/ANTICORRUPCIÓN**

El Contratista garantiza, se compromete y declara que ni él ni a través de interpuesta persona ha incurrido ni incurrirá, directa o indirectamente, en ninguna de las siguientes conductas:

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 cualquier 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 periodo de cinco años.

La Entidad Contratante realizará las diligencias correspondientes para poner en conocimiento a la Contraloría General de la República de las irregularidades, la cual podrá llevar a cabo las auditorías adscritas a su competencia a fin de recuperar posibles lesiones patrimoniales al Estado a través de la Fiscalía de Cuentas. Lo anterior es sin perjuicio de la responsabilidad civil y/o penal correspondiente derivada del incumplimiento contractual.

#### TRIGÉSIMA OCTAVA: SOSTENIBILIDAD

RECIBIDA  
20 JUL 2022

Desde el inicio y hasta que se concluyan las obras **EL CONTRATISTA** se compromete a gestionar sus actividades de acuerdo con:

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 abuso verbal;
- Cumplir con las leyes aplicables y el código de trabajo sobre horas de trabajo y salarios;
- 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 o 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.



### **TRIGÉSIMA NOVENA: 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.

### **CUADRAGÉSIMA: 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 la Entidad Contratante, fundamentado 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 naturales.

Será responsabilidad de EL CONTRATISTA, cuando el Estudio de Impacto Ambiental así lo requiera, realizar un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que consulte las necesidades de la comunidad cercana al área de influencia del proyecto. Este (PMA) deberá seguir los lineamientos socioambientales establecidos por la entidad y será presentado para revisión y aprobación a la entidad rectora.

El Plan de Manejo Ambiental incluye todas las medidas de prevención, mitigación y compensación relacionadas a los impactos identificados para el proyecto. El PMA también incluye un Plan de Mitigación en el que se identifican y recomiendan las medidas que el contratista promotor y/o concesionario de proyecto, deberá aplicar para evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales negativos significativos identificados en el estudio de impacto ambiental.

### **CUADRAGÉSIMA PRIMERA: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES.**

EL CONTRATISTA se obliga a cumplir fielmente con todas las leyes, decretos, ordenanzas provinciales, acuerdos municipales que sean aplicables a la obra, disposiciones legales vigentes y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para EL ESTADO.

### **CUADRAGÉSIMA SEGUNDA: TIMBRES.**

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.



**CUADRAGÉSIMA TERCERA: 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.

**CUADRAGÉSIMA CUARTA: PERFECCIONAMIENTO Y VALIDEZ DEL CONTRATO**

El presente contrato requiere para su validez y perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el Artículo 93 del Texto Único de la Ley No. 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020.

Para constancia de lo convenido, se firma este documento, en la ciudad de Panamá, a los treinta y seis (36) días del mes de mayo de dos mil veintidós (2022).

POR EL ESTADO

POR EL CONTRATISTA

  
  
RAFAEL J. SABONGE VILAR  
Ministro de Obras Públicas

  
CARLOS J. ALLEN AROSEMENA  
Representante Legal  
CONSORCIO TRANSEQ-COPSA  
(TRANSEQ, S.A. - CONSTRUCTORA DEL PACIFICO, S.A.)

GERARDO SOLIS  
CONTRALOR GENERAL

REFRENDO: 

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Panamá, 26 JUL 2022 ( ) de \_\_\_\_\_ de dos mil veintidós (2022).

EAR/JF/cde

