

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**



**PROYECTO: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17.  
“REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA,  
CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE  
TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.**

**Consultor Coordinador: Licda. Otilia Sánchez A.**

**Promotor: Ministerio de Obras Públicas**

**Contratista: Empresa Constructora RODSA, S.A.**

**Junio - 2019**



EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

### **PROYECTO:**

**ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO,  
DISTRITO DE TONOSÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS**

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)  
CONTRATISTA: CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**

**CONSULTOR COORDINADOR:  
LICDA. OTILIA SÁNCHEZ A.**

**REGISTRO DE CONSULTOR: IAR 035 – 2000**

**JUNIO - 2019**



INDICE	
CONTENIDO	Pag. N°
<b>1.0 INDICE</b>	2-3-4
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b>	5
2.1 Datos generales de la empresa promotora del proyecto	5
2.2 Breve Descripción del Proyecto	6
2.3 Presupuesto aproximado	7
2.4 Síntesis de las características del área de influencia del proyecto	7
2.5 Información más relevante de los problemas ambientales generados en el proyecto	8
2.6 Breve descripción del plan de participación ciudadana	8
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b>	10
3.1 Alcances, objetivo, metodología de la elaboración del Estudio.	10
3.2 Categorización del Estudio	13
<b>4.0. INFORMACION GENERAL</b>	16
4.1 Información sobre el promotor tipo de empresa.	16
4.2 Paz y salvo de MiAmbiente y recibo de pago	17
<b>5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO</b>	18
5.1 Objetivos y justificación del proyecto	20
5.2 Ubicación geográfica.	21
5.3 Legislación y normas técnicas	22
5.4 Descripción de las fases del proyecto	25
5.4.1 Fase de Planificación	25
5.4.2 Fase de Construcción	25
5.4.3 Fase de Operación	36
5.4.4 Fase de Abandono	37
5.4.5 Cronograma y Tiempo de Ejecucion de Cada Fase	37
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	37



5.6 Necesidades de insumos durante construcción y operación	38
5.6.1 Necesidades de servicios básicos	39
5.6.2 Mano de obra en las diversas etapas	40
5.7 Manejo, disposición de los desechos sólidos líquidos y gaseosos	41
5.7.1 Sólidos	41
5.7.2 Líquidos	41
5.7.3 Gaseosos	43
5.7.4 Desechos Peligrosos	43
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	44
5.9 Monto global de la inversión	44
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.</b>	45
6.1 Caracterización del Suelo	47
6.2 Descripción de uso de suelo	48
6.3 Deslinde de la propiedad	49
6.4 Topografía	49
6.5 Hidrología	49
6.6 Calidad de Aguas Superficiales	51
6.7 Calidad del Aire	51
6.7.1 Ruidos	52
6.7.2 Olores	52
<b>7.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	53
7.1 Característica de la Flora	53
7.1.1 Inventario Forestal	54
7.2 Características de la Fauna	56
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIAL</b>	57
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes	58
8.3 Percepción local del proyecto (Participación Ciudadana).	59
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	69



8.5 Descripción del paisaje	69
<b>9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS</b>	70
9.1 Identificación de los impactos en base a carácter, Importancia, extensión etc.	70
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos	75
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	76
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas	76
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	82
10.3 Monitoreo	82
10.4 Cronograma de Ejecución	84
10.5 Plan de Rescate y reubicación de fauna y flora	84
10.6 Costos de la gestión ambiental	85
<b>11.0. PROFESIONALES QUE ELABORARON EL ESTUDIO</b>	86
11.1 Firmas debidamente notariadas	87
11.2 Número y registro de consultores	87
<b>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	88
<b>13.0 BIBLIOGRAFÍA</b>	89
<b>14.0 ANEXOS</b>	90



## 2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**.

En el cual el promotor es la Institución Estatal **Ministerio de Obras Públicas (MOP)**. Administradora de los fondos estatales para la ejecución del proyecto que comprende la rehabilitación de los caminos en el área poblada de Agua Buena (P), que pertenece respectivamente a los Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos. La construcción de esta obra Estatal es adjudicada a la Empresa Constructora RODSA, S.A., mediante Adenda #2 Contrato N° DIAC-Al-14-17 celebrado entre ambas partes, quien a través del mismo y Pliego de Cargo asume la responsabilidad de este Proyecto, lo cual se estipula en la Cláusula I y otras cláusulas de dicho contrato, donde la Empresa se obliga a cumplir con todas las ordenanzas legales para la ejecución de la Obra, de aquí su responsabilidad ambiental en contratar, tramitar y dar continuidad a lo estipulado en el presente Estudio de Impacto Ambiental, de ser aprobado por la entidad competente (Ministerio de Ambiente).

### 2.1. Datos generales del Promotor

**Promotor estatal:** Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Promotor y administrador de los fondos públicos: Ministerio de Obras Públicas (MOP, sus oficinas principales se ubican en la Provincia de Panamá, ciudad de Panamá, Albrook edificio 810-811, Tel.: (507) 507 9400/ 9561, sitio Web: <http://www.mop.gob.pa>., la representación legal la ejerce el Señor Ministro – Rafael Sabonge Chamorro con cédula identidad personal 8-721-2041.

- ⇒ **Persona a contactar:** Coordinación Regional-Sección Ambiental, ubicada en el Ministerio de Obras Públicas de Provincia Centrales, con oficinas en Chitré, Provincia de Herrera. Bajo la Coordinación del Ingeniero Jorge E. Bernal, dirigido mediante una sede central en Panamá por la Licda. Vielka de Garzola.
- ⇒ **Número de Teléfono:** 507 – 9679.
- ⇒ **Correo electrónico:** Ing. Jorge Bernal ([jbernal@mop.gob.pa](mailto:jbernal@mop.gob.pa)) y (Licda. Vielka de Garzola [vgarzola@mop.gob.pa](mailto:vgarzola@mop.gob.pa)).
- ⇒ **Ubicación:** Vía Circunvalación, Chitré, Provincia de Herrera.
- ⇒ **Página web:** <http://www.mop.gob.pa>.



**Contratista:** Constructora RODSA, S.A.

- ⇒ **Representante Legal:** Juan Alexis Rodríguez S.
- ⇒ **Número de identidad personal:** 6 – 73 – 106
- ⇒ **Persona a contactar:** Odenis Vergara
- ⇒ **Números de Teléfonos:** 6264-2302.
- ⇒ **Correo electrónico:** overgara@constructorarodsa.com.
- ⇒ **Página web:** www.contructorarodsa.com.
- ⇒ **Ubicación de Oficinas:** sede administrativa en la Carretera vía Pesé, aproximadamente a 300 metros de la Carretera Nacional vía Chitré en el Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Nombre del Consultor Ambiental - Coordinador:

- ⇒ Licda. Otilia Sánchez A.
- ⇒ Registro de Consultor Ambiental: Resolución IAR – N° 035-2000.
- ⇒ Teléfono: (00507) 979 – 01 - 74. Correo Electrónico: sertamazuero@gmail.com

## **2.2. Una Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado**

El Promotor Ministerio de Obras Públicas, a través de su contratista la Empresa Constructora RODSA, S.A., planifica desarrollar la obra, siguiendo los alineamientos pre - establecidos que consiste, en ejecutar los trabajos civiles y ambientales para la rehabilitación y mejoramiento de aproximadamente **2K + 485.80 metros** de dos caminos existentes en el área de Agua Buena (P) que es parte de los Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.

Este proyecto tiene como principal característica que su implementación se realizará en dos calles o caminos del corregimiento evaluados por el promotor. El ancho de la rodadura será de **5.50 metros** con una estructura de pavimento de tratamiento superficial, donde actualmente la rodadura se encuentra en estado de terracería.

La rehabilitación y mejoramiento de las condiciones físicas de la superficie de rodamiento incluyen en general remoción e instalación de tuberías, y construcción de cabezales, construcción de cunetas pavimentadas de sección trapezoidal, conformación de calzada; colocación de material



selecto; capa base; imprimación y colocación de hormigón asfáltico caliente, planchas para entradas vehiculares y peatonales y franjas reflectantes para tránsito. En el punto 5.4.2 Etapa de Construcción se especifica las características de cada una de las calles a rehabilitar.

### 2.3 Presupuesto Aproximado

El proyecto **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, será financiado en su totalidad por la empresa Contratista en cumplimiento a la Cláusula Primera del Contrato N° DIAC-AL-14-17, estimándose que el monto a invertir en la obra es **ochocientos sesenta y seis mil, ochocientos sesenta y dos balboas con noventa y cuatro centésimos (B/.866,862.94 )**.

### 2.4 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad

El proyecto se desarrollará en el área de Agua Buena (P) que se localiza en los Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí en la provincia de Los Santos. La ruta de acceso al sitio del proyecto desde la Ciudad de Las Tablas, se efectúa a través de la Carretera Dr. Belisario Porras siguiendo el tramo Las Tablas – Pedasí, a partir, de la Estación de Combustible ubicada al final del lugar poblado de Pedasí, siguiendo la misma ruta, se recorren 42.5 Kilómetros y se intercepta el kilómetro cero (0) del proyecto.

Ésta zona se ubica sobre una plataforma Cretácica – periodo Secundario del grupo y formación Playa Venao (K-VE) compuesta por basaltos, pillow, lavas, ésta capa base fue revestida por un recubrimiento sedimentario de la misma época compuesto por calizas y tobas del Grupo Changuinola y formación Ocú ( K- CHAo), un tercer recubrimiento geológico tipo sedimentario viene a consolidar la zona, se trata de lutitas, areniscas, calizas y tobas de la época Oligocénica, Grupo y formación Tonosí (TOE – TO).

Para este proyecto se cuantificaron treinta y siete (**37**) **árboles** de los cuales dieciocho (**18**) son **para realizar tala (T)** en el área de Agua Buena-Cañas y diecinueve **son para realización de poda (P)** distribuidos en **12** área de Agua Buena-Cañas y **7** en el área de Agua Buena-El Cacao y por los cuales se debe solicitar la inspección de funcionarios del Mi- Ambiente en la provincia de Los Santos para el pago del permiso de tala correspondiente y cumplir así con la normativa existente.



En el área de influencia directa del proyecto durante el recorrido, no se evidenció la presencia de fauna, en primer lugar, porque la zona circundante está dedicada a la ganadería y a la agricultura, lo cual ocasiona la ausencia de hábitat colonizables y en segundo lugar porque la obra se ubicará sobre un camino de uso público permanente, el cual es utilizado constantemente por personas y vehículos, dando como resultado la ausencia de fauna en el lugar.

## **2.5 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad**

En este punto se identifica que el proyecto puede generar tres factores del criterio:

- ⇒ Se generará ruidos y vibraciones, pero su duración será solamente en la etapa de construcción; y se determina como no significativo.
- ⇒ Generación de residuos los cuales serán de tipo domésticos y algunos sobrantes propios de la construcción; ocurriría en la etapa de construcción del proyecto, no constituyen un peligro sanitario y se determina como no significativo.
- ⇒ Generación de emisiones de gases o partículas temporalmente, durante la construcción del proyecto y se considera no significativo.

Esta identificación permite determinar que el proyecto de rehabilitación de los caminos no generará riesgos significativos para la salud de la población, ni afecta los factores ambientales de flora y fauna; ya que los impactos identificados no sobrepasan las normas ambientales permitidas.

Además; durante la etapa de construcción del proyecto se utilizará mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrollará la obra. Igualmente, el proyecto durante la etapa de operación no generará riesgos al ambiente y población.

## **2.6 Descripción del plan de participación ciudadana realizado**

Por medio de este estudio conoceremos el ambiente socioeconómico que rodea a las viviendas en las áreas de Agua Buena (P) que pertenece a los Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.



La principal actividad económica que se practica en el distrito de Tonosí se basa principalmente en la agrícola. Ocupa el primer lugar en producción de arroz y ganado vacuno, el tercer lugar en avicultura y cuarto lugar en porcinocultura.

En tanto la población de estos sectores poblados no se registra de forma individual o separada, si no que se suma a la población total como es el caso del corregimiento de Cañas el cual cuenta con **94.1 km<sup>2</sup>**. Registra en el Censo del 2010, una población de **650** habitantes (hombre son **356** o sea un **55%** y mujeres son **294** o sea **45%**). Su población económicamente activa registrada es de **309** habitantes del total. Entre las principales ocupaciones de la población están en actividades agropecuario, que registra una población de **114** habitantes. Y referente al corregimiento de El Cacao registra una población de **1049** habitantes (hombre son **606** o sea un **58%** y mujeres son **443** o sea **42%**). Su población económicamente activa registrada es de **410** habitantes del total. Entre las principales ocupaciones de la población están en actividades agropecuario, que registra una población de **240** habitantes o sea un **59%**.

Según el análisis de las encuestas, referente a los impactos positivos que pueden presentarse durante la realización del proyecto, se determinó que el **100%** de la población encuestada, considera que el mismo es beneficioso para la población por las siguientes razones:

- ✓ Generará empleos
- ✓ Aumento del Valor de la Tierra
- ✓ Movilización más rápida y cómoda de la población a lugares de servicios para cubrir cualquier necesidad.
- ✓ Se mejora el transporte de pasajeros, víveres y productos agropecuarios.

Realizando un análisis de las encuestas, referente a los impactos negativos que pueden presentarse durante la realización del proyecto, la población encuestada considera que no se generarán problemas ambientales con el desarrollo del proyecto.

En cuanto a las recomendaciones presentadas por parte de los encuestados, se manifestó que de manera general lo siguiente:

- ✓ Que hagan bien la carretera.
- ✓ Que tengan presente las entradas a las viviendas o potreros.
- ✓ Que tomen en cuenta a los moradores para empleos.
- ✓ Que tomen las medidas para que no perjudiquen en el área ambiental.



### 3. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se presenta con el objetivo de ser sometido a consideración del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), para obtener su aprobación y desarrollar la **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, que tiene como promotor al Ministerio de Obras Públicas (MOP) en cumplimiento con las regulaciones ambientales vigentes, en armonía con el medio ambiente y las poblaciones aledañas al proyecto.

El Ministerio de Obras Públicas (MOP), ha adjudicado el proyecto en mención a la empresa Constructora RODSA S.A., mediante contrato N° DIAC-Al-14-17, en el cual la empresa adquiere la responsabilidad de cumplir a cabalidad, todas las ordenanzas legales para llevar a cabo la ejecución del proyecto. Es por ello por lo que, en el presente Estudio, se citará al Contratista como el responsable directo del proyecto en todas sus etapas, incluyendo todo el trámite del Estudio de Impacto Ambiental.

Se planifica desarrollar el proyecto en estudio dentro de la jurisdicción de los Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos, área que cuenta con servicios básicos de agua, energía eléctrica, telefonía móvil y acceso directo al transporte colectivo y selectivo.

#### 3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

**3.1.1 Alcance** - el presente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, comprende la descripción del entorno ambiental del área de influencia donde se prevé desarrollar las obras de rehabilitación, un análisis e identificación de los impactos ambientales y sociales que potencialmente se puedan generar durante las etapas de planificación, construcción, operación y abandono. Proponer un Plan de Manejo Ambiental que contemple medidas de mitigación, prevención y control para los posibles impactos ambientales que se produzcan; en cumplimiento con las normativas legales de carácter ambiental vigente y la protección del medio ambiente circundante al proyecto.



Una vez aprobado el proyecto la gestión ambiental, el cumplimiento de las medidas expuestas en el Plan de Manejo Ambiental y las recomendaciones que las Autoridades competente en el tema realice; está a cargo de la empresa promotora y el contratista de la obra.

### 3.1.2 Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental:

- ✓ Establecer a través del análisis de la información obtenida *la viabilidad ambiental* del proyecto denominado **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**.
- ✓ Obtener la opinión de la población aledaña al área en estudio influenciada por el desarrollo del proyecto; a través de la implementación de un Plan de Participación Ciudadana en cumplimiento del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 2011 e iniciar la relación sin ocasionar conflictos con el Promotor y Contratista del proyecto.
- ✓ Establecer un Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del proyecto, el cual funcione como una herramienta de gestión ambiental con medidas de mitigación, prevención y control para reducir los posibles impactos que puedan ocasionarse al ambiente.
- ✓ Presentar ante el Ministerio de Ambiente, el documento Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, para su consideración y en cumplimiento de las normativas ambientales de la República de Panamá (Ley No. 41 de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011).

### 3.1.3 Metodología y Duración

La metodología utilizada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental consistió en la realización de las siguientes actividades:

- ✓ Revisión bibliográfica de las principales características ambientales, sociales y culturales ya registrada del área en estudio para el proyecto de rehabilitación de las calles.



- ✓ Se realizó giras de campo a las diferentes áreas del proyecto. Para el reconocimiento de las áreas, levantamiento de las características físicas, biológicas y sociales de las zonas de impacto directo e indirecto del proyecto de su situación actual.
- ✓ Análisis de la información recabada durante el proceso de revisión bibliográfica y la información levantada en campo de las áreas en estudio.
- ✓ Reuniones con la empresa contratista a fin de ultimar detalles acerca del proyecto entre el equipo consultor y el contratista.
- ✓ Aplicación y análisis del Plan de Participación Ciudadana: para este caso se entregaron volantes informativos, se realizaron encuestas y por último se realizó el análisis de las opiniones de la población encuestadas.
- ✓ Identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que pudieran generarse con el desarrollo del proyecto.
- ✓ Confección del Plan de Manejo Ambiental del proyecto de rehabilitación de las vías. Con la determinación de las medidas de mitigación, control y preventivas para la compensación ambiental por posibles daños causados por el proyecto en estudio.
- ✓ Redacción y edición del documento final, cumpliendo con los requisitos mínimos por categoría requeridos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 2009.

**3.1.4. Instrumentalización:** Es de particular importancia otorgar y no olvidar el valor que se le confiere a las técnicas y los instrumentos que se emplean en una investigación. Muchas veces se inicia un trabajo sin identificar qué tipo de información se necesita o las fuentes en las cuales puede obtenerse; esto ocasiona pérdidas de tiempo, e incluso, a veces, el inicio de una nueva investigación. Por tal razón, se considera esencial definir las técnicas a emplearse en la recolección de la información, al igual que las fuentes en las que puede adquirir tal información.

El estudio fue levantado en base a datos de campo recolectados en sitio, así como en la revisión de documentación investigada y suministrada por el proponente.

Durante el levantamiento de Información y Elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental se utilizó:

- ⇒ Cámaras Fotográficas Digital PANASONIC -DMC – LS80
- ⇒ GPS Garmin -map – 62sc.



- ⇒ Medidor de niveles de sonido digital Precisión SL – 5868P, SOUND LEVEL METER con un rango de operación manual de 30 a 130 decibeles (dBA).
- ⇒ Para el Inventario Forestal se utilizó cintas métricas y Libreta de Campo – Bolígrafo, Lápiz y Borrador.
- ⇒ Para la medición del camino se utilizó equipo topográfico (estación total, prisma, cintas métricas, martillo, estacas, spray marcador, libreta de tránsito).

**Metodología del Procesamiento de Datos:** La Información recolectada y generada fue redactada, tabulada, procesada utilizando una computadora Toshiba con programas como Microsoft Word y Microsoft Excel, además para el manejo de información Satelital - Mapas se utilizaron herramientas como el MapSource, AutoCAD 2010, GRASS GIS 6.4.1 y Mapas Interactivos - Cartografía Básica digitalizada del Mapa 1:250,000 del IGN "Tommy Guardia" - *Mapa Geológico digitalizado de las hojas 1:250,000 del Ministerio de Comercio e Industrias*.

### **3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**

La actividad del proyecto en estudio se encuentra registrada en la lista Taxativa Artículo 16, Sector Industria de la Construcción en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU) 4100, Actividad - Construcción o rehabilitación de caminos rurales. Por lo cual se le solicita la elaboración y presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con su categoría y a los requisitos mínimos por categoría requeridos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 2009.

Considerando lo establecido en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, el cual se refiere a los criterios de protección ambiental que se requieren para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. En este sentido se procedió a realizar un análisis de las condiciones del lugar y del proyecto para compararlas con los criterios de protección ambiental a fin de justificar la categoría del proyecto, como se puede apreciar a continuación:



Criterio Ambiental	Justificación	Categoría del EsIA		
		Cat. I	Cat. II	Cat. III
<i>Criterio 1. Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna sobre el ambiente en general:</i>	<p>En este punto se identifica que el proyecto puede generar tres factores del criterio:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Se generará ruidos y vibraciones, pero su duración será solamente en la etapa de construcción; y se determina como no significativo.</li><li>2. Generación de residuos los cuales serán de tipo domésticos y algunos sobrantes propios de la construcción; ocurriría en la etapa de construcción del proyecto, no constituyen un peligro sanitario y se determina como no significativo.</li><li>3. Generación de emisiones de gases o partículas temporalmente, durante la construcción del proyecto y se considera no significativo.</li></ol> <p>Esta identificación permite determinar que el proyecto de rehabilitación de las calles no generará riesgos significativos para la salud de la población, ni afecta los factores ambientales de flora y fauna; ya que los impactos identificados no sobrepasan las normas ambientales permitidas. Además; durante la etapa de construcción el proyecto se utilizará mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrollará la obra. Igualmente, el proyecto durante la etapa de operación no generará riesgos al ambiente y población.</p>	X	--	--
<i>Criterio 2. Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial:</i>	La ejecución del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ni territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial; ya que el proyecto se desarrollará en un área rural con crecimiento urbanístico de población, recursos naturales con características propias de actividades antrópicas y altamente intervenida.	--	--	--
<i>Criterio 3. Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona:</i>	La revisión de información sobre las áreas ya asignadas como protegidas en la República de Panamá y visitas al área en estudio; permiten determinar que el proyecto no se encuentra en un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona. Por lo cual, el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.	--	--	--
<i>Criterio 4. Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos</i>	Con lo que respecta a este criterio, se consideró que el proyecto se desarrollara sobre algo ya existente. Siendo así que ninguna de sus actividades requiere de reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos. Determinando que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.	--	--	--



<i>humanos incluyendo espacios urbanos:</i>			
<i>Criterio 5. Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural, así como monumentos:</i>	Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.	--	--

Elaboración: Empresa Consultora 2019  
Cat. (Categoría)  
EsIA (Estudio de Impacto Ambiental).

### **RESULTADOS DEL ANÁLISIS PARA CATEGORIZAR EL ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL SEGÚN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 DE 2009**

De acuerdo con las identificaciones en cada uno de los criterios ambientales establecidos por el Decreto Ejecutivo, se concluye que Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”, puede generar tres factores del criterio 1 y ningún factor en los demás criterios. Por lo cual, por la posibilidad de generar impactos ambientales no significativos ni adversos sobre el medio ambiente incluyendo a la población aledaña al lugar en estudio; el Estudio de Impacto Ambiental se categoriza en la CATEGORÍA I. Considerando que los impactos que pudiera generarse son de corta duración y se mitigan con medidas de fácil aplicación.



#### 4. INFORMACIÓN GENERAL

El Ministerio de Obras Públicas promotor del proyecto en estudio, fiscalizará a la empresa Contratista, responsable directa de la ejecución de **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, Este proyecto le fue adjudicado a la empresa Constructora RODSA S.A., mediante contrato N° DIAC-AL-14-17, celebrado entre la entidad promotora y la empresa contratista, se dictamina que a esta última le son transferidas todas las responsabilidades legales de tipo ambiental, y se obliga también a dar cumplimiento cabal a todas las ordenanzas, normas y decretos para la ejecución de la Obra, lo que permitirán llevar a buen término el proyecto. Por tal razón, en este punto se describirá la información del Contratista ya que, ante el Estado, asume toda la responsabilidad de la obra incluyendo el seguimiento y cumplimiento cabal de la variable ambiental y todo lo que involucre, hasta la entrega final del proyecto.

##### **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**

###### **Promotor estatal:**

- ➔ Ministerio de Obras Públicas, cuyo representante legal es el Señor Ministro – Rafael Sabonge Chamorro con cédula de identidad personal 8-721-2041. Con residencia en la Ciudad de Panamá. Su sede administrativa se ubica en la ciudad de Panamá, Albrook edificio 810-811, Tel.: (507) 507 9400/ 9561, sitio Web: <http://www.mop.gob.pa>.
- ➔ Coordinación Regional del Promotor del Proyecto - Sección Ambiental, ubicada en el Ministerio de Obras Públicas de Provincia Centrales, con oficinas en Chitré, Provincia de Herrera. Bajo la Coordinación del Ingeniero Jorge E. Bernal, dirigido mediante una sede central en Panamá por la Licda. Vielka de Garzola – teléfono: 507-9679.

###### **Persona Jurídica. Constructora RODSA, S.A.**

- ➔ Tipo de empresa: Sociedad Anónima
- ➔ Ubicación: Su sede administrativa se ubica en la Carretera vía Pesé, aproximadamente a 300 metros de la Carretera Nacional Vía Chitré perteneciente al corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.



**EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.**

- Certificado de existencia: sociedad anónima registrada a la en la ficha No. 312652, Rollo No. 48854, imagen No. 14. En el Anexo No 1. Documentación legal, se adjunta Registro Público de la Sociedad con vigencia.
- Representación legal de la empresa: es ejercida por Ing. Juan Alexis Rodríguez Sáez, con número de identidad personal 6-73-106. Para contactarle se puede comunicar a través de número telefónico 974-52-49 y/o correo electrónico jarodriguez@constructorarodsa.com.
- Certificado de registro de la propiedad: el proyecto en estudio se prevé desarrollar en un área de servidumbre pública propiedad del estado de la República de Panamá, Provincia de Los Santos, Distrito Los Tonosí, Corregimientos de Cañas y El Cacao.
- ☞ Personas a contactar: Odenis Vergara.
- ☞ Números de Teléfonos: 6264-2302
- ☞ Correo electrónico: overgara@constructorarodsa.com

#### **4.2 Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas de MiAmbiente y copia del recibo de pago del trámite de evaluación**

La certificación de paz y salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente y el recibo de pago en solicitud de evaluación del presente estudio, se adjuntan en la documentación.



## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El Promotor Ministerio de Obras Públicas, a través de su contratista la Empresa Constructora RODSA, S.A., planifica desarrollar la obra, siguiendo los alineamientos pre - establecidos que consiste, en ejecutar los trabajos civiles y ambientales para la rehabilitación y mejoramiento de aproximadamente **2K + 485.80 metros** de dos caminos existentes en el área de Agua Buena (P) que pertenece a los Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.

Este proyecto tiene como principal característica que su implementación se realizará en dos caminos de los corregimientos evaluados por el promotor. La rehabilitación y mejoramiento de las condiciones físicas de la superficie de rodamiento incluyen en general remoción e instalación de tuberías, y construcción de cabezales, construcción de cunetas pavimentadas de sección trapezoidal, conformación de calzada; colocación de material selecto; capa base; imprimación y colocación hormigón asfáltico caliente, planchas para entradas vehiculares y peatonales y franjas reflectantes para tránsito. En el punto 5.4.2 Etapa de Construcción se especifica las características de cada una de las calles a rehabilitar.

### CUADRO N°2

**Caminos que componen el Proyecto de la Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**

No. de Calle	Nombre de la Calle o Descripción	Longitud	Ancho
1	Camino Agua Buena-El Cacao	1K + 370.58	5.50 m
2	Camino Agua Buena-Cañas	1K + 115.22	5.50 m
<b>TOTAL</b>			<b>2K+485.80</b>

Datos proporcionados por la Empresa Contratista. 2019

Constructora RODSA, S.A. como Contratista del proyecto de **Adenda #2. Contrato DIAC-AL-14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, a través, del Contrato N°DIAC-AL-14-17, tiene entre sus renglones el compromiso de realizar las siguientes actividades específicas:

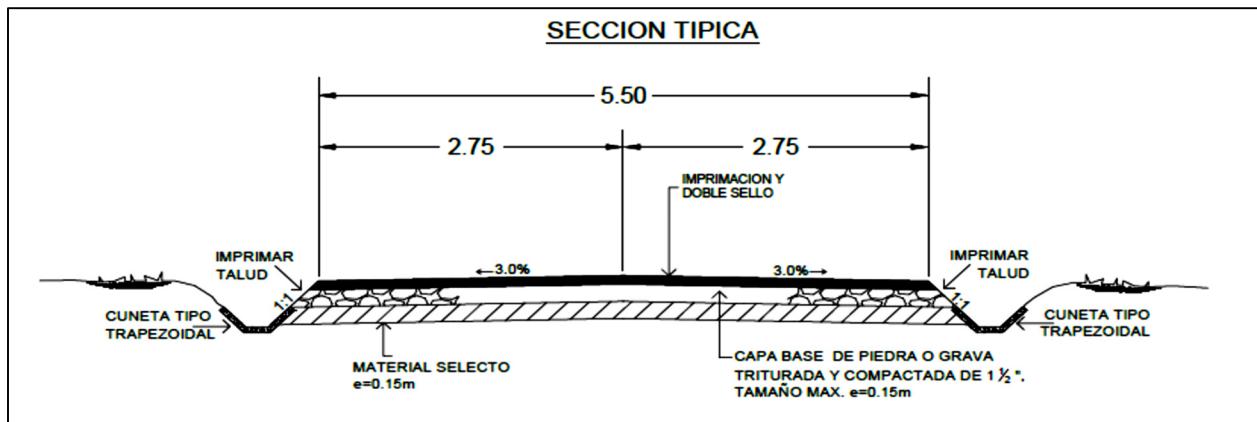


**CUADRO N°3. ACTIVIDADES A REALIZAR**

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	UNIDAD	CANTIDAD
Remoción Total De Arboles	C/U	18.00
Remoción De Tuberías De 0.30 @ 0.90 M De Ø (Incluye Cabezal)	ML	42.95
Tubería De Hormigón Reforzado Clase III De 0.60 M De Ø	ML	7.40
Tubería De Hormigón Reforzado Clase III De 0.75 M De Ø	ML	16.80
Tubería De Hormigón Reforzado Clase III De 1.20 M De Ø	ML	12.00
Material Y Excavación Para Lecho Clase "B"	M3	6.07
Excavación No Clasificada Para Corte	M3	440.00
Excavación No Clasificada Para Relleno	M3	737.43
Cunetas Pavimentadas Trapezoidales B=0.30 M	ML	2092.00
Hormigón Reforzado Para Cabezas	M3	17.80
Área De Zampeado Con Mortero	M2	49.00
Planchas Para Entradas Vehiculares	C/U	49.00
Planchas Para Entradas Peatonales	C/U	4.00
Acero Grado 40 Para Cabezas	Kg	207.19
Material Selecto	M3	1,117.12
Capa Base	M3	1,029.87
Riego De Imprimación	M2	6,575.00
Hormigón Asfáltico Caliente (2.205lbs X 1.000kgs)	TON	750.98
Señales Preventivas	C/U	4.00
Señales Restrictivas	C/U	2.00
Señales Informativas	C/U	1.00
Franjas Reflectantes Continuas Blancas	Km	2.60
Franjas Reflectantes Continuas Amarilla	Km	1.30
Conformación De Calzada	M2	7,738.25
Limpieza De Tubos De 0.30 A 0.90 M	ML	7.30
Construcción De Aceras Peatonales	M2	54.00

CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	UNIDAD	CANTIDAD
Remoción De Tuberías De 0.30 @ 0.90 M De Ø (Incluye Cabezal)	ML	20.60
Tubería De Hormigón Reforzado Clase III De 0.60 M De Ø	ML	2.40
Tubería De Hormigón Reforzado Clase III De 0.75 M De Ø	ML	42.00
Tubería De Hormigón Reforzado Clase III De 1.20 M De Ø	ML	21.60
Material Y Excavación Para Lecho Clase "B"	M3	11.06
Excavación No Clasificada Para Relleno	M3	499.00
Cunetas Pavimentadas Trapezoidales B=0.30 M	ML	1,254.50
Hormigón Reforzado Para Cabezas	M3	30.13
Planchas Para Entradas Vehiculares	C/U	25.00
Planchas Para Entradas Peatonales	C/U	3.00
Acero Grado 40 Para Cabezas	Kg	383.21

Zampeado Con Mortero E=0.20 M	M2	40.00
Material Selecto	M3	946.86
Capa Base	M3	873.12
Riego De Imprimación	M2	5,575.00
Hormigón Asfáltico Caliente (2.205lbs X 1.000kgs)	Ton	636.76
Señales Preventivas	C/U	3.00
Señales Restrictivas	C/U	2.00
Señales Informativas	C/U	1.00
Franjas Reflectantes Continuas Blancas	Km	2.20
Franjas Reflectantes Continuas Amarilla	Km	1.10
Franjas Reflectantes Blancas para Cruce Peatonal	Km	8.40
Conformación De Calzada	M2	6,558.25



Diseño de la Sección Típica de las calles

## 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

### *Objetivo General del proyecto*

El proyecto de **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, tiene como objetivo general recuperar las características técnicas y funcionales de los caminos existentes en el área de Agua Buena (P) que pertenece respectivamente a los Corregimientos de Cañas y El Cacao.



### ***Objetivos Específicos Del Proyecto***

- Rehabilitar y mejorar **2K + 485.80** metros de longitud de dos caminos y así, mejorar el acceso a las comunidades de los Corregimientos de Cañas y El Cacao para facilitar el desarrollo de las actividades agropecuarias y comerciales.
- Mejorar la calidad de vida de la población que utiliza las vías como medio de acceso.
- Contribuir a que se facilite la movilización de pasajeros, el intercambio comercial de productos, adquisición de insumos y materiales hacia las comunidades asentadas en la zona.
- Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto en la etapa de construcción del proyecto.

El proyecto es justificado en el hecho de que su implementación traerá beneficios sociales a toda la población asentada en la zona, mejorando de manera directa e indirecta la calidad de vida de sus habitantes, mediante un mejor acceso al área optimizando a su vez el alcance de servicios básicos, como salud, educación entre otros. Además, se generará beneficios económicos en el distrito, mediante la agilización del comercio e intercambio de productos agropecuarios y ganaderos que se generan en la región, de igual forma la población tendrá acceso permanente a los centros de servicios públicos y privados fuera de su comunidad y sobre todo se facilitará la accesibilidad al área de propios y visitantes y con ello el progreso de todos los involucrados, como pobladores de las comunidades beneficiadas.

Por otro lado, temporalmente se generará empleos directos e indirectos de mano de obra, mejorando la calidad de vida y la economía del área, tomando en cuenta que el proyecto se desarrollará sobre un área rural.

### **5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto**

El proyecto contempla rehabilitar dos caminos que de manera global abarcan una longitud **2K + 485.80**; y las mismas en su totalidad se ubican políticamente y administrativamente en el área de Agua Buena (P) que pertenece respectivamente a los Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos. A continuación, en el Cuadro N°4 coordenadas UTM de ubicación del inicio y final de cada uno de los caminos que componen el proyecto en estudio:



CUADRO N° 4 COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 DEL PROYECTO				
No. Calle	Nombre de Calle y/o Descripción	P.K.	Ordenada	Abscisa
1	<b>Camino Agua Buena-Cañas</b>	0+000.00	823,283.1240m	572,058.8692m
		1+370.58	824,427.5368m	572,236.5167m
2	<b>Camino Agua Buena-El Cacao</b>	0+000.00	823,274.0000m	570,860.0000m
		1+115.22	824,148.6983m	571,335.5727m

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

En relación con este punto del estudio se inicia con la ley fundamental de la República de Panamá, la “Constitución Política de 1972”. Ya que por esta ley se subordinan todos los demás ordenamientos jurídicos. En 1983 se dio una reforma constitucional en donde Panamá actualizó su Carta Magna consagrando el Régimen Ecológico como capítulo 7º del Título III sobre derechos y deberes individuales y sociales. El estado se responsabiliza por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente y sus recursos e incorpora a la población civil en esa tarea.

De allí que parte todas legislaciones y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto en estudio:

- ✓ Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el capítulo II, título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998.
- ✓ Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, sobre la legislación Forestal en Panamá.
- ✓ Resolución No. AG 0235-2003 de 12 de junio de 2003. Establecer tarifa para el pago de indemnización ecológica, permisos de tala, eliminación de sotobosques o gramíneas.
- ✓ Ley No. 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre.
- ✓ Ley No. 21 de 16 de febrero de 1973, sobre el Uso de Suelos.
- ✓ Ley No. 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.



- ✓ Decreto Ley No.35 de 1966. Sobre el uso de las aguas. Se establece el procedimiento para el uso de las aguas (art.15 al art. 31). También se establecen los permisos y concesiones (art. 32 al art. 43).
- ✓ Resolución No. 506 de 1999. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
- ✓ Resolución AG-0466-2002. Solicitudes y permisos para la descarga de aguas residuales o usadas.
- ✓ Resolución No.351 de 2000. Aprueba el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.
- ✓ Resolución No. 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.
- ✓ Ley No. 6 del 11 de enero de 2007. Manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o base sintética en el territorio nacional.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009. Norma ambiental de emisiones para vehículos automotores.
- ✓ Código de Trabajo de la República de Panamá. Decreto Gabinete No. 252 del 30 de diciembre de 1971.Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc. Artículos No. 128 y No. 282.
- ✓ Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. —Código Sanitario.
- ✓ Acuerdo No. 1 y No. 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS).
- ✓ Decreto No. 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajoLey No. 66 de 1946. Código Sanitario



- ✓ Decreto de Gabinete No. 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.
- ✓ Resolución No. 505 de 1999. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones y ruidos.
- ✓ Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamable.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. Por la cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

***Reglamentaciones para carreteras:***

- ✓ Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, segunda edición revisada en 2002. Del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- ✓ Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Publicas de la República de Panamá. Dirección de Operaciones Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), 2002.
- ✓ Ley No.11 del 27 de abril de 2006. Que reforma la Ley 35 de 1978, que reorganiza el Ministerio de Obras Públicas, y la Ley 94 de 1973, sobre contribución por valorización, y dicta otra disposición.
- ✓ Resolución No. 069-06 del 5 de julio de 2006. Por medio de la cual se reglamenta el régimen de servidumbres públicas y sanciones por infracciones al Artículo 4º de La Ley No.11 de 27 de abril de 2006 que reforma la Ley 35 de 1978 y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 160 del 7 de junio de 1993. Sobre la movilización de vehículos y maquinarias de alto riesgo de acuerdo a disposición de la Ley No. 10 del 24 de enero de 1989.
- ✓ Decreto No. 255 del 18 de diciembre de 1998. Sobre el mantenimiento de equipo pesado.
- ✓ Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.



- ✓ Decreto No. 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 toxicas que afecten el ambiente.

#### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

La ejecución de este tipo de proyectos estatales requiere una serie de actividades preliminares que le permitan tomar las decisiones adecuadas para su realización. Las fases que se desarrollarán para la rehabilitación de los caminos se detallan a continuación:

##### **5.4.1 Fase de Planificación**

Durante esta etapa inicial el Promotor del proyecto indica que las acciones para llevar a cabo la ejecución del proyecto las basó en actividades como, inspecciones a los sitios del proyecto (alineamiento), reuniones con las autoridades y la comunidad; evaluaciones técnicas, evaluaciones sociales, estudio de factibilidad, trámites y gestiones administrativas, análisis topográficos del terreno y la confección de planos, para obtener un acertado presupuesto de ejecución y así llevar a cabo la convocatoria pública, cuyas Empresas posteriormente basadas en un Pliego de Cargo presentan al Ministerio de Obras Públicas su oferta, este a su vez adjudicaría el Proyecto a la Empresa que mejor precio ofertara y cumpliera con la documentación solicitada, en este caso la **Empresa Constructora RODSA, S.A.**

##### **5.4.2 Fase de Construcción/Ejecución**

En esta fase se desarrollarán todas las actividades y obras civiles necesarias para cumplir el objetivo general del proyecto en estudio; recuperar las características técnicas y funcionales de dos caminos en el área de Agua Buena (P) que pertenece respectivamente a los Corregimientos de Cañas y El Cacao. Esta fase se divide en dos pre-construcción y la ejecución de la obra como tal.

###### **5.4.2.1 Pre – Construcción**

Se inicia con la etapa de pre – construcción; consiste en la instalación e ubicación de infraestructuras temporales necesarias para la ejecución del proyecto de rehabilitación; entre las cuales están; un área de oficina, un patio para maquinarias, un almacén, taller de mantenimiento,



un sitio de botadero y de extracción de material aplicar. Además; se realiza las siguientes acciones: el transporte de equipo, contratación del personal técnico y de obreros necesarios para realizar las construcción y rehabilitación de las obras civiles, obtención de permisos ante las autoridades correspondiente como: el Ministerio de Ambiente y Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), culminada estas sub - etapa se pueden iniciar las actividades civiles que involucra el proyecto. Detalles de la instalación de infraestructuras temporales requeridas por el proyecto en su fase de pre – construcción:

- ⇒ **Área de oficinas:** este requerimiento es de manera transitorias. Como tal no se construirá una edificación ni se contempla la construcción de campamento. Para esto se realizará el alquiler de una vivienda en donde el personal de la empresa puede hospedarse e instalar sus oficinas. Es importante señalar que esta infraestructura que se arriende por parte de la Empresa deberá contar con facilidades de agua potable, luz eléctrica, excusado (fuera o dentro), telefonía móvil, las cuales servirán como centro de operación y de vigilancia.
- ⇒ **Patio:** De la Empresa seleccionar área de patio para maquinaria y almacenamiento deberá cumplir con lo establecido en el Pliego de Cargo y las Especificaciones Ambientales del MOP e igual deberá presentar toda la documentación legal correspondiente al Promotor (registro público de la finca donde lo ubiquen, copia de cedula y formulario de autorización del dueño de la propiedad notariado). De igual forma se seguirán las recomendaciones siguientes: Contar con medidas de seguridad para evitar el derrame de hidrocarburo y otras sustancias contaminantes. Los desechos sólidos deberán ser recogidos en depósitos destinados para este fin, deberá contar con agua potable, instalaciones sanitarias (letrinas). Para el abandono del área de patio deberá ser integrada nuevamente al paisaje natural. Al seleccionar este sitio se debe considerar de manera obligatorio lo siguiente:
  - ➔ No se instalará en lugares donde sobresalgan o se destaque paisajes naturales.
  - ➔ No se instalará próximos a fuentes de aguas superficiales.
- ⇒ **Taller:** Tal instalación está ligada al punto anterior de Patio y debe cumplir y regirse bajo los mismos parámetros anteriores de documentación legal y a lo establecido en el Pliego de Cargo y las Especificaciones Ambientales del MOP. Siguiendo las recomendaciones de: se instalará esta infraestructura dentro del área de patio, deberá mantener un control de acceso al mismo de manera restringida a través de una caseta. Deberá contar con infraestructura y equipos de seguridad, equipos anti derrames necesarios para evitar el



derrame de hidrocarburo y otras sustancias contaminantes. Es importante retirar los sobrantes de trabajos mecánicos periódicamente del lugar, no quemar los desperdicios, separar los desechos recogidos de acuerdo con su composición química y rotularlos para luego colocarlos donde no causen contaminación, colocar letreros informativos y de prevención, toda reparación o mantenimiento deberá ser realizada dentro del área destinada para taller, de contemplar el Contratista el almacenaje de combustibles, deberá utilizar tanques idóneos, construir muros de contención (berma), si se usa tanques de reserva de combustibles.

- ⇒ **Botadero:** es requerido contar con un sitio para la disposición de todo el material desecharable generado por el proyecto. Para la selección de este sitio es importante que se considere lo siguiente inicialmente:
  - ➔ Visualización del posible sitio a ser utilizado versus volumen de desecho a depositar, para determinar la capacidad del mismo.
  - ➔ Coordinación con el propietario para evaluar su ubicación y posterior aceptación, Contrato y autorización del Propietario en el cual se ubicará el botadero.
  - ➔ Considerar áreas que no requieran desarraigue o afectación representativa a individuos en pie.
  - ➔ Que se encuentren distantes de cauces temporales y permanentes de aguas superficiales o con perfil de micro – cuenca, con suficiente holgura para aplicar medidas correctoras y así evitar arrastres de material suelto.
  - ➔ Que presenten una topografía que permita el acceso y retroceso del equipo utilizado en el transporte y conformación futura y que no sobresalga e impacte visualmente el paisaje existente.
  - ➔ Su ubicación preferiblemente de manera próxima a los frentes de obras.
  - ➔ Con área suficiente para efectuar retrocesos del equipo y sobre los cuales se pueda aplicar medidas de corrección ambiental a impactos generados.
  - ➔ Considerar la conformación de los desechos a medida que se vaya depositando material en sitio a fin de que quede bien esparcido y se visualice una zona libre de promontorios que refleje una apariencia estética del paisaje natural modelado.



Por datos de la empresa contratista y promotora; se hace mención del sitio propuesto como sitio de botadero, el área es propiedad del Señor Nelson Soriano Caballero, con cédula de identidad personal No. 7-94-1893, terreno ubicado en Agua Buena de Cañas Finca con folio real 40056, Corregimiento de Cañas, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos en las coordenadas UTM DATUM WGS:

PUNTO	ESTE	NORTE
1	571655	823297
2	571657	823369
3	571617	823366
4	571621	823290

Próximo a las áreas del proyecto en estudio; la cual autoriza mediante nota (Formulario de Autorización para Sitios de Botaderos) el uso de su propiedad con el fin de disponer materia desechable que utilizará como relleno y nivelación de su terreno. En el Anexo N°2, se adjunta Registro Público de Propiedad y formulario de autorización para el uso de la propiedad debidamente notariada.

Una vez terminada la obra y el uso del botadero; en la etapa de abandono en previa coordinación y aceptación del propietario del sitio, se sembrará gramíneas de crecimiento rápido para cubrir el suelo en áreas semi planas e inclinadas con la finalidad de estabilizar lo más pronto posible la capa superior edáfica de los sitios que presente esta característica.

⇒ **Extracción de Material:** Para este tipo de proyecto el Contratista se suplirá de material de préstamo (capa base) y asfalto en el mercado local. Comprados en las empresas que cuenten con los permisos respectivos para la venta de estos materiales. En el caso de la capa base la empresa vendedora, debe tener vigente los permisos que emite el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Comercio e Industrias. El Contratista del Promotor del proyecto, en sus registros deberá contar con una copia certificada de: calidad de los materiales y permisos respectivos emitido por las autoridades que rigen estas actividades.

**Nota: es importante indicar a la empresa Contratista RODSA, S.A. que la ubicación de cada uno de estos sitios requeridos estará sujeta a las Especificaciones Técnicas Ambientales emitidas por el Ministerio de Obras Públicas.**



#### 5.4.2.2 Construcción

A continuación, se presenta la descripción de cada una de las actividades que componen la obra de rehabilitación en su fase de construcción las cantidades respectivas para cada una de las Calles que componen el referido Estudio.

- ⇒ **Limpieza General de la Servidumbre:** Se procederá a talar y podar todos los árboles y arbustos que interfieran con las actividades civiles, con la finalidad de garantizar la sustentabilidad de la obra, para tal efecto el Estudio presenta un inventario forestal que sustenta técnicamente esta actividad. Todo el material desechable que resulte de esta acción será trasladado a los lugares de botadero previamente aceptado por el MOP, mientras tanto parte del material vegetal deberá ser utilizado en la construcción de sedimentadores y estaquillados.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	REMOCIÓN TOTAL DE ARBOLES	C/U	18.00
-------------------------	---------------------------	-----	-------

- ⇒ **Conformación de calzada:** consiste en el perfilado de la terracería existente a la cual se le elimina el material desechable y se conforma para luego colocar material selecto y capa base. Esta actividad se realizará en aquellos sitios donde se ha perdido el doble sello, base y sub base.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	CONFORMACIÓN DE CALZADA	M2	7,738.25
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	CONFORMACIÓN DE CALZADA	M2	6,558.25

- ⇒ **Remoción y Colocación de tuberías:** se realizará la remoción de tuberías de 0.30 @ 0.90 m de Ø; y la limpieza de tubos. Para posteriormente colocar tuberías de hormigón reforzado de 0.60, 0.75, y de 1.20 metros de diámetro en las entradas a viviendas o fincas, en los cruces de corrientes de agua de escorrentía pluvial, pendientes largas donde no es recomendable que las aguas se desplacen largas distancias por las cunetas y partes bajas de las pendientes.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	REMOCIÓN DE TUBERÍAS DE 0.30 @ 0.90 m DE Ø (INCLUYE CABEZAL)	ML	42.95
	TUBERÍA DE HORMIGÓN REFORZADO DE 0.60 m DE Ø	ML	7.40
	TUBERÍA DE HORMIGÓN REFORZADO DE 0.75 m DE Ø	ML	16.80
	TUBERÍA DE HORMIGÓN REFORZADO DE 1.20 m DE Ø	ML	12.00
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	REMOCIÓN DE TUBERÍAS DE 0.30 @ 0.90 m DE Ø (INCLUYE CABEZAL)	ML	20.60
	TUBERÍA DE HORMIGÓN REFORZADO DE 0.60 m DE Ø	ML	2.40
	TUBERÍA DE HORMIGÓN REFORZADO DE 0.75 m DE Ø	ML	42.00
	TUBERÍA DE HORMIGÓN REFORZADO DE 1.20 m DE Ø	ML	21.60



⇒ **Excavación no Clasificada:** Tal actividad será desarrollada por tractores y motoniveladoras, este equipo será utilizado para la remoción de material desecharable producto de la ampliación de calzada. Todo aquel material que no cumpla con los requisitos mínimos de compactación y pureza para conformar la Base y Sub-Base del camino será transportado por camiones volquetes a los sitios de botadero previamente sometidos y aceptados por el MOP.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	Excavación No Clasificada Para Corte	M3	440.00
	Excavación No Clasificada Para Relleno	M3	737.43
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	Excavación No Clasificada Para Relleno	M3	499.00

⇒ **Excavación, lecho clase B:** Consiste en la extracción del material existente en sitio, donde se efectúa la instalación de tubería para ser remplazado por un lecho continuo de material seleccionado cuidadosamente conformado, cuyo espesor no será menor del 15% del diámetro exterior del conducto y estará compuesto de arena o tierra arenosa seleccionada, que pase un 100% por el tamiz de 9.5 mm. (3/8''), y no más de 10 % por el tamiz de 0.74 mm. El espesor mínimo de material de cimentación por debajo del tubo será de 10 cm.

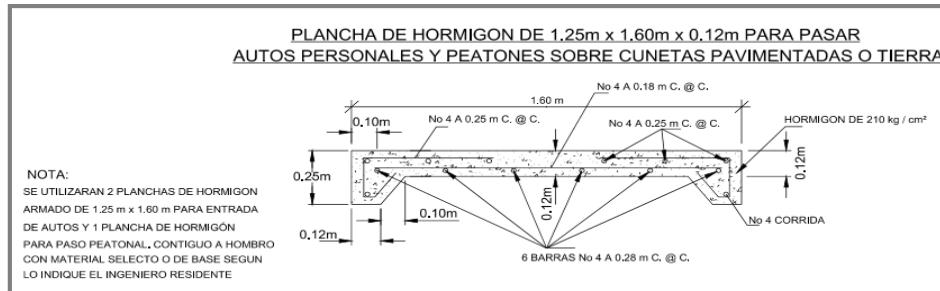
CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	EXCAVACIÓN, LECHO CLASE B	M3	6.07
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	EXCAVACIÓN, LECHO CLASE B	M3	11.06

⇒ **Limpieza de tubos:** Esta es una actividad necesaria, el mantenimiento de estas estructuras, permite disminuir el riesgo de inundaciones, permitiendo un paso más rápido a las aguas de escorrentías.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	LIMPIEZA DE TUBOS DE 0.30 A 0.90 M	ML	7.30
-------------------------	------------------------------------	----	------

⇒ **Remoción y Colocación de Plancha de Hormigón Armado para Entrada:** contempla la remoción losa de hormigón que se encuentran deterioradas y la colocación unidades nuevas de planchas para entradas vehiculares y unidades nuevas de planchas para entradas peatonales. Estas pequeñas estructuras se utilizarán para dar acceso a las viviendas tanto para vehículos como para los peatones, la misma consiste en el empleo de concreto de hormigón a la compresión de  $f'_c = 210 \text{ Kgs/cm}^2$  a los 28 días, y acero de refuerzo grado 40.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	PLANCHAS PARA ENTRADAS VEHÍCULARES	C/U	49.00
	PLANCHAS PARA ENTRADAS PEATONALES	C/U	4.00
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	PLANCHAS PARA ENTRADAS VEHÍCULARES	C/U	25.00
	PLANCHAS PARA ENTRADAS PEATONALES	C/U	3.00



Diseño específico de Plancha de Hormigón para el paso de Autos personales y peatones, destinado para el proyecto de rehabilitación.

⇒ **Acero de Refuerzo para Cabezales:** Es una amarra en la cual se pasa el alambre alrededor de la barra vertical de la malla, dándole una y media vuelta, pasándolo diagonalmente alrededor de la intersección y retorciendo ambos extremos juntos, hasta que la unión quede firme y cortando los extremos excedentes.



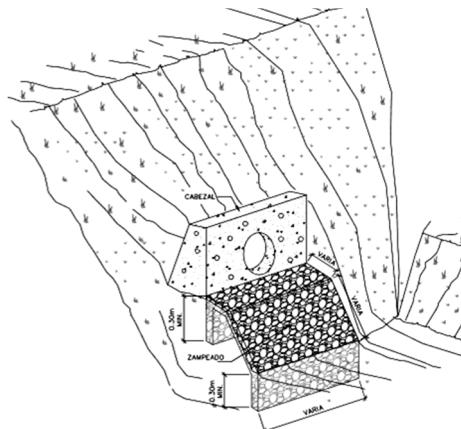
CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	ACERO DE REFUERZO PARA CABEZALES	KG	207.19
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	ACERO DE REFUERZO PARA CABEZALES	KG	383.21

⇒ **Zampeado con mortero:** El zampeado es el recubrimiento de superficies con mampostería de piedra o tabique, concreto hidráulico o suelo-cemento, con el fin de protegerlas contra la erosión.



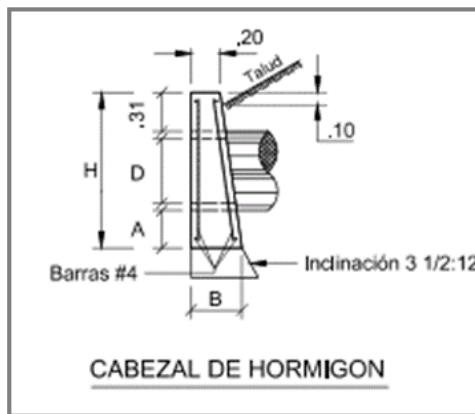
EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. "REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS".

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	ZAMPEADO CON MORTERO	M2	49.00
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	ZAMPEADO CON MORTERO	M2	40.00



DETALLE DE ZAMPEADO CON MORTERO DE .15M  
1.3 EN LAS SALIDAS DE LOS TUBOS

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



Diseño específico de Cabezal  
de Hormigón para proyecto.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	HORMIGÓN REFORZADO PARA CABEZALES	M3	17.80
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	HORMIGÓN REFORZADO PARA CABEZALES	M3	30.13



- ⇒ **Cuneta trapezoidal de B (Mínimo)=30 cm:** Las cunetas son las depresiones en los extremos de las vías, calles o calzadas, que recogen el escurrimiento pluvial que drena a éstas. Tienen las siguientes características: Talud interior, la inclinación del talud dependerá, por condiciones de seguridad, de la velocidad y volumen de diseño de los caminos.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	Cuneta trapezoidal de B	ML	2,092.00
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	Cuneta trapezoidal de B	ML	1,254.50

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

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	MATERIAL SELECTO	M3	1,117.12
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	MATERIAL SELECTO	M3	946.86

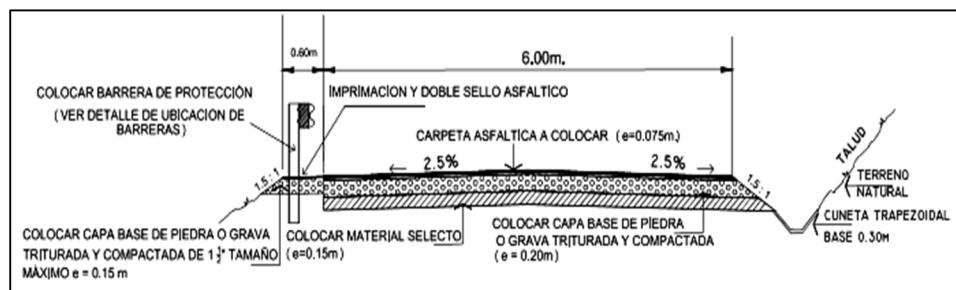
- ⇒ **Colocación de capa base:** consiste en el riego de material conocido como capa base el cual es resultado del procesamiento de material pétreo ya sea del tipo basáltico o de río, es un material homogéneo con mucha concentración de material fino para garantizar su amarre. Este material se colocará en capas hasta conseguir un espesor de 0.15 m compactado al 100%. Para conseguir esta compactación el material debe contener una humedad óptima.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	CAPA BASE	M3	1,029.87
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	CAPA BASE	M3	873.12

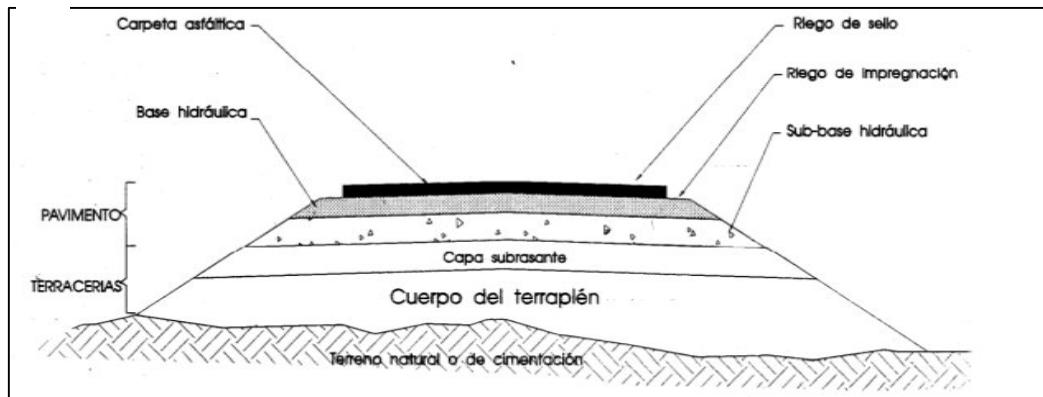
- ⇒ **Riego de Imprimación:** después de la colocación de la capa base compactada para evitar su degradación por el paso de vehículos se le realizara el riego de imprimación para lo cual utiliza material asfáltico tipo RC-250 el cual se riega con el camión distribuidor de asfalto, Seguidamente se le coloca arena para protegerlo y poder permitir el tránsito de vehículos. El RC-250 penetra en el agregado uniéndolo entre sí.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	6,575.00
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	5,575.00

⇒ **Carpeta de Hormigón Asfáltico Caliente:** La carpeta de hormigón asfáltico consiste en una mezcla de agregados pétreos y asfalto la cual se coloca sobre la capa base preparada y con un riegue de liga asfáltica para conseguir adherencia. La mezcla asfáltica después de colocada a alta temperatura se compacta con dos tipos de compactadoras, una de rodillos neumáticos y otra de rodillos metálicos hasta obtener una carpeta de 0.08 metros de espesor. El equipo que se utilizará para esta actividad es, pavimentadora de asfalto, camión distribuidor, camión de cisterna, compactadora de rodillos neumáticos, compactadora de rodillos metálicos, barredora y camiones volquetes.



SECCIÓN TIPICA DE LA CARRETERA



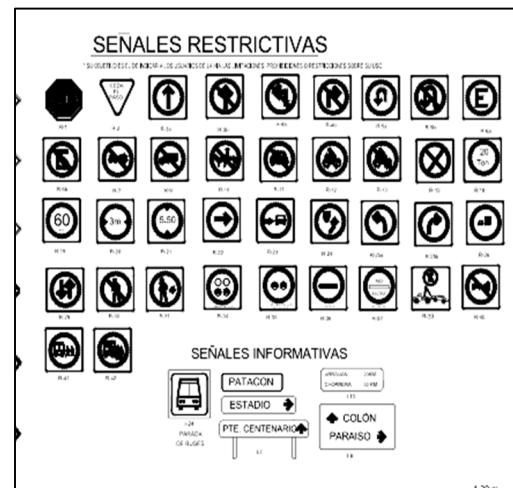
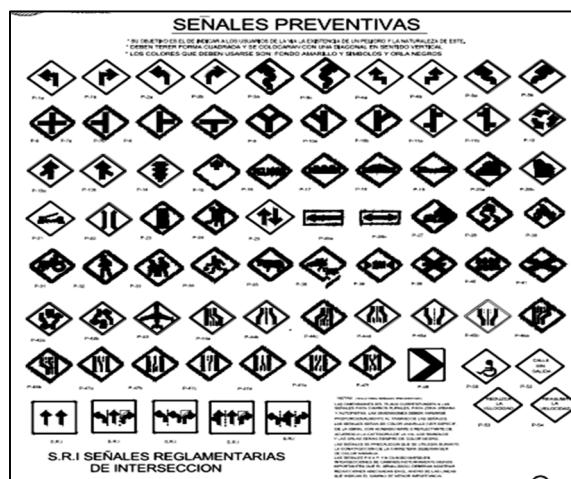
CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	Carpeta de Hormigón Asfáltico Caliente	TON	750.98
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	Carpeta de Hormigón Asfáltico Caliente	TON	636.76



⇒ **Construcción de acera:** Las aceras constituyen una sección de la orilla de una vía pública destinada a la circulación de peatones; debe tener una superficie cómoda y durable y brindar seguridad a los usuarios. El ancho de una acera depende fundamentalmente del flujo peatonal previsto, en todo caso debe tener un ancho mínimo de 1 m.

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	ACERAS PEATONALES	M2	54.00
-------------------------	-------------------	----	-------

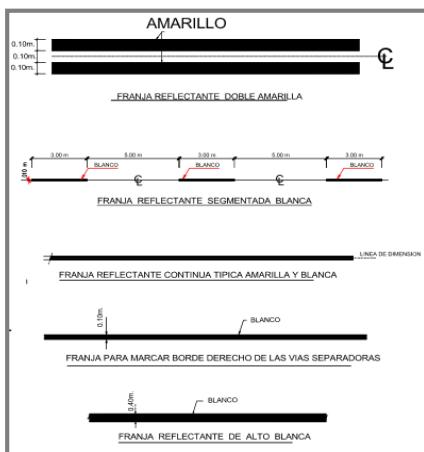
⇒ **Señalamiento para el control de tránsito:** Esta actividad consiste en la colocación de señales preventivas, restrictivas e informativas que servirán para el control de tránsito. Las señales preventivas son las que advierten al conductor de la existencia de un peligro y la naturaleza de este, deben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



### Señalamiento para el control de tránsito

CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS	SEÑALES PREVENTIVAS	C/U	4.00
	SEÑALES RESTRICTIVAS	C/U	2.00
	SEÑALES INFORMATIVAS	C/U	1.00
CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO	SEÑALES PREVENTIVAS	C/U	3.00
	SEÑALES RESTRICTIVAS	C/U	2.00
	SEÑALES INFORMATIVAS	C/U	1.00

⇒ **Líneas y marcas para el control de tránsito:** Estas consisten en las líneas de división de carriles y líneas de borde. Las líneas de división de carriles pueden ser amarillas continuas doble, amarilla continua y segmentada amarilla. Las líneas de borde son blancas continuas. La línea segmentada tiene una longitud de tres metros y una separación entre líneas de cinco metros, el ancho de las líneas es de 0.10 metros y la separación de las líneas continuas dobles debe ser de 0.10 metros.



**Diseño específico de las líneas y marcas para control de tránsito, proyecto Agua Buena (P) en los Corregimientos de Cañas y El Cacao.**

<b>CAMINO AGUA BUENA-CAÑAS</b>	FRANJAS REFLECTANTES CONTINUAS BLANCAS	KM	2.60
	FRANJAS REFLECTANTES CONTINUAS AMARILLA	KM	1.30
	FRANJAS REFLECTANTES BLANCAS PARA CRUCE PEATONAL	KM	8.40
<b>CAMINO AGUA BUENA-EL CACAO</b>	FRANJAS REFLECTANTES CONTINUAS BLANCAS	KM	2.20
	FRANJAS REFLECTANTES CONTINUAS AMARILLA	KM	1.10

#### **5.4.3 Fase de Operación**

Para el inicio de la etapa de Operación del proyecto, el Contratista deberá haber culminado los trabajos de construcción debidamente. El proyecto una vez cumpla con cada uno de los acuerdos establecidos, pasa a ser responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas. El cual, es la institución estatal encargada de brindar el mantenimiento u supervisión de sus condiciones. El mantenimiento de la vía se basa primordialmente en la limpieza de drenajes, herbazales y mantenimiento periódico de la superficie de rodadura.

Al momento de finalizar la etapa de construcción el contratista retirará del área el equipo y maquinarias utilizados; de haber utilizado sitios con estructuras temporales las retirará y cualquier material sobrante habilitándolo para ser usados por el dueño del terreno o para uso en otro proyecto.



#### 5.4.4 Fase de Abandono

El proyecto de rehabilitación como tal no contempla un abandono de la obra. Se considera esta etapa para las obras complementarias requeridas para la ejecución del proyecto de rehabilitación. Por lo cual, el Contratista, ejecutara los planes de recuperación ambiental y de abandono que se consideren como: sitios de préstamos de material selecto, talleres, botaderos, patios entre otras infraestructuras. En cumplimiento de las exigencias de la normativa ambiental vigente y acuerdos establecidos con el arrendador o propietario de los terrenos e incluye rehabilitación mediante relleno con material de préstamo de las quedadas ocasionadas por la extracción de material, nivelación, desarme y retiro de equipos, demolición de estructura, limpieza en general y finalmente revegetación de las áreas alteradas, siempre y cuando el propietario lo autorice.

#### 5.4.5 Cronograma y Tiempo de Ejecución de Cada Fase:

El Flujo grama que a continuación se presenta detalla las fases que desarrollará el promotor para ejecutar la obra:

**Cuadro N°5. Cronograma De Fases**

Actividades	DIAS								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Estudio de Impacto Ambiental									
Operaciones preliminares									
Tuberías de hormigón									
Cabezales									
Material selecto									
Cunetas pavimentadas									
Capa base									
Riego de imprimación									
Planchas de hormigón									
Zampeado									
Hormigón Asfáltico Caliente									
Señalización									
Pintura									
Aplicación de medidas Ambientales									

*Fuente: Empresa Contratista, 2019.*

#### 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Tal y como se ha mencionado en el punto de Fase de Construcción; las infraestructuras o sitios requeridos para el desarrollo del proyecto son un área de oficinas, un patio para maquinarias, un



almacén, taller de mantenimiento, un sitio de botadero y de extracción de material de aplicar. De acuerdo con el tipo de proyecto, se requiere el uso de los siguientes equipos y su cantidad:

**CUADRO N°6**

EQUIPO	CANTIDAD
MOTONIVELADORAS	1.0
TRACTORES DE ORUGA	1.0
PALA MECÁNICA	1.0
RETROEXCAVADORAS	1.0
CAMIONES VOLQUETES	6.0
CARGADOR	1.0
CAMIÓN TANQUE DE AGUA	1.0
DISTRIBUIDORA DE ASFALTO	1.0
ESPARCIDORA DE GRAVILLA	1.0
ROLA CON PATA DE CABRA	1.0
ROLA CON TANDEM LISO Y LLANTAS	1.0
ROLA DOBLE ROLO LISO	1.0
PAVIMENTADORA DE ASFALTO	1.0
ROLA NEUMATICA	1.0
BARREDORA	1.0
CONCRETERAS (CAMIONES)	2.0
MESA CON CAMA BAJA	1.0
SAPOS MECÁNICOS	1.0
PICK-UP	2.0
TAMPERS	1.0

**Empresa Contratista-2019**

**5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación**

En el cuadro a continuación se detalla los siguientes insumos o materiales requeridos para el proyecto y su cantidad. Con respecto a la capa base que es un Material granular, deberá estar debidamente aprobado por el Laboratorio de Suelos del Ministerio de Obras Públicas. Estos materiales e insumos serán adquiridos preferiblemente de las empresas locales. El combustible para abastecer la maquinaria será transportado diariamente por un carro cisterna el cual guardará todas las medidas de seguridad establecidas por la ley por lo que no se dará almacenamiento de combustible en el área del proyecto.



**CUADRO N°7**  
**MATERIALES A UTILIZAR EN EL PROYECTO**

<b>MATERIAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>
CEMENTO	2455.0	SACOS
ARENA	170.0	M3
CAPA BASE	2570.0	M3
MATERIAL SELECTO	2790.0	M3
GRAVILLA DE 5/8	570.0	M3
GRAVILLA 57	210.0	M3
GRAVILLA DE 1/2	356.0	M3
POLVILLO	582.0	M3
AC-30	25328.0	GLS
MC-250	4070.0	GLS
RC-250	1600.0	GLS
ALAMBRE DE REFUERZO	15.0	LBS
ACERO DE REFUERZO	650.0	KG
PINTURA BLANCA	96.0	BOLSAS
PINTURA AMARILLA	41.0	BOLSAS
ESFERAS	18.0	BOLSAS
TUBOS DE 0.60 M DE Ø	8.0	TUBOS
TUBOS DE 0.75 M DE Ø	49.0	TUBOS
TUBOS DE 1.20 M DE Ø	28.0	TUBOS

*Empresa Contratista, 2019.*

#### **5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).**

La zona en estudio y sus alrededores cuenta con la disponibilidad de los servicios básicos para el desarrollo del proyecto de rehabilitación. Se ha identificado el suministro de energía eléctrica, de telefonías fijas y móviles; suministro de agua potable, servicios de salud, tiendas, suministros de combustibles, etc. De forma tal, que la vivienda que se alquile para el proyecto deberá contar con estos servicios por lo siguiente:

- ⇒ **Agua Potable:** es requerida para el consumo de los trabajadores del proyecto, se dispondrá de contenedores (cooler) a sus frentes de trabajo.



- ⇒ **Energía Eléctrica:** Será necesaria la utilización de servicio de electricidad, para el área donde se instalarán las oficinas al igual que en el patio de maquinarias y talleres y en la planta de concreto, en donde no se efectué el contrato con la Empresa Naturgy, se utilizarán generadores portátiles, para sitios donde sea necesario la utilización de fluido eléctrico. En tanto, hay que anotar que a lo largo del alineamiento existe el suministro de energía eléctrica.
- ⇒ **Aguas Servidas:** El proyecto en sí no generará aguas servidas, en tanto, los trabajadores, utilizarán las letrinas portátiles, las cuales se ubicaran en los frentes de obra, una por cada 8 trabajadores.
- ⇒ **Vía de acceso/transporte público:** La vía principal de acceso al proyecto desde la ciudad de Las Tablas - Pedasí – Cañas es la vía Dr. Belisario Porras, la cual es de carpeta asfáltica hasta Pedasí y de este punto hasta el kilómetro cero es de tratamiento superficial hasta Cañas y de aquí al sitio en proyecto es carpeta asfáltica aún en construcción. En tanto es una vía utilizada por transportes públicos de la ruta: Tonosí - Cañas – Las Tablas; Cañas – Pedasí – Las Tablas, como también por turista nacionales y extranjeros que se desplazan por la zona, a razón que constituye el área sur de costas y playas de la Península de Azuero.

#### **5.6.2 Mano de obra (Durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados)**

El proyecto requiere personal solamente en la etapa de construcción; se generarán empleos directos e indirectos. La empresa Contratista estima que requiere para la ejecución de las actividades de rehabilitación de las vías 97 colaboradores. Esto incluye personal de la empresa contratista y plazas de empleos abiertas para la contratación de personal en el área.

#### **CUADRO N°8**

#### ***LISTADO DE PERSONAL A UTILIZAR***

<b>EQUIPO</b>	<b>CANTIDAD</b>
<i>OPERADORES DE EQUIPO PESADO</i>	12.0
<i>OPERADORES DE CAMIONES</i>	10.0
<i>CHOFERES DE PICK-UP</i>	2.0
<i>INGENIEROS</i>	1.0
<i>CAPATACES</i>	1.0
<i>ALBAÑILES</i>	2.0
<i>REFORZADORES</i>	1.0



<i>AYUDANTES GENERALES</i>	12.0
<i>CELADORES</i>	1.0
<i>PERSONAL DE LABORATORIO</i>	1.0
<i>AMBIENTALISTA</i>	1.0
<i>PERSONAL DE SEGURIDAD VIAL</i>	1.0

*Empresa Contratista, 2019.*

## 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición de los desechos producidos con el desarrollo del proyecto de la Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos” se detalla según la fase en que se lleve a cabo el proyecto.

### 5.7.1. Fase de Planificación:

Durante la fase de planificación no se estará generando ningún tipo de desechos, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento, para cumplir con el contrato pactados con el Estado a través del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

### 5.7.2. Fase de Construcción:

Durante la ejecución de las diferentes actividades de construcción del proyecto se estarán generando desechos, los cuales se derivan de la rehabilitación y los componentes del proyecto por lo que el contratista deberá realizar los trabajos de manera tal que se minimicen estos impactos dentro de los límites del proyecto.

Se estima que la generación de desechos de esta actividad está entre un 5 a 10 % del total del insumo utilizado. Para cumplir con estos requerimientos el contratista deberá cumplir con el Plan de Manejo Ambiental contenido en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Los materiales desechables que se producirán durante la construcción serán los siguientes, detallados según su consistencia:



**a. Desechos Sólidos:** Los desechos sólidos que se producirán en mayor cantidad están: el material desecharable de la escarificación y limpieza que deben ser transportado al botadero escogido y aprobados, la arena, piedra triturada, cemento, concreto endurecido, madera, clavos, alambres, otro. La mayor parte de estos sobrantes podrán ser aprovechados y reutilizados por el contratista en otras actividades, lo que disminuye la cantidad final de material desecharable producido. También se generarán desechos comunes como papel, restos de comida, trapos, otros.

Todo el material que se considere como sobrante, desecharable o basura dentro de la obra, deberá ser depositado en un sitio apropiado y adecuado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales serán posteriormente conducidos hacia el vertedero municipal previa coordinación en bolsas negras o verdes según el tipo de desecho generado.

**b. Desechos Líquidos:** Durante los trabajos de construcción se estarán generando desechos líquidos provenientes de la actividad de funcionamiento del equipo y los desechos orgánicos propios de la actividad humana.

El Contratista del Promotor será el responsable por el manejo y suministro del combustible y lubricante utilizado, para tal fin, se distribuirá el mismo a los frentes de Obra en un camión distribuidor. Los residuos (aceites quemados) provenientes de los trabajos de mantenimiento realizado a los equipos (retroexcavadoras, camiones de volquete, compactadora, moto niveladora), serán recolectados en tanques de 55 gls., y retirados en un camión tipo mesa con rejillas perimetrales, una vez se termine de realizar la operación en sitio. Estos desechos serán entregados a empresas recicadoras locales. En cuanto a los desechos líquidos orgánicos se contará en la zona con letrinas portátiles, que deberán limpiarse externamente diariamente e internamente semanalmente por el proveedor.

**c. Desechos Gaseosos:** Durante la construcción se producirán otro tipo de desecho como lo son: gases producto de la combustión interna de los motores utilizado para la conformación, y de los camiones utilizados para el transporte de materiales, durante esta fase de construcción también se podrán producir partículas de polvo lanzadas al aire, producto del movimiento de los equipos rodantes como camiones, vehículos, dentro del alineamiento. Para la disminución de este efecto, el contratista deberá rociar con agua permanentemente el sitio de construcción, durante la estación seca (verano) o durante periodos superiores a los tres días secos. Para esta actividad se deberá



utilizar un camión tipo cisterna y contar con los permisos correspondientes emitidos por MIAMBIENTE.

**d. Desechos Peligrosos:** Los desechos peligrosos en esta etapa, se darán durante el manejo de hidrocarburos, generados sobre todo por del mantenimiento de los equipos y maquinarias, para tal efecto se manejará adecuadamente todo lo referente al acarreo del combustible, en vehículos cisternas, equipados con extintor, material absorbente y botiquín de primeros auxilios y todos los mantenimientos serán controlados en área de taller, de registrarse algunas reparaciones en sitios, se deberá contar con aserrín, esponja, arena y Simple Green, para limpiar el sitio, recogerlos en bolsas verdes y retirarlos del sitio, de igual forma se actuará con las piezas o cualquier otro material resultante. Es importante señalar, que en este tipo de proyecto “vial” el material que se puede definir como peligroso siempre es de estricto control, ya que su pérdida en sitio acarrea el aumento de costos.

**5.7.3. Fase de Operación:** Durante la ejecución de las diferentes actividades de Operación del proyecto. Se estarán generando desechos, los cuales se derivan del mantenimiento de la vía, el cual lo efectuará la empresa contratista por tres (3) años.

**a. Desechos Sólidos:** Durante la fase de operación de la vía, la generación de desechos no es considerable y es responsabilidad del Contratista, el cual iniciara el período de mantenimiento.

**b. Desechos Líquidos:** Durante la fase de operación de la vía, la generación de desechos líquido no es considerable y lo poco que se genere es responsabilidad del Contratista, ya que iniciara el período de mantenimiento por un periodo de tres (3) años.

**c. Desechos Gaseosos:** Durante esta etapa se dará un aumento en la generación de gases producto de la combustión interna de los motores de los vehículos, que transitaran por el área una vez que la obra esté terminada, pero esto no es responsabilidad del promotor

#### **5.7.4 Fase de Abandono:**

Para este tipo de proyecto no aplica la fase de abandono ya que el mismo no es abandonado, en cambio el mismo al terminarse entra en una fase de operación, por todo el tiempo de vida. Pero se anota, que una vez transcurrida la fase de construcción la Empresa Contratista ejecutara el abandono con actividades de conformación en sitio de préstamos de material selecto, limpieza general del



proyecto y conformación final en botaderos. Para este caso los gases que se generaran son los producidos por los equipos mecánicos que efectúan los trabajos de recuperación de áreas afectadas por la obra, para tal efecto el equipo debe estar en perfectas condiciones mecánicas y de carburación.

### **5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelos**

El área en estudio de acuerdo con el Plan de Uso de Suelos se encuentra asignada como un Área Poblada. De acuerdo con las asignaciones de zonificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) el área no cuenta con una asignación establecida. Por sus condiciones el área se asigna como tipo Residencial Rural (R-R), por lo cual se puede adoptar el proyecto en estudio. El proyecto en estudio se desarrolla sobre una servidumbre pública vial en concordancia con el uso que se da en sus deslindes (viviendas) como un servicio necesario.

### **5.9 Monto global de la inversión**

El proyecto **de Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, será financiado en su totalidad por la empresa Contratista en cumplimiento a la Cláusula Primera del Contrato N° DIAC-AL-14-17, estimándose que el monto a invertir en la obra es **ochocientos sesenta y seis mil, ochocientos sesenta y dos balboas con noventa y cuatro centésimos (B/.866,862.94)**, incluye el impuesto de traslado de bienes materiales y servicios (ITBMS), compra y suministro de todos los insumos necesarios para desarrollar todo el proyecto. Este monto será rembolsado por el Estado según la Cláusula Quinta del Contrato, N° DIAC-AL-14-17 mediante cuentas que presentará mensualmente ante el Promotor directo MOP ya que es el administrador estatal de los fondos de inversión pública.



## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO

En este punto del estudio se describirá las principales características del ambiente físico de los Corregimientos de Cañas con una superficie de 94,1 km<sup>2</sup> y El Cacao con una superficie de 92,3 km<sup>2</sup>, se ubican política y administrativamente en el Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.

### ⇒ Geología Regional.

El proyecto se ubica en la Región central del istmo de Panamá cuya formación más vieja está identificada por la edad Cretácica, formación Quebro compuesta por Basaltos picríticos, picritas y gabros olivínicos, combinada con las formaciones de calizas del Eoceno, de esta forma la interferencia volcánica con una sedimentación terrestre de tipo marino se hace un factor constante, variando a medida que los centros volcánicos se mueven de Oeste a Este, una deposición marina dispersa de poca profundidad que viene a dar como resultado las calizas fosilíferas de la zona. Esta formación geológica basamental caracteriza la zona, ya que probablemente puede estar limitada en una zona tipo cuenca de orientación Norte – Sur a través del Sector Central. En dicha zona hay evidencia de depósito de rocas del Eoceno como: lutitas, areniscas, calizas y tobas.

De esta forma los sedimentos del Oligoceno, se depositaron durante periodos de invasions marinas someras y actividad volcánica, por lo que el Miocene Inferior fue dominado por la erosión y la deposición de sedimentos marinos, visible en el Sector de la Península de Azuero con horizontes de tobas. Es posible que la sedimentación incluya toda el área del sector Central del Istmo.

El intrusito granodiorítico de Petaquilla en la zona Central indica que durante el Oligoceno, existió un arco de islas en el Norte del área Central. Sin embargo, las rocas sedimentarias dan evidencias de que la erosión y la sedimentación fueron los procesos más pronunciados durante esta época, dando como resultado espesores gruesos de sedimentos tanto en el arco que moldean el Norte como el Sur del istmo dentro de la Península de Azuero. El periodo sedimentario fue interrumpido por una actividad volcánica con erupción de andesitas, basaltos y tobas del Miocene Superior como consecuencia de una regeneración de la actividad volcánica en el arco de islas existentes en el Oligoceno – Miocene. Con la declinación de esta actividad volcánica del Miocene, el arco de islas siguió levantándose a lo largo de fallas con rumbo E-W. Durante esta fase se formó una depresión con igual orientación denominada depresión Inter. – arco de Cerro Sorá, a su interno se desarrolla un volcanismo en el Plioceno y Pleistoceno que dio resultado a la formación de rocas volcánicas y sedimentarias del Valle de Antón.



El periodo Cuaternario se inició con la formación de sedimentos originados por eventos catastróficos tales como terremotos y lluvias torrenciales. Así lo evidencia los sedimentos lacustres encontrados en la depresión del Inter. – arco de Sorá. Durante estos eventos, el agua contenida en las depresiones se desbordaron por las quebradas y re depositaron más abajo sedimentos y productos volcánicos; los productos de estos eventos forman hoy la denominada formación Río Hato. Los depósitos más recientes del área son aluviones, manglares y arena de playa.

#### ⇒ **Geología local**

Para el análisis de este componente en la zona específica del proyecto que se planifica desarrollar se utilizó el mapa geológico de la república de Panamá a escala 1: 500,000 que edita la Dirección de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria. De esta forma se localizó el proyecto y se llevó a análisis, según la experiencia en esta temática.

Así, el proyecto se ubica sobre una plataforma Cretácica – periodo Secundario del grupo y formación Playa Venao (K-VE) compuesta por basaltos, pillow, lavas esta capa base fue revestida por un recubrimiento sedimentario de la misma época compuesto por calizas y tobas del Grupo Changuinola y formación Ocú ( K- CHAo), una tercer recubrimiento geológico tipo sedimentario, viene a consolidar la zona, se trata de lutitas, areniscas, calizas y tobas de la época Oligocénica, Grupo y formación Tonosí (TOE – TO).



Fuente: Sobre Posicion De Imagen En Google Earth.

## 6.1 Caracterización del Suelo

El suelo es un sistema abierto en el espacio y en el tiempo, que evoluciona transformándose hasta alcanzar el equilibrio con las condiciones ambientales y a partir de ese momento tiende a permanecer estable. De aquí que el suelo puede considerarse como un sistema depurador porque es capaz de degradar o inmovilizar los contaminantes. El poder de amortiguación de un suelo representa su capacidad de inactivar los efectos negativos de los contaminantes. La capacidad depuradora depende fundamentalmente de determinadas características de los horizontes superficiales: la actividad microbiológica, que facilita la descomposición e inmovilización de los contaminantes; la arcilla y la materia orgánica (MO) que mediante reacciones fisico-químicas absorben a los contaminantes y permiten su inmovilización o liberación y la capacidad filtrante, que va a regular la velocidad de penetración de los contaminantes.

En cuanto a la caracterización y clasificación de los suelos aledaños a ambos alineamiento se pudo identificar el tipo de suelo VI cuyas características son:

<b>Cuadro #9 Clasificación de Suelos</b>		
<b>Clase</b>	<b>Identificación</b>	<b>Tramos</b>
VI	<i>Los terrenos de esta clase son aptos para la actividad forestal (plantaciones forestales). También se pueden establecer plantaciones de cultivos permanentes arbóreos tales como los frutales, aunque estos últimos requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos (terrazas individuales, canales de desviación, etc.)</i>	

*Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá 2007.*

## 6.2 La descripción del uso de Suelo

El uso del suelo en la zona lo determinan: infraestructuras públicas y privadas (viviendas, abarroterías, iglesia, escuelas, etc.) específicamente el alineamiento del proyecto se encuentra bajo la cobertura de:

- Uso Agropecuario.
- Presencia de Rastrojos, conocido también como Bosque Pionero.
- Y Bosque Maduro.

Por medio de visitas al área se pudo corroborar que la mayor parte de la zona circundante al proyecto está destinada al uso agropecuario, principalmente para el cultivo de arroz y la ganadería extensiva. Además es importante mencionar que existen reductos o franjas esporádicas de vegetación (rastrojos y bosque secundario), dentro de las áreas donde se va a desarrollar el proyecto así como también las que forman parte de los bosques de galería.



**Uso del Suelo en áreas colindantes al proyecto**



### 6.3 Deslinde de la propiedad

El área en la cual se desarrollará la obra de interés social: **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, es propiedad del Estado y los caminos a rehabilitar tienen un área de servidumbre de 12.00 m. Por lo que el deslinde está definido por el límite existente entre la vía de comunicación, de un ancho total incluyendo cuneta de 8.00mtrs. Más el espacio restante de servidumbre 2 m, para ambos lados.

### 6.4 Topografía

La topografía del área, oscila entre los 20 y 50 msnm en donde las altitudes a lo largo del proyecto varían de un glacis de explana inmerso y combinado en los tramos incluidos en el proyectos.



Topografía imperante en el Proyecto

### 6.5 Hidrología

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N°126 – Ríos entre Tonosí y La Villa, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico Central, en la provincia de Los Santos, cuya área de drenaje es de 2170 Km<sup>2</sup>, hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 45 Km (Río Guararé). La elevación media de la cuenca es de 75 msnm y el punto más alto se encuentra en el Cerro Canajagua ubicado en la parte Oeste de la Cuenca, con una elevación de 830 msnm. La cuenca registra un caudal medio de 4.06 m<sup>3</sup>/s y una precipitación media anual de 1623 mm, en donde el 93% de las lluvias se dan entre los meses de mayo a noviembre y los 7% restantes se registran entre los meses de diciembre a abril.

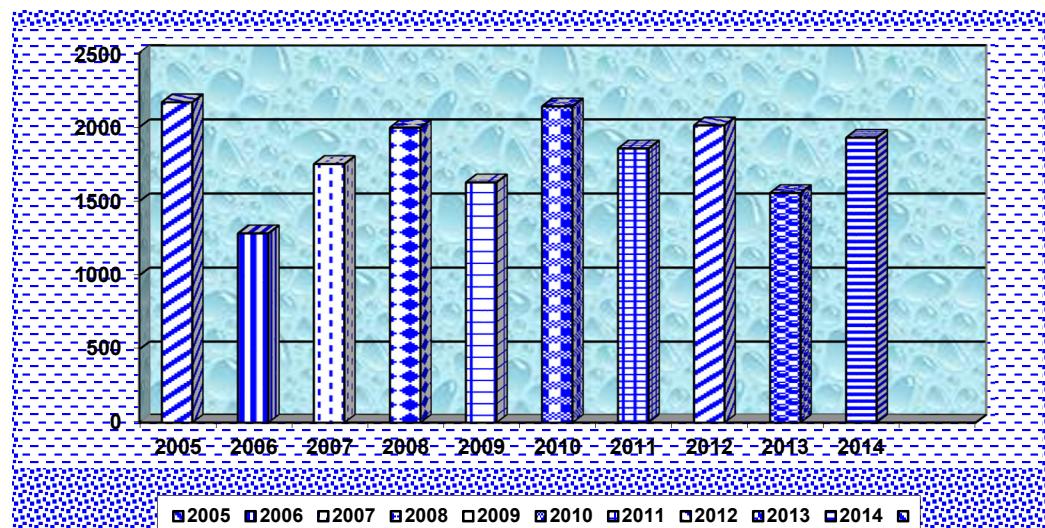
a. **Precipitación:** En la zona de estudio, se observa una estación lluviosa y otra seca, propia de la vertiente del Pacífico, por lo que en la estación lluviosa ocurren lluvias copiosas y torrenciales en lapso de 24 horas. La mayoría de las lluvias intensas que ocurren en el área son el resultado de la combinación de procesos convectivos y orográficos, es decir que son lluvias originadas por el ascenso del aire cálido hacia los niveles superiores de la atmósfera y el aire cargado de humedad proveniente del océano pacífico.

Para el caso que nos atañe y por situarnos en el trópico, la precipitación atmosférica consiste en lluvias y constituye el elemento climático, más variable de todos, así, este tipo de precipitación es el resultado final del movimiento ascendente del aire el cual es enfriado por expansión más allá del nivel de consideración del vapor de agua.

En efecto para el área específica del Proyecto los datos analizados en un periodo de diez (10) años (2005 – 2014) (Estación Cañas) dan como resultado un promedio de lluvias en el lapso de los 10 años de 1832.98 anual máximas de registro anual de 1882.9mm y mínimas de 2169.1mm en el 2005 y una máxima de lluvia en el año 2006 de 1284.3, hay que señalar que dentro del análisis mensual para el año 2014 el mes más lluvioso en promedio lo fue octubre con 341.6mm y el más seco enero, febrero y marzo febrero con 0.0mm registrado.

**Gráfico N°1**

**PRECIPITACION PROMEDIO ANUAL, ESTACION CAÑAS**

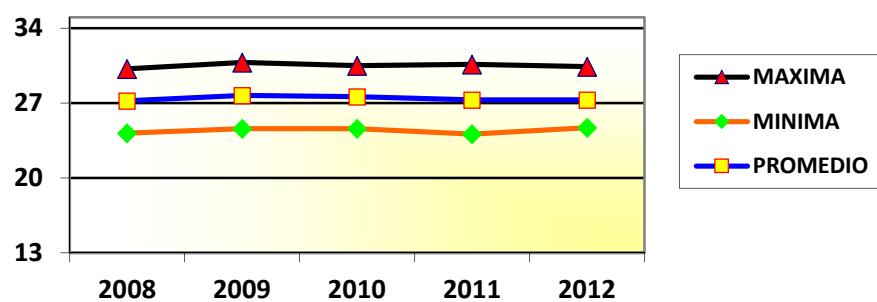


Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo.

**b. Temperatura:** Meteorológicamente la temperatura del aire se refiere a mediciones en la masa atmosférica que rodea la tierra. De esta forma, retomando datos de la Estación de Pedasí, enmarcados en un periodo de registro de cinco (5) años, se tiene una temperatura promedio anual máximas de 30.8°C para el año 2009 y una mínimas 24.1°C para el año 2011 dentro del periodo registrado.

Gráfico N°2

PROMEDIO DE TEMPERATURA  
ESTACIÓN PEDASI, 2008 - 2012



Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo.

## 6.6 Calidad de aguas superficiales

En este caso no se encuentran aguas superficiales, por lo cual no se realiza una descripción física – química. Se reitera que el proyecto no prevé el uso de aguas superficiales dentro de esta zona, aunque se señala que si se observó cruces de agua pluviales ya que por la falta de las vías de comunicación en buen estado no se han canalizado las aguas adecuadamente.

## 6.7 Calidad de aire

Por las características propias del proyecto en estudio no se considera la medición de la calidad de aire como un registro de antecedente. Se percibe una calidad del aire considerada buena ya que se trata de un área rural rodeada de grandes extensiones de terreno con vegetación secundaria en cercas vivas y especies arbóreas maduras esparcidas. Actualmente en los días secos por las condiciones de los caminos es constante la suspensión de partículas (polvo) y afecta a los moradores. Las fuentes contaminadoras se circunscriben al tránsito vehicular en los caminos objeto



de este estudio, representado por la combustión interna de los motores de los vehículos. Por lo demás, no existen industrias ni actividades que puedan alterar.

### **6.7.1 Ruido**

El ruido percibido en el área es mínimo, persistente el producido por las actividades cotidianas de la población y el paso de vehículos. La presencia de trabajadores en la obra puede aumentar los niveles de ruido durante las fases de construcción y operación sin perjudicar; se recomienda un horario de trabajo de 7a.m. a 3p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. En un horario de ocho horas diarias las cuales se realizarán en días y horas laborables. Sin embargo, la empresa contratista deberá cumplir con la Resolución No. 506 de 1999. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido y el Decreto Ejecutivo No.1 del 15 de enero de 2004. Niveles de ruido permisibles en áreas residenciales e industriales. El presente desarrollo institucional contempla el cumplimiento de lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004, donde indica que las áreas residenciales e industriales el nivel sonoro es el siguiente: En horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m. el nivel sonoro máximo es de 60 dB(A) y de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. el nivel sonoro máximo es de 50 dB(A).

### **6.7.2 Olores**

Dentro de la zona del proyecto, no existen depósitos de desechos, por lo que no se perciben olores de ninguna naturaleza.

Los posibles olores que se perciben en algún momento, provienen de los productos agroquímicos que utilizan algunos agricultores y ganaderos con propiedades / fincas, ubicadas cerca a las áreas a desarrollar el proyecto, a ambos lados.



## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La descripción de la vegetación se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos, es importante señalar que la mayoría de la flora registrada fue observada y determinada con la ayuda de personas del área que conocen la vegetación de su comunidad. La información presentada corresponde al área de influencia directa del proyecto para la cual se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental. Por las condiciones de perturbación y la estacionalidad del clima, en esta vegetación las novedades florísticas se encuentran principalmente en las riberas de los ríos y quebradas que se alinean en el proyecto.

### 7.1 Características de flora

El Mapa de Tipos de Vegetación, según clasificación de la UNESCO: año 2000, que aparece en el Atlas Ambiental de la República de Panamá – 2010, presenta el área en estudio con una vegetación consiste en un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10-50%) y un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (<10%). En este caso para desarrollar las características de la flora del área del proyecto, se considerará la que se encuentra a los costados de la vía en estudio. Las áreas tienen uso residencial principalmente y uso agropecuario con potreros para una ganadería extensiva. Con vegetación propia de cercas vivas, árboles frutales y arbustos dispersos en la servidumbre de las vías que se prevén rehabilitar.

El trabajo de campo consistió en un inventario de la vegetación que pudiera verse afectada y que la misma pueda afectar la construcción y operación de las obras, para así tomar los datos de composición vegetativa, diversidad vegetal y tipos de coberturas vegetales representativos; estos muestreos se hicieron a lo largo de los caminos donde se va a desarrollar el proyecto. Se hicieron las anotaciones, y se tomaron como implementos de trabajo, materiales como: cinta diamétrica, libreta de campo, lápices, pilotos, instrumento de posición geográfica (GPS), etc.

En cuanto a los árboles que van a ser afectados, solo se talarán los que sean necesarios, para determinar su debida indemnización ecológica.



### 7.1.1 Inventario forestal. (Aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente).

El área en estudio presenta vegetación que por los requerimientos propios del proyecto requieren poda y tala de las especies arbóreas. Por lo cual, se realizó el inventario forestal midiendo todos los árboles que se verán afectados por el desarrollo del proyecto. De igual manera los mismos fueron marcados para su debida identificación. Para esta actividad se utilizaron materiales y equipo como cintas para medir diámetro, spray naranja fluorescente para marcar los árboles, GPS Garmin, cámara fotográfica, libreta de anotación, binoculares etc.

Para la identificación de especies se utilizó como metodología: la consideración de todos los árboles con DAP (diámetro a la altura del pecho) superior a 20 centímetros ubicados en la servidumbre vial donde se desarrollará la obra y que se verán afectados por la actividad de rehabilitación de las calles, estos árboles afectados se midieron con cinta diamétrica se tomó el diámetro a la altura de pecho, y se midió la altura del fuste con cinta métrica metálica. Los árboles inventariados fueron marcados con pintura roja para su identificación, posteriormente esta información fue procesada para calcular el volumen, para lo cual se utilizó la fórmula:

$$\text{Vol.} = D^2 \times H \times 0.471$$

Dónde:  $D^2$  = Diámetro a la altura del pecho al cuadrado.

H= Altura comercial en metros.

0.471=  $3.14/4 \times 0.60$  (Factor de forma)

Antes de la limpieza (poda y tala de vegetación) del área, el contratista tiene que proceder con la obtención de los permisos correspondientes ante el Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Los Santos.

#### CUADRO N°10 INVENTARIO FORESTAL

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**

Ramal Agua Buena-Caña							
Cantidad	Árbol	D.P. (m)	H (m)	Ubicación		Actividad	Observación
1	Mango			inicio	Lado izquierdo	Poda	
1	Mango			0k+110	Lado izquierdo	Poda	
1	Roble			0k+150	Lado izquierdo	Tala	
3	Cedro espino			0k+600	Lado izquierdo	Poda	
2	Teca	0.20	2.50	0k+670	Lado izquierdo	Tala	
1	Sigua	0.60	1.50		lado derecho	Tala	enfermo



1	Teca	0.26	2.50	0k+680	Lado izquierdo	Tala	
1	Teca	0.23	2.50	0k+680	Lado izquierdo	Tala	
1	Guácimo			0k+690	lado derecho	Poda	
1	teca	0.36	1.50	0k+710	lado derecho	Tala	
1	Guácimo	0.51	1.60	0k+800	lado derecho	Tala	
1	Guácimo	0.36	1.50	0k+800	lado derecho	Tala	TUBERIA
1	Guácimo	0.40	2.10	0k+810	lado derecho	Tala	
1	Corotú			0k+850	lado derecho	Poda	
1	Corotú			0k+900	lado derecho	Poda	
1	Guácimo			0k+915	lado derecho	Poda	
1	Guácimo	0.30	2.00	1k+000	lado derecho	Tala	
1	Jagua	0.38	1.50	1k+000	lado derecho	Tala	
1	Guácimo	0.40	1.50	1k+000	lado derecho	Tala	
1	Corotú	0.55	3.80	1k+000	lado derecho	Tala	
1	Guácimo	0.22	1.50	1k+010	lado derecho	Tala	
1	Guácimo	0.23	1.50	1k+020	lado derecho	Tala	
1	Guácimo				lado derecho	Poda	
1	Guácimo				lado derecho	Poda	
1	Roble	0.50	2.45	1k+0.45	lado derecho	Tala	
1	Uvero			1k+0.60		Poda	
1	Cedro	0.30	2.00	1k+200	Lado izquierdo	Tala	

**Poda: 12 árboles**

**Tala: 18 árboles**

<b>Ramal Agua Buena - Cacao</b>				
<b>Cantidad</b>	<b>Árbol</b>	<b>Ubicación</b>		<b>Actividad</b>
1	Guácimo	0k+440		Poda
1	Cedro Espino	0k+480	lado derecho	Poda
1	Mango	0k+900		Poda
1	Teca	0k+950		Poda
1	Guácimo	0k+950		Poda
1	Mamón	1k+000		Poda
1	Cedro Espino	0k+800		Poda

**Poda: 7 árboles**



## 7.2 Características de la fauna

La situación previa del área específica y sitios colindantes es de un área intervenida por las actividades humanas básicamente como por el uso de las vías, viviendas y el establecimiento de zonas agropecuarias. Se ha dado la perdida de naturaleza sin la aplicación de medidas para recuperarlas o prepararlas con nutrientes específicos. La caracterización de la fauna se presenta de acuerdo con observaciones de campo y entrevistas a los moradores de la zona sobre las especies de fauna en el área; apoyadas a una revisión literaria secundaria.

### Descripción de la fauna del área

Las áreas donde se prevé desarrollar el proyecto se encuentran en uso actualmente como servidumbre vial pública. Sin embargo, para la verificación y levantamiento de información con respecto a este punto se realizó un recorrido en la vía principalmente en las áreas con árboles o arbustos frondosos; observándose detenidamente. Se obtuvo como resultado: la presencia de insectos y aves de paso.

Las áreas en estudio y sus alrededores presentan una intervención humana general por lo cual no se observaron especies de fauna silvestre variada, pero si especies de animales de uso doméstico. Para ampliar el tema se realizó una consulta a los moradores, sobre que especies de fauna silvestre han visto aun en el área indicando que directamente que aves de paso como: *Quiscalus mexicanus* (Talingo). Otros animales como *Sciurus variegatoides* (ardilla), *Iguana iguana* (Iguana), algunos insectos y reptiles. Entre los insectos se observaron de los siguientes órdenes Taxonómicos: Ortoptera: Grillos; Lepidóptera: Mariposas diurnas; Isoptera: Comején; Odorata: Libélulas o caballitos del diablo; Hymenoptera: Hormigas negras, rojas y de color café.



## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Esto se lleva a cabo para conocer una realidad social en específico, realizar investigaciones y, sobre todo, para otorgar beneficios económicos, ayudas gubernamentales, etc. Para hacerlos es frecuente realizar visitas a los domicilios y trabajo de campo, los cuales proporcionan un panorama de primera mano. Asimismo, se suelen realizar a partir de encuestas o cuestionarios previamente elaborados.

Por medio de este estudio conoceremos el ambiente socioeconómico que rodea el proyecto de la **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”.**

La principal actividad económica que se practica en el distrito de Tonosí se basa principalmente en las actividades agropecuarias.

Según datos del INEC de 2010 señala que a nivel nacional, existen **148,747** personas analfabetas mayores de diez años. De este valor el 6.8 % se ubica en la Provincia de Los Santos.

La situación demográfica del área de influencia del Proyecto está definida por diversos aspectos que comprenden en primer lugar, la población y su densidad, y en segundo lugar, sus índices de masculinidad, de natalidad y mortalidad para determinar su crecimiento demográfico.

Según las cifras de los Censos Nacionales de Población y Vivienda del año 2010, la Provincia de Los Santos posee una población **89,592 habitantes** de los cuales 50.8% son hombres y 49.2% son mujeres. Posee una superficie **3,809.4** kilómetros cuadrados.

El distrito de Tonosí es un municipio panameño de la provincia de Los Santos en la península de Azuero. Según datos del INEC de 2010, el municipio contaba con (**9,787** habitantes), el cual cuenta con el 51.6% de hombres y 48.4% de mujeres censados en una extensión de 1.286,5 km<sup>2</sup> (128.650 ha) y una densidad de población de 7,6 hab/km<sup>2</sup>.

El proyecto se desarrollará en el sector de Agua Buena (P) poblado de los Corregimientos de Cañas y El Cacao respectivamente.

En tanto la población de estos sectores poblados no se registra de forma individual o separada, si no que se suma a la población total como es el caso del corregimiento de Cañas el cual cuenta con **94.1 km<sup>2</sup>**. Registra en el Censo del 2010, una población de **650** habitantes (hombre son **356** o sea



un **55%** y mujeres son **294** o sea **45%**). Su población económicamente activa registrada es de **309** habitantes del total. Entre las principales ocupaciones de la población están en actividades agropecuario, que registra una población de **114** habitantes. Y referente al corregimiento de El Cacao registra una población de **1049** habitantes (hombre son **606** o sea un **58%** y mujeres son **443** o sea **42%**). Su población económicamente activa registrada es de **410** habitantes del total. Entre las principales ocupaciones de la población están en actividades agropecuario, que registra una población de **240** habitantes o sea un **59%**.

Además en el área de influencia directa de los proyectos, nos dieron a conocer que para atención de salud tienen que recurrir al Hospital Rural de Tonosí para atender las necesidades de salud convencionales y si es para tratamiento u hospitalización se trasladan a Las Tablas al Hospital público Doctor Joaquín Pablo Franco Sayas o el Centro de Atención de la Caja del Seguro Social, además de otras clínicas que brindan el servicio de salud a nivel privado. En cuanto a los servicios de agua potable el suministro es por medio de acueducto rural y de energía eléctrica por la empresa Naturgy y paneles solares.

Referente al área educativa en el lugar poblado de Cañas hay un centro de educación primaria con una población de alrededor de 25 estudiantes y 3 maestros, también existe una escuela primaria en el regimiento de Agua Buena con una matrícula de 6 estudiantes y 1 maestra. Los estudios secundarios los realizan en el Instituto Profesional y Técnico de Tonosí donde además de impartir clases se desarrollan proyectos como la cría de gallina, porcino, de ganado, arroz, ñame, tilapia, plátano, pollo de engorde y hasta un vivero.

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

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes al proyecto, son utilizadas para la agricultura sobre todo a la siembra de arroz el cultivo de mayor auge a nivel nacional. Además se observa zonas de potreros para cría de ganado y viviendas aisladas y a lo largo de la vía que comunica este corregimiento con el resto del distrito, lo cual le dan un carácter rural a la zona.



Uso actual de la tierra cerca al proyecto de la Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”

### 8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

El Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en el título IV; el cual se refiere a la participación ciudadana de los EsIA y sus disposiciones generales, indica lo siguiente:

*Artículo 28. “El Promotor de una actividad obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto y en el reglamento sobre la Participación Ciudadana que para tal fin se establezca, para la revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones”.*

Se considera el artículo 30 del Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana:

*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”.*

Para poder medir el nivel de percepción del proyecto se procedió a realizar una encuesta al azar a moradores de algunas viviendas en los lugares poblados de Agua Buena (P) de los corregimientos de Cañas y El Cacao, distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos. A estas personas se les explicó el objetivo y funcionamiento del proyecto propuesto, a fin de que se entendiera claramente las actividades y procesos involucrados en el desarrollo y operación de este.

Luego de haber realizado la explicación del funcionamiento del proyecto, se procedió a realizar el levantamiento de las encuestas individuales, utilizando como instrumento metodológico la entrevista, observaciones de campo y encuestas, para medir la percepción local acerca de la obra.

La muestra seleccionada para obtener la información de campo fue representada por (21) veintiún entrevistas, para las cuales se utilizó un formato compuesto de una hoja, en la que se estructuran una serie de preguntas (6) seis, para conocer las inquietudes de la población cercana al proyecto sobre la ejecución de la obra. (**Ver encuesta en el Anexo N°4**). Además dichas encuestas se tomaron de la siguiente manera:

AREA ENCUESTADA	CANTIDAD
Ramal Agua Buena-Cañas	13
Ramal Agua Buena-El Cacao	8
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>

Las encuestas y entrevistas fueron tabuladas y analizadas, cuyo proceso nos permitió obtener los resultados que se presentaran a continuación.

**A. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, (COMUNIDADES, AUTORIDADES, ORGANIZACIONES, JUNTAS COMUNALES, CONSEJOS CONSULTIVOS AMBIENTALES U OTROS).**

Como actores principales tenemos a todos los miembros de los lugares involucrados en el proyecto de la **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de**

**Los Santos**”, quienes nos enfatizaron que la rehabilitación de los caminos sería beneficioso para los moradores de todo el corregimiento, ya que era un área olvidada por los gobiernos.

## **B. TÉCNICAS DE PARTICIPACIÓN EMPLEADAS A LOS ACTORES CLAVES, (ENCUESTAS, ENTREVISTAS, TALLERES, ASAMBLEAS, REUNIONES DE TRABAJO, ETC.), LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y SU ANÁLISIS.**

Para establecer la percepción local del proyecto se aplicó como instrumento principal encuestas cara a cara a la población de influencia directa e indirecta del proyecto; con la finalidad de conocer su opinión sobre su percepción por el desarrollo de las actividades del proyecto. El día jueves 17 de mayo de 2019, se realizó la aplicación de las encuestas.

### *Evidencias de la realización de las encuestas*



Lugar Poblado de Agua Buena (P), Corregimiento de Cañas.



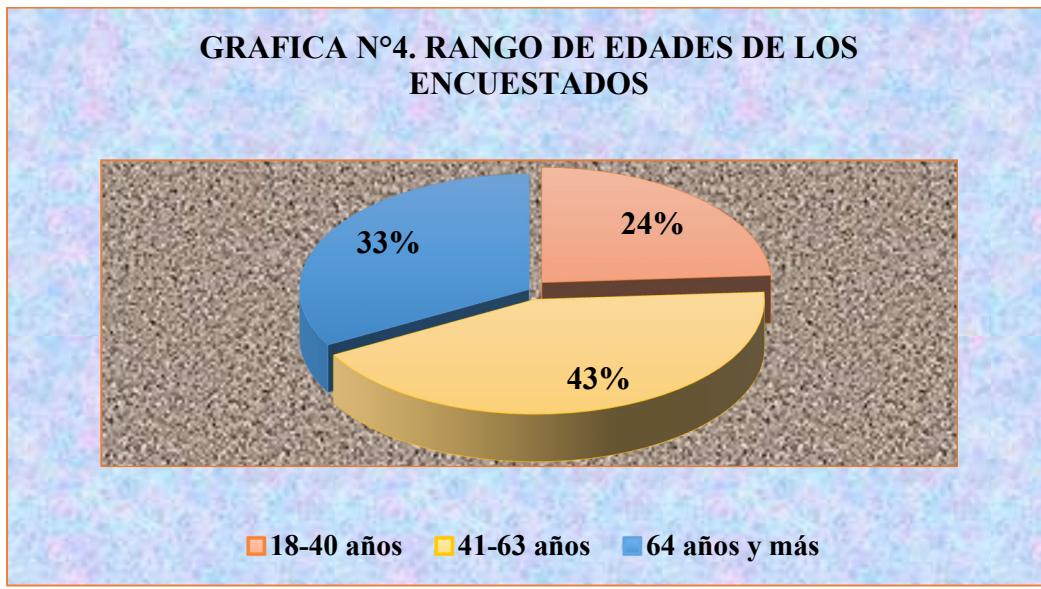
Lugar Poblado de Agua Buena (P), Corregimiento El Cacao

**DATOS DE LOS ENCUESTADOS:** Se graficó los encuestados de acuerdo con su sexo obteniendo que el 62% de los encuestados eran femeninas y el 38% eran de sexo masculino.

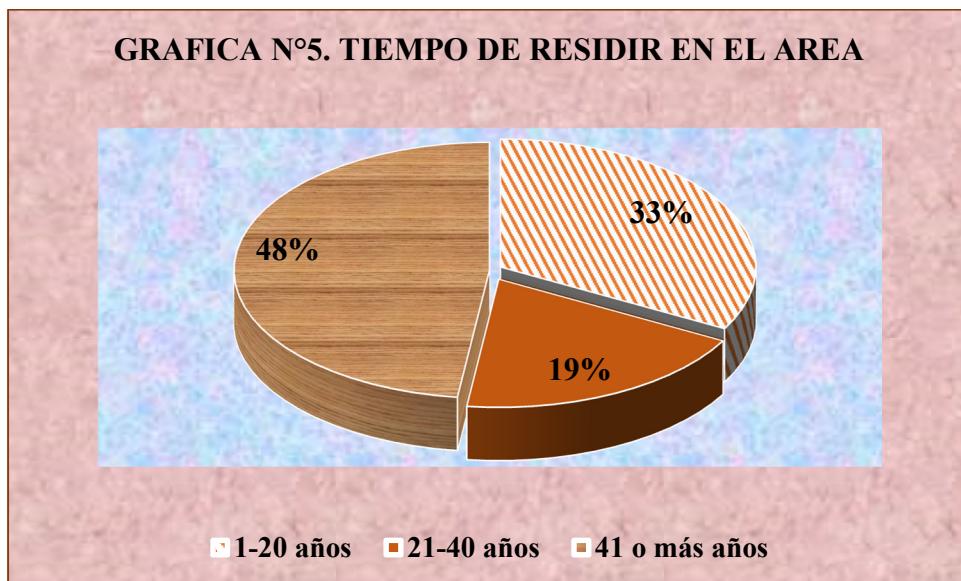


*Fuente: Consultoría Mayo-2019.*

Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas mayores de edad, y se ha graficado en tres rangos de edades. Como se observa en el Gráfico siguiente, los encuestados dentro del rango de edad de 18 a 40 años se vio representado con un 24%; entre las edades de 41-63 años se representó con un 43%, entre las edades de 64 o más se representó con un 33%.



*Fuente: Consultoría Mayo-2019.*



*Fuente: Consultoría Mayo-2019.*

Se consultó los años de residencia a cada uno de los encuestados, los resultados de la entrevista se ubicaron en tres rangos; el 33% tiene de 1 a 20 años de residir en el lugar, el 19% reveló que tiene de 21 a 40 años viviendo en el sitio y finalmente el 48% tiene más de 41 años de vivir en la zona del proyecto. Dándonos a conocer que predomina adultos mayores que se mantienen en el área y su estilo de vida es autóctono es decir se rigen por sus costumbres y tradiciones de sus antecesores (agricultura, ganadería, modus de vida rural). Y por consiguiente tienen conocimiento de las necesidades que enfrenta la comunidad y los moradores debido al deterioro que confronta la vía de acceso a ella.

Se consultó sobre la ocupación de los encuestados; obteniendo que el **57% NO** trabaja de los cuales el **43%** son amas de casa y un **14%** de los restantes están jubilados, son estudiante o se encuentran inactivo. Pero en este grupo hay un **24%** que recibe el subsidio de **120/65** de parte del gobierno. El otro **43% restante SI** labora en diversas actividades como lo son: Actividades Agropecuarias en un **14%**, Preparación de Alimentos un **10%**, y un **19%** que esta entre Albañil, Educadora, Comerciante y Agente Turístico.



*Fuente: Consultoría Mayo-2019.*

En cuanto a la pregunta **SI** conocen el proyecto de **Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena-El Cacao y Agua Buena-Cañas”, Corregimiento de Cañas, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos**, el **100%** dijo conocerlo y tienen mucha información sobre él. Además preguntamos por medio de quien se informó, la población entrevistada respondió al **100%**, por medio del Representante del área, el Promotor y comentarios de los vecinos. Dáandonos a conocer que hay una buena comunicación entre las autoridades y los moradores del área.

La encuesta enumeraba posibles impactos que podría generar el proyecto, esto se le mencionaba y se le explicaba al entrevistado para captar su opinión y el **100%** nos dio a conocer que sería la **Generación de Empleo y Aumento del Valor de la Tierra** contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los moradores y áreas aledañas.

**Observación:** Se ve claramente que la población entrevistada destaca que los posibles impactos que puede generar el proyecto serían los de carácter positivo como lo son la Generación de Empleos y el Aumento en el Valor de la Tierra dándonos un 100% de positivismo sobre el proyecto, ya que ayudaría a mejorar la vía de acceso y para comercializar los productos.

## **PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE AFECTACIONES AL MEDIO AMBIENTE:**

Tomando en consideración lo planteado anteriormente se detecta que la población encuestada considera, que **NO** se generará impacto negativo como ruido, contaminación del aire y generación



de desechos sólidos, pero si al haber alguno de los mencionados anteriormente los mismos pueden ser mitigados con fáciles medidas correctivas.

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROYECTO:** al momento de la realización de la consulta el 100% de los encuestados conoce el proyecto y están bien informados sobre él.

La población encuestada se informó del proyecto, 100% a través del Representante del área, promotor del proyecto y de comentarios de los vecinos.

#### **EXPECTATIVAS SOBRE EL BENEFICIO QUE SERÁ EL PROYECTO:**

El **100%** de los encuestados recae en que el proyecto de **Adenda al Contrato N°DIAC-AL-14-17. “Rehabilitación de Los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos”**, es beneficioso para ellos y todas las comunidades que utilizan esa vía de acceso.

Según el análisis de las encuestas, referente a los impactos positivos que pueden presentarse durante la realización del proyecto como lo es la generación de empleos y aumento del valor de la tierra, se determinó que el **100%** de los encuestados los consideran como un valor positivo para la comunidad, de los cuales nos decían que los tenían olvidados por el progreso, que ellos al igual al resto del país son una comunidad que quiere desarrollarse sin perder sus tradiciones.

#### **PERCEPCIÓN DE LOS ENCUESTADOS SOBRE AFECTACIONES POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO:**

Realizando un análisis de las encuestas, referente a los impactos negativos que pueden presentarse durante la realización del proyecto, como es el caso de ruidos, contaminación del aire y generación de desechos sólidos, se pudo determinar que el **100%** de las personas encuestadas, considera que **NO** se generará problemas ambientales debido al proyecto. Pero aun así dan

#### **RECOMENDACIONES AL PROMOTOR:**

- ✓ Que les den empleo a las personas del mismo lugar.
- ✓ Mantengan los lineamientos de seguridad ambiental de acuerdo a las leyes del Estado.
- ✓ Cuidados con las cunetas para que el drenaje pluvial siga su curso y no quede estancado.
- ✓ Precaución al manejar el equipo pesado, ya que hay muchas personas mayores en el área.



## C. TÉCNICAS DE DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN EMPLEADAS

Para este proyecto se utilizó la conversación cara a cara con los entrevistados informando sobre el interés del Promotor de desarrollar el Proyecto, luego se les daba la opción de obtener mediante una encuesta su opinión sobre la Obra, en la cual se trató de conocer sus datos personales y generales, para tener así una percepción sobre el conocimiento que pudiesen tener, sobre la evolución física, social y ambiental del área y de esta manera, poder recabar algún tipo de información, que pueda ser utilizada, para complementar el documento.

Además de esta información la encuesta buscaba conocer también la percepción de la comunidad, referente a los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto, así como algunas recomendaciones que pudiesen ser tomadas en consideración por el promotor, para el buen desarrollo de la obra.

## D. SOLICITUD DE INFORMACIÓN Y RESPUESTA A LA COMUNIDAD

- ✓ Solicitud de información: Una de las técnicas de solicitud de información fueron las encuestas realizadas a los actores de la comunidad, en las cuales daban su opinión sobre el mismo y detallaban las recomendaciones al promotor.
- ✓ Respuesta a la comunidad: El promotor estará anuente a las recomendaciones hechas por los residentes y prestará toda la atención a aquellas solicitudes, en las cuales se pueda ayudar al ambiente y a la comunidad.

## E. APORTE DE LOS ACTORES CLAVES

Los actores claves de la comunidad de influencia al proyecto aportaron información valiosa para el levantamiento de la Participación Ciudadana de este Estudio de Impacto Ambiental; acerca de su percepción sobre el proyecto indicando, estar de acuerdo con el mismo.

El promotor tomará en cuenta las medidas necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales, manejo de desechos sólidos (basura), para evitar la contaminación ambiental, capacitando para ello al personal sobre temas ambientales.

## F. IDENTIFICACIÓN Y FORMA DE RESOLUCIÓN DE LOS POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR EL PROYECTO.



En el caso que se presente algún conflicto entre las partes involucradas y/o potencialmente afectadas que no haya podido resolverse en la oficina de relaciones públicas, con el objetivo de dar solución al mismo, se propone la aplicación de los siguientes métodos alternativos de Resolución de Conflictos que se encuentran respaldados por la normativa vigente en la República de Panamá: Mediación, Conciliación y Arbitraje.

Entre la mediación, la conciliación y el arbitraje que son métodos de solución de conflictos encuentran en el Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 “Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación” (Gaceta Oficial 23,837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto No. 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y Justicia “Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 (Gaceta Oficial No. 24,296 de 8 de mayo de 2001) que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional de los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia. Los procedimientos y pasos básicos para la aplicación de dichos métodos se encuentran descritos en detalle en las normas legales citadas.

### **Resolución de conflictos:**

En el caso de que los ciudadanos llegasen a interponer una acción legal ante las autoridades judiciales en contra del Proyecto de **Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, se mediará la situación; para evita el desgaste del Proyecto ante la opinión pública y la dilatación de las obras, todo lo cual acarrea costos monetarios significativos y de imagen. Otro recurso será el arbitraje, una persona neutral o un conjunto de ellas, denominada “árbitro” escucha argumentos y pruebas de cada una de las partes, y sobre ello, decide el resultado del conflicto.

También existe la técnica de la conciliación, la cual permite llegar a consensos. La negociación es un proceso que tiene lugar directamente entre las partes, se lleva directamente entre las partes en conflicto, sin ayuda ni facilitación de terceros y no necesariamente implica disputa previa. Es un mecanismo de solución de conflictos de carácter voluntario, predominantemente informal, no estructurado, que las partes utilizan para llegar a un acuerdo mutuamente aceptable. En caso extremo de que el conflicto se torne irresoluble y se radicalicen las posiciones, que de alguna forma fallen todos los intentos de resolución entre los actores en problemas, se deberá recurrir a la



contratación de la Cámara de Comercio de Panamá, la cual cuenta actualmente con una Sección de Mediación y Resolución de Conflictos.

**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”.**

**Promotor: Constructora RODSA S.A.**

Fecha de toma de la muestra: \_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_



**A. Datos Personales**

Nombre \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Trabaja:

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? \_\_\_\_\_

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?      Sí \_\_\_\_\_      No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto?

---

---



#### 8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

El proyecto se ubica en un área no señalada por poseer elementos de valor histórico, arqueológico y cultural según el Atlas Geográfico de la República de Panamá y el Atlas Ambiental de la República de Panamá del 2010). Esto se sustenta en los descrito en el libro "*PANAMÁ: CIEN AÑOS DE REPÚBLICA, PRIMERA EDICIÓN, 2004, MANFER, S.A., - ARQUEOLOGÍA EN PANAMÁ 1888-2003-, ESCRITO POR LOS ARQUEÓLOGOS RICHARD COOKE Y LUIS ALBERTO SÁNCHEZ H.*". En dicho libro se identifican aquellos sitios históricos y arqueológicos del País, y dentro de los sitios identificados no aparece el área en la cual se planifica ejecutar la actividad. Resaltándose que el área a tratar ya se encuentra intervenida y en uso. El proyecto puede desarrollarse sin dificultad. Sin embargo; se resalta que en el corregimiento de Macaracas (cabecera) se encuentra el Sitio Arqueológico Macaracas del Área de Gran Coclé. La cual, no se encuentra en el área de influencia directa ni indirecta del proyecto.

#### 8.5 Descripción del Paisaje

El componente paisajístico de la región en la cual se planifica el proyecto de la **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, recoge escenas de tipo rural, representadas por una superficie plana tipo glacis de explanada limitada en la sección **Este** siguiendo el trayecto vial Cañas – El Cacao por elevaciones mayores y pie de monte que registra altitudes fluctuantes entre 300 y 80 metros de tipo irregular que actúan como límite geomorfológico de ambas formaciones dentro del entorno paisajístico de la región, cuyo límite **Oeste** siguiendo la misma ruta actúa como límite continental del istmo de panamá en el extremo **Sur** de la Península de Azuero.

Dentro de esta explanada al sur este se ubican estos dos ramales en donde se erigen viviendas y se establecen áreas dedicadas a la ganadería extensiva y agricultura de subsistencia (maíz, guandú, arroz, plátano). Al igual que un paisaje de asociaciones vegetativas compuestas por gramíneas (Pastos mejorados y naturales), arbustos, rastrojo, y árboles en cercas vivas.



## 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

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

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

- ⇒ **Carácter (C).** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo), perjudicial (negativo).
- ⇒ **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- ⇒ **Extensión (2EX).** Área geográfica.
- ⇒ **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- ⇒ **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- ⇒ **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- ⇒ **Importancia (I).** Valoración cualitativa.



CUADRO N°11		
Elementos para la Valorización de los Impactos		
CARÁCTER (C)	Positivo	+
	Negativo	-
GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	Baja	1
	Media	2
	Alta	4
	Muy alta	8
EXTENCIÓN DEL ÁREA (2EX)	Puntual	1
	Parcial	2
	Extensa	4
	Total	8
	Crítica	12
DURACIÓN (D)	Fugaz	1
	Temporal	2
	Permanente	4
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	Irregular, aperiódico o discontinuo	1
	Periódico	2
	Continuo	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
	Mediano plazo	2
	Irreversible	4
IMPORTANCIA AMBIENTAL (I)		
$I = C (GP + 2EX + D + RI + R)$		
FUENTE: MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)		

La valoración de los impactos se basa en los rangos que van de 5 – 36, como se muestra en la siguiente tabla.



**CUADRO N° 12**

**Intensidad de Impactos de acuerdo con el rango de valores**

RANGO DE VALORES	INTENSIDA DEL IMPACTO
<b>29 – 36</b>	<b>MUY ALTA</b>
<b>23 – 28</b>	<b>ALTA</b>
<b>17 – 22</b>	<b>MEDIA</b>
<b>11 – 16</b>	<b>BAJA</b>
<b>5 – 10</b>	<b>MUY BAJA</b>

**Fuente: Matriz de importancia de Vicente Conesa (1995)**

Una vez interpretada cada elemento de la matriz de evaluación de impactos ambientales se procede con la identificación de impactos ambientales que genera el proyecto de rehabilitación de la carretera y su evaluación de cada uno.



EIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.

### CUADRO N° 13

Matriz de Valorización de Impactos proyecto Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos”.

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS PARA EL PROYECTO DE REHABILITACION		Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del Impacto
<b>Medio Físico</b> <b>Sub factor Suelo</b>	Aumento de los procesos erosivos y sedimentación.	-	4	2	2	4	1	-13	Baja
	Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	-	2	2	2	2	1	-9	Muy Baja
	Possible contaminación del suelo en el caso de un posible derrame de combustible o aceite.	-	2	1	1	1	1	-6	Muy Baja
<b>Medio Físico</b> <b>Sub factor Aire</b>	Emisiones atmosféricas por aumento de suspensión de partículas (polvo) y Emisiones de gases de combustión vehicular.	-	2	2	2	2	1	-9	Muy Baja
	Incremento de los niveles sonoros en el área (aumento de ruidos por uso de maquinaria pesada y presencia de trabajadores).	-	2	2	2	4	1	-11	Baja

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.





CUADRO N° 13

Matriz de Valorización de Impactos proyecto Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS PARA EL PROYECTO DE REHABILITACION		Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del Impacto
Medio Físico	Modificación del patrón de drenaje natural.	-	4	4	2	4	1	-15	Baja
Sub factor Agua	Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	-	2	2	2	2	1	-9	Muy Baja
Medio Biológico	Pérdida de la cobertura vegetal por tala y poda.	-	1	2	2	2	1	-8	Muy Baja
Sub factor Flora	Generación de desechos de origen vegetal.	-	1	2	2	2	1	-8	Muy Baja
Medio Socioeconómico	Generación de desechos líquidos (aguas residuales por los trabajadores en el área).	-	1	2	2	2	1	-8	Muy Baja
	Generación y disposición de desechos sólidos (comunes y de construcción).	-	1	2	2	4	1	-10	Muy baja
	Crecimiento de la economía local con la compra de materiales e insumos en la región.	+	4	4	2	2	4	+16	Baja
	Generación de empleos directos e indirectos.	+	4	2	2	2	1	+11	Baja
	Afluencia de personas al área.	-	2	2	1	2	1	-8	Muy baja
	Aumento de Ruido e Incremento en el tránsito.	-	2	2	1	2	1	-8	Muy Baja
	Aumento de los riesgos de accidentes.	-	1	2	1	1	1	-6	Muy Baja
Paisaje	Mejoramiento del paisaje.	+	4	4	2	2	2	14	Baja



CUADRO N° 14		
Jerarquización de los Impactos		
Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos	Porcentaje
Muy Alta	-	-
Alta	-	-
Media	-	-
Baja	6 [3 (+) y 3 (-)]	35.3%
Muy Baja	11 (-)	64.7%
Total	17	100

La jerarquización de los impactos se hace agrupándolos según la intensidad. A través de la evaluación e identificación de impactos ambientales; se realiza el análisis técnico que determina la generación de 19 impactos por el desarrollo del proyecto. En donde el 64.7% de los impactos ambientales se evaluaron como de carácter negativo y con un grado de importancia **muy bajo**, y un 35.3% de los impactos ambientales que se evaluaron son de importancia **baja** (con tres impactos de carácter positivo (17.65%) y tres de carácter negativo (17.65%). Como se puede observar en las matrices no se generan impactos de importancia media, alta o muy alta de carácter negativo. Los impactos negativos generados son de importancia baja y lo más importante se puede mitigar con medidas sencillas para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.

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

Los impactos sociales y económicos que el desarrollo del proyecto prevé generar son:

- ⇒ Mejora en la calidad de vida de los moradores; ya que con la rehabilitación de la vía el sistema de transporte público y selectivo se brindará de manera más continuo.
- ⇒ Generación de empleos directos en las diferentes etapas del proyecto, así como indirectos de servicio. Durante la contratación de personal se dará preferencia a moradores del área.

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.





- ⇒ Mejora del paisaje, permitiendo la integración a un paisaje natural y controlándose los efectos erosivos directos ya que se canalizan correctamente las aguas pluviales y se estabilizan las áreas desprovistas de vegetación por efecto del proyecto.
- ⇒ Variación del valor catastral de las propiedades, las propiedades aumentan su valor con más accesibilidad hay al área.
- ⇒ Pago de impuestos municipales, cuanto mayor es la recaudación municipal mayor probabilidad de ejecución de proyectos a favor de la comunidad.
- ⇒ Mayor dinámica de la economía local con la compra de insumos en el área.
- ⇒ Intercambio comercial entre el campo y la ciudad por la venta de producción agropecuaria y adquisición de insumos.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental se elabora en base a un análisis detallista de los impactos ambientales identificados generados por el desarrollo del proyecto de rehabilitación para la fase de construcción; considerando que durante la etapa de operación no es responsabilidad del contratista. Las medidas de mitigación del plan de manejo ambiental del estudio deberán ser aplicadas por la empresa contratista en este caso Constructora RODSA, S.A. supervisado por el Promotor el Ministerio de Obras Públicas.

Estas medidas y recomendaciones tienen como objetivo prevenir, proteger y disminuir los riesgos ambientales que puedan generarse de las diferentes acciones que se lleven a cabo durante la construcción y operación del proyecto.

### 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y ente responsable de la ejecución de las medidas



EIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.

CUADRO N° 15

Plan de Manejo Ambiental proyecto Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos”.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ENTE RESPONSABLE
Aumento de los procesos erosivos y sedimentación.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Construir en sitio susceptible a erosión contenedores de sedimentos con sus respectivos controles naturales utilizando de ser necesario gramíneas tales como <i>Brachiaria humidicula</i>, vetiver, Alicia etc.)</li><li>✓ Utilizar las superficies descritas para el proyecto.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor
Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Evitar pasar equipo pesado en lugares no establecidos para la ejecución del proyecto.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor
Possible contaminación del suelo en el caso de un posible derrame de combustible o aceite.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas.</li><li>✓ Los residuos de aceites y lubricantes recuperados deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor
Emisiones atmosféricas por aumento de suspensión de partículas (polvo) y Emisiones de gases de combustión vehicular.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ En la etapa de Construcción/ Rehabilitación, exigir el uso de lonas a vehículos que transportan material.</li><li>✓ Humedecer periódicamente el área con suelo suelto tomando en consideración las condiciones meteorológicas de la zona.</li><li>✓ El personal que labora en el proyecto debe utilizar mascaras protectoras de polvo.</li><li>✓ Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros; como medio de tratamiento de residuos sólidos.</li><li>✓ Efectuar y garantizar el mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor.  Contratista/ supervisado por el Promotor

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.





CUADRO N° 15

Plan de Manejo Ambiental proyecto Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos”.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ENTE RESPONSABLE
Aumento de Ruido e Incremento en el tránsito	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Vigilar que no se generen ruidos de troneras y trompetas de camiones innecesarias, sólo deben usar para prevenir un posible accidente, como también gritos innecesarios por parte del personal que trabaje en la obra, especialmente cuando transiten por localidades pobladas, cercanas al proyecto.</li><li>✓ Mantener un horario de trabajo que sea de 7:00 a.m. a 4:00 pm, especialmente cuando se trate de transporte de materiales y circulación de camiones, hacia o desde el proyecto.</li><li>✓ El personal que labora en el proyecto (operadores) debe utilizar el equipo de seguridad y protectores de oídos (orejeras) a fin de mitigar el ruido de estar expuesto a niveles por arriba de 85 dBA, en un periodo de 8 horas.</li><li>✓ Durante la etapa de Construcción, apagar el equipo que no se esté utilizado.</li><li>✓ Solicitar a los conductores de camiones conducir a baja velocidad.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor
Modificación del patrón de drenaje natural.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Canalización correcta de las aguas pluviales que se desplazan por el proyecto.</li><li>✓ Diseñar el proyecto tomando en cuenta la topografía y la escorrentía natural del sitio.</li><li>✓ Intervenir solo áreas específicas de construcción.</li><li>✓ Cumplir normas de diseño en cada una de las obras.</li></ul>	Contratista / supervisado por el Promotor
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Remover la vegetación en aquellos sitios necesarios, los cuales deberán ser previamente delimitados y señalados.</li><li>✓ Efectuar el pago al Ministerio de Ambiente en concepto de Indemnización Ecológica por afectación a la cobertura del suelo.</li><li>✓ Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas.</li><li>✓ Minimizar en lo posible la remoción de la vegetación a lo estrictamente necesario en sitios de impacto directo.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor
Pérdida de la cobertura vegetal por tala y poda.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Remover la vegetación en aquellos sitios necesarios, los cuales deberán ser previamente delimitados y señalados.</li><li>✓ Efectuar el pago al Ministerio de Ambiente en concepto de Indemnización Ecológica por afectación a la cobertura del suelo.</li><li>✓ Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas.</li><li>✓ Minimizar en lo posible la remoción de la vegetación a lo estrictamente necesario en sitios de impacto directo.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor
Generación de desechos de origen vegetal.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Remover la vegetación en aquellos sitios necesarios, los cuales deberán ser previamente delimitados y señalados.</li><li>✓ Efectuar el pago al Ministerio de Ambiente en concepto de Indemnización Ecológica por afectación a la cobertura del suelo.</li><li>✓ Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas.</li><li>✓ Minimizar en lo posible la remoción de la vegetación a lo estrictamente necesario en sitios de impacto directo.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.





CUADRO N° 15

Plan de Manejo Ambiental proyecto Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos”.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ENTE RESPONSABLE
<b>Generación de desechos líquidos (aguas residuales por los trabajadores en el área).</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Las aguas residuales deberán ser recogidas por un sistema de almacenamiento adecuado. A través de la instalación de letrina portátil dependiendo de la cantidad de colaboradores cumpliendo con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2000 para la adecuada descarga de las aguas residuales. O con el alquiler de una vivienda en el área que cuente con su cuarto higiénico para el uso de los trabajadores.</li><li>✓ Se le debe dar adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto y todos los cambios de aceite y actividades de mantenimiento a la maquinaria se deben realizar en el taller de la empresa ubicado fuera del área del proyecto.</li></ul>	
<b>Generación y disposición de desechos sólidos (comunes y de construcción).</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Establecer áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el momento del retiro utilícese bolsas negras y tanques con tapa para la deposición de la misma.</li><li>✓ Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante la ejecución del proyecto y su deposición respectiva, previo pago del canon municipal.</li><li>✓ Educar al personal sobre manejo de los desechos sólidos.</li><li>✓ Al finalizar el proyecto las áreas deben quedar limpias y libre de desechos de construcción y/o sólidos comunes propios de las actividades en el proyecto de rehabilitación.</li></ul>	<b>Contratista/ supervisado por el Promotor</b>
<b>Crecimiento de la economía local con la compra de materiales e insumos en la región.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Selecciones las fuentes de préstamos en la zona del proyecto.</li><li>✓ Adquirir los lubricantes y combustibles de proveedores de la región.</li><li>✓ Contratar en la zona del proyecto el suministro de la alimentación y el hospedaje.</li></ul>	<b>Contratista/ supervisado por el Promotor</b>
<b>Generación de empleos directos e indirectos.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.</li></ul>	<b>Contratista/ supervisado por el Promotor</b>



CUADRO N° 15

Plan de Manejo Ambiental proyecto Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos”.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ENTE RESPONSABLE
Afluencia de personas al área.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ En etapa de Construcción/ Rehabilitación, no permitir libar licor ni reuniones tipo social de trabajadores en los alrededores del Proyecto.</li><li>✓ Contar con vigilancia en los alrededores del sitio de taller, patios, etc.</li><li>✓ Señalización en cada frente de obra del proyecto.</li><li>✓ Dejar buena visibilidad en cada frente de obra del proyecto.</li><li>✓ Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias con énfasis en los frentes de obra.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Colocación de cintas reflexivas en sitios donde existan riesgos.</li><li>✓ Programa de señalización para los trabajadores y la comunidad en general; implementada en sitios estratégicos.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor
Afectación de infraestructura vial existente.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Antes de dar inicio a las labores de construcción, se debe acordar los derechos de paso o uso de las servidumbres y las posibles restricciones que estas conllevan.</li><li>✓ Reubicar la infraestructura o acceso de tipo pública o privada que requiera trasladar debido a la rehabilitación del camino. Aplicable de ser requerida.</li><li>✓ Después de finalizado la construcción; el área influenciada deberá contar con condiciones de higiene, seguridad y en ningún caso podrán desmejorar sus servicios.</li><li>✓ No interrumpir ni cruzar caminos con tráfico peatonal o vehicular.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor
Aumento de los riesgos de accidentes.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes.</li><li>✓ Dotar de equipo de protección personal a los colaboradores.</li><li>✓ Colocación de Cintas Reflexivas en sitios donde existan riesgos.</li><li>✓ Implementar señalización en cada frente de trabajo; para los trabajadores y la comunidad en general.</li></ul>	Contratista/ supervisado por el Promotor

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.





EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.

CUADRO N° 15

Plan de Manejo Ambiental proyecto Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos”.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ENTE RESPONSABLE
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ El personal que labore en el proyecto debe utilizar todo el equipo de seguridad recomendado por la ley para así evitar accidentes de trabajo, de igual forma los trabajos se deben realizar tomando en cuenta todas las medidas de seguridad estipulada en la ley.</li><li>✓ Los camiones deberán contar con extintores.</li><li>✓ Impedir en lo posible el acceso de terceras personas ajenas al área de trabajo (ej., familiares, amigos, etc.), ya que esto puede provocar distracciones o accidentes.</li><li>✓ Se debe prohibir fumar o hacer fogatas en el área de influencia del proyecto.</li></ul>	

Fuente: La Consultoría – 2019.

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.





## 10.2 Ente responsable de la Ejecución de las medidas

El ente responsable de ejecutar las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental es el Promotor. Para este caso en nombre del Promotor Ministerio de Obras Públicas es responsabilidad de ejecutar las medidas la Empresa Contratista Constructora RODSA, S.A.

De esta forma, todas las medidas de carácter ambiental - preventivas, mitigadoras y compensadoras, recomendadas al área geográfica y social en el cual se planifica el desarrollo del Proyecto:

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”,** se desglosaron de acuerdo al elemento de tipo ambiental que será impactado, considerando la línea base ambiental existente en el sitio específico del proyecto, de aquí que tales medidas serán de estricto cumplimiento por el ente PROMOTOR en la figura de su Contratista.

## 10.3. Monitoreo

No se realizarán monitoreo de parámetros ambientales para comparaciones de límites permisibles establecidos en las normativas por las características propias del proyecto y por su corta duración. En este sentido se realizarán monitoreos de manera periódica de las medidas de mitigación para verificar internamente si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han establecido. Con el fin de vigilar que las medidas sugeridas sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

El objetivo principal que cumplir en esto es garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación contenidas en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA. El monitoreo básicamente es de tipo interno, ejecutado en primera instancia por el Contratista bajo la supervisión del Promotor, de manera tal que se cumpla con lo contenido ante el Ministerio de Ambiente reguladora.



**CUADRO N° 16**

**Programa de Monitoreo del PMA para el Proyecto**

<i>Medio Afectado</i>	<i>Tipo de Monitoreo</i>	<i>Actividad Que Monitorear</i>
Aire	Monitoreo visual de calidad del aire (lores, ruidos molestos y emisiones de partículas).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificación de la aplicación del humedecimiento del suelo para el control de la suspensión de partículas en el proyecto.</li><li>• Verificación de la maquinaria sin uso se encuentre apagada.</li><li>• Verificar que se efectúa el mantenimiento adecuado del equipo que trabaja en la Obra.</li><li>• Verificar las condiciones y supervisión del mantenimiento adecuado al sanitario portátil.</li><li>• Supervisar el uso de equipos de protección personal por parte de los colaboradores.</li></ul>
Suelo	Monitoreo visual de la presencia de posibles contaminantes; tales como desechos sólidos comunes y de construcción.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar que el proyecto cuente con tanques y bolsas adecuadas para la disposición de los desechos sólidos.</li><li>• Verificación de la disposición adecuada de los desechos de construcción.</li><li>• Verificar que se efectúen los controles para la erosión y sedimentación.</li><li>• Supervisar que se realicen los trabajos en las áreas específicas del proyecto.</li><li>• Verificar las áreas donde estén utilizando los equipos pesados y vehículos con el objetivo de identificar a tiempo posibles derrames y actuar de darse.</li></ul>
Flora		<ul style="list-style-type: none"><li>• Supervisar las actividades de poda y tala con el objetivo de cumplir con lo establecido en el presente estudio. De requerirse por necesidad la eliminación de flora adicional se le informara al promotor y este al Ministerio de Ambiente.</li></ul>
Socioeconómica	Monitoreo de la seguridad y riesgo laboral.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantizar la colocación de señalización interna a lo largo de la obra y en los frentes de trabajo.</li><li>• Verificar que el personal cuente con el equipo de seguridad adecuado según la actividad que realice.</li></ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Supervisar los frentes de trabajo para garantizar la seguridad de los moradores del área.</li><li>• Mantener vigilancia para el control de entrada de terceros a los frentes de trabajo.</li></ul>
--	--	--

#### 10.4. Cronograma de ejecución

La aplicación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental se ejecutará al mismo tiempo que se inicie cada una de las actividades de la etapa de construcción del proyecto. Se estima una duración de 45 días para la implementación de la obra. No se considera la etapa de operación toda vez que cuando culmine la etapa de construcción pasará a ser responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas promotor del proyecto.

Actividades	Días								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Seguimiento Ambiental. Esto incluye el monitoreo de Suelo, Desechos Sólidos, etc.									
Coordinaciones - Relaciones con la Población / Usuarios de la Vía.									
Mantenimiento del Equipo Pesado – Control de Derrame.									
Capacitación y Adiestramiento de Trabajadores.									
Control de erosión y sedimentación									

#### 10.5. Plan de rescate y reubicación de Fauna y Flora

Por las condiciones actuales del área y por los resultados de la verificación en campo, el equipo consultor considera que un Plan de Rescate y Reubicación Biológica no aplica en el desarrollo del presente estudio. La razón es porque el proyecto se planifica ejecutar sobre un área impactada por la acción antrópica. Además, se trata de la rehabilitación de un camino existente de muchos años en el cual transitan y se moviliza toda la población asentada en la zona por lo que a través de los años se ha ahuyentado toda la fauna silvestre. De igual forma durante el levantamiento de campo

**Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)**

**Contratista: Constructora RODSA, S.A.**



no se observó ninguna especie que requiera ser reubicada, como también, no se contempla el desarraigue de un árbol que se enliste dentro de este criterio.

#### 10.6. Costo de la Gestión Ambiental

Gestión Ambiental es el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. Para el proyecto se ha considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto, por lo tanto, debe cuantificarse cada una para obtener el total (Costo de la Gestión Ambiental).

CUADRO N° 17

**Costos de la Gestión Ambiental Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”.**

ASPECTO CONSIDERADO	COSTO ESTIMADO EN BALBOAS
Seguimiento Ambiental más informes.	1150.00 mensual
Relaciones con la comunidad.	400.00
Manejo de residuos y disposición.	800.00
Control de erosión con grama y vetiver.	12.00 el m <sup>2</sup> (grama) por determinar y 6.00 el ml de vetiver. El costo se determina una vez iniciado el proyecto.
Capacitación en ambiente, salud y seguridad obrera.	1,500.00
Construcción de sedimentadores si aplica.	18.00 ml (por determinar)



## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. FIRMAS Y RESPONSABILIDADES

Personal idóneo consultor encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental:

Nombre	Registro	Responsabilidad
LICDA. OTILIA SANCHEZ	IAR – 035 - 2000	Coordinadora del Estudio, descripción del proyecto, Aspectos Físicos, planes y programas de ejecución e identificación de impactos
ING. LUIS QUIJADA	IAR – 051 - 98	Descripción del medio biológico, planes y programas de ejecución e identificación de impactos.
ING. JOSÉ BRAVO	IRC – 070 - 2008	Descripción del medio socioeconómico, planes y programas de ejecución e identificación de impactos.
LICDA. NINFA MENDOZA	Licenciatura en Desarrollo Comunitario Cédula. 6 – 702 - 2245	Colaboración Técnica. Desarrollo de Participación Ciudadana
LICDA. MICHELLE GARCÍA	Idoneidad N°903	Colaboración en levantamiento de Información de Campo (biológica y física).
TÉC. AZARIA RAMOS	Idoneidad CTNA N° 6,699-11	Colaboración técnica en levantamiento de inventario forestal.



## 11.1 Firmas debidamente Notariadas

### 11.2 Número de Registro de consultor (es)

Nombre	Registro	Firma
LICDA OTILIA SÁNCHEZ	IAR - 035 - 2000	
ING. LUIS QUIJADA	IAR - 051 - 98	
ING. JOSÉ BRAVO	IRC - 070 - 2008	 Toni del C. Bravo
LICDA. NINFA MENDOZA	Licenciatura en Desarrollo Comunitario Cédula. 6 - 702 - 2245	 Colaboración Aspecto Socioeconómico.
LICDA. MICHELLE GARCIA	Identidad N°903	 Midolla 712. Huerta 71. Colaboración Aspecto Biológico
TEC. AZARIA RAMOS	Idoneidad CTNA N° 6,699-11	 Colaboración Inventario Forestal

3(h)

Yo, hago constar que he cotejado Armas(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Otilia Sanchez Arzmuñoz 7106711  
Luis Alvaro Quijada Cegos 2861231  
José del Cenit Bravo Nifors 750-691  
Herrera, - 7 JUN 2019

Técnico   
Lidia Rita Sánchez Márquez Jofre  
Notaria Pública de Herrera

3(h)

Yo, hago constar que he cotejado Armas(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Michelle Garcia Garcia Montford 702-2245  
Azaria Tillyy Ramos Montford 7705-70  
Herrera, - 7 JUN 2019

Técnico   
Lidia Rita Sánchez Márquez Jofre  
Notaria Pública de Herrera



## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- Se ha determinado que el Proyecto **Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos de Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí. Provincia de Los Santos”**, puede llegar a generar impactos ambientales negativos no significativos que afecten parcialmente al ambiente; sin embargo, dichos impactos pueden ser evitados o minimizados, a través de la aplicación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y lo más importante de corta duración. Razón por la cual el proyecto es ambientalmente viable.
- Los impactos identificados pueden ser prevenidos y/o mitigados con las medidas sencillas establecidas en el presente estudio, conforme a la normativa ambiental aplicable.
- El área del proyecto presenta niveles altos de intervención, tiene un uso de suelo definido y por lo tanto no se observan unidades de vegetación importantes que pudieran afectarse durante la poda, tala y eliminación de gramínea.
- No se producirán alteraciones en el desarrollo de especies de fauna silvestre. En el área de influencia del proyecto, particularmente en el sitio a intervenir, no existe presencia de fauna ni se observaron individuos o especie alguna, por lo que no se producen impactos sobre este recurso en las fases de ejecución o desarrollo del proyecto.
- Con respecto al medio socioeconómico, la rehabilitación de la carretera pretende mejorar el rodamiento existente que se encuentra en mal estado; que permite un servicio público de utilidad pública a la comunidad.
- La consulta ciudadana realizada permitió conocer que la población en su totalidad manifestó estar de acuerdo con la ejecución del proyecto; ya que consideran de beneficio para su calidad de vida.



## RECOMENDACIONES

La ejecución del proyecto **Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena-El Cacao y Agua Buena-Cañas”, Corregimiento de Cañas, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos**, es solicitado por la población y se realizará en un área ya intervenida. Sin embargo; para su desarrollo en armonía con el ambiente y las normativas del país se le recomienda al contratista del promotor cumplir con todos los permisos necesarios antes de iniciar la construcción del proyecto.

Se deberá cumplir con las actividades del Plan de Manejo Ambiental, los requerimientos de las normas ambientales aplicables al mismo, incluyendo las recomendaciones, acciones o exigencias que establezcan las autoridades competentes. Además; deberán mantener en armonía y disponibilidad de dialogo la relación con la comunidad de influencia directa e indirecta en el área del proyecto.

## 13. BIBLIOGRAFÍA

- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2010. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La República.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,000.
- **Holdridge R. Leslie.** Manual Dendrológico para 1,000 especies arbóreas en Panamá, 1,970.
- **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre la Fauna Silvestre Panameña, 1998.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia,** Atlas Nacional de La República de Panamá, 1970.
- **Cooke, Richard G., Luis A. Sánchez, Aguilardo Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián Badilla.** 1994, Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.



## 14. ANEXOS

**Anexo N° 1** Documentación Legal:

Contrato celebrado entre el Ministerio de Obras Públicas y Constructora RODSA, S.A.

Cédula del Representante Legal de la empresa contratista.

Registro Público de la Sociedad Constructora RODSA, S.A.

**Anexo N° 2** Formulario de autorización para el uso de la propiedad como sitio de botadero y registro público de la propiedad.

**Anexo N° 3** Mapa de Localización del Proyecto.

**Anexo N° 4** Encuestas Realizadas.



**EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.**

**Anexo N° 1 Documentación Legal:**

Contrato celebrado entre el Ministerio de Obras Públicas y Constructora RODSA, S.A.

Cédula del Representante Legal de la empresa contratista.

Registro Público de la Sociedad Constructora RODSA, S.A.

**Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)**

**Contratista: Constructora RODSA, S.A.**





Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras  
M.O.P.

3871932

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATO N° AL-1-14-17

"REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS-CACAO, PROVINCIA  
DE LOS SANTOS"

Entre los suscritos, a saber: **RAMÓN AROSEMENA CRESPO**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N°6-50-2208, actuando en nombre y representación del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, institución creada mediante la Ley N°35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley N°11 de 27 de abril de 2006, quien en adelante se denominará **EL ESTADO**, por una parte, y por la otra parte, **JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N° 6-73-106, actuando en nombre y representación de la empresa denominada **CONSTRUCTORA RODSA, S.A.**, sociedad debidamente registrada en el Registro Público, Sección Mercantil, a Folio N°312652 (S), y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, por este medio suscriben el presente Contrato para la ejecución del proyecto denominado "**REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS-CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS**", que en adelante se denominará **EL CONTRATO**, conforme a la Licitación por Mejor Valor N°2016-0-09-0-07-LV-004828, adjudicada mediante la Resolución Ministerial N°DIAC-AL-14-17 de 17 de febrero de 2017, y de acuerdo a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.**

**EL CONTRATISTA** se compromete a realizar por su cuenta todos los trabajos para el proyecto denominado "**REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS-CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS**", de acuerdo a los términos de referencia, especificaciones, planos o croquis establecidos por **EL ESTADO**.

**SEGUNDA: ALCANCE DEL CONTRATO.**

Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a: Suministro de Caseta tipo D, limpieza y desraigue o desmonte, demolición, remoción y reubicación de estructuras y obstrucciones, drenajes tubulares,



EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.

Liccción de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras  
**MOP**  
Contrato AL-14-17  
REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS -CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS  
Página 2 de 13

excavación / limpieza y conformación de cauce, excavación para estructuras, canales o cunetas pavimentadas, estructuras de hormigón, acero de refuerzo, zampeado material selecto o subbase, base de agregados pétreos, riego de imprimación, carpeta de hormigón asfáltico, tratamiento superficial asfáltico, barreras de protección o resguardo, señalamiento para el control del tránsito, líneas y marcas para el control del tránsito, pintura en frío y pintura termoplástica, escarificación y conformación de calzada existente, pasos elevados peatonales, cajones y puentes, sección B - alcantarillas de cajones, limpieza de alcantarilla de tubo o cajón, tragantes, cordón-cuneta, construcción y reconstrucción de aceras, suministro de tres (3) casetas de parada, Estudio de Impacto Ambiental, Diseño y Construcción de Puente Vehicular sobre Río Infiernillo, Diseño y Construcción de Puente Vehicular sobre Río Sigua, Diseño y Construcción de Puente Vehicular sobre Ramal Río Agua Buena.

A su vez, el cumplimiento de los Aspectos Ambientales que se requieran para este tipo de Proyecto (EsIA Categoría II).

**EL CONTRATISTA** deberá desarrollar, sin que esto sea una limitante, todas las tareas necesarias para el alcance de los trabajos a realizar para la ejecución de la rehabilitación de las calles.

**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 Contrato
2. El Pliego de Cargos y sus Anexos
3. Las Especificaciones Técnicas
4. Términos de Referencia
5. La Propuesta



**CUARTA: DURACIÓN DEL CONTRATO.**

El plazo de ejecución del contrato estará comprendido por **TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) DÍAS CALENDARIO** para la ejecución de la obra, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder, y un periodo de **TREINTA Y SEIS (36) MESES CALENDARIOS** para el mantenimiento, contados a partir de la fecha de la Recepción Provisional de la Obra, y establecida en la fecha de terminación de la fase de rehabilitación.

**QUINTA: MONTO DEL CONTRATO.**

EL ESTADO reconoce y pagará a EL CONTRATISTA, la suma total de **NUEVE MILLONES CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO BALBOAS CON 38/100 (B/.9,049,538.38)** 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 **Siete millones quinientos noventa y nueve mil quinientos cuarenta y siete balboas CON 00/100 (B/.7,599,547.00)**, más la suma de **QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO BALBOAS CON 29/100 (B/.531,968.29)** en concepto del impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de los Servicios (I.T.B.M.S.), por el Mantenimiento la suma de **OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO BALBOAS CON 50/100 (B/.857,965.50)** más la suma de **SESENTA MIL CINCUENTA Y SIETE BALBOAS CON 59/100 (B/.60,057.59)**, en concepto del impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de los Servicios (I.T.B.M.S.), que EL CONTRATISTA acepta recibir de la siguiente manera:

\_\_\_\_\_



**EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. "REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS".**

Ministerio de Obras Públicas y Vivienda  
Departamento de Obras Públicas  
M.O.P.  
Contrato AL-1-14-17  
"REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS - CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS"  
Página 4 de 13

ACTO PÚBLICO	CONTRATISTA	PARTIDA	AÑO	MONTO
Contrato N° AL-1-14-17	CONSTRUCTORA RODSA S.A.	TOTAL		<b>\$90,000.00</b>
"REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS - CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS"		OBRA:		467,289.72
VIGENCIA: 365 DIAS CALENDARIO OBRA		G.100952059.001.503	a) 2017	467,289.72
36 MESES CALENDARIO MANTENIMIENTO		LT.B.M.S.:		32,710.28
		G.100952059.001.503	a) 2017	32,710.28
		TOTAL		<b>\$1,049,539.38</b>
		OBRA:		7,599,547.00
		G.100952059.001.503	a) 2017	467,289.72
		G.100952059.001.503	b) 2018	7,132,257.26
		LT.B.M.S. OBRA:		531,960.29
		G.100952059.001.503	a) 2017	32,710.28
		G.100952059.001.503	b) 2018	499,250.01
		MANTENIMIENTO:		857,965.55
		G.100952059.001.503	b) 2018	126,664.63
		G.100952059.001.503	c) 2019	235,940.51
		G.100952059.001.503	c) 2020	235,940.51
		G.100952059.001.503	c) 2021	257,389.05
		LT.B.M.S. MANTENIMIENTO:		60,057.99
		G.100952059.001.503	b) 2018	9,088.44
		G.100952059.001.503	c) 2019	16,515.84
		G.100952059.001.503	c) 2020	16,515.84
		G.100952059.001.503	c) 2021	16,017.27

a) Venta Certificado 2017. En caso de que se requieran más recursos se procederá a realizar Traslado de Ponto y Crédito Extraordinario.

b) Monto a solicitar en el Anteproyecto de Presupuesto de Inversiones para la Migración Fiscal 2018.

c) Monto que se solicitará en el Anteproyecto de Inversiones entre Agencias correspondientes (2019-2021).

#### SEXTA: FORMA DE PAGO.

**EL ESTADO** de conformidad con lo establecido en el Numeral 2, del Artículo 86 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, realizará los pagos una vez, **EL CONTRATISTA** presenta las cuentas en atención a los avances de obra, y que las mismas hayan sido verificadas y aprobadas por la Dirección de Inspección del Ministerio de Obras Públicas.

Para los efectos, **EL CONTRATISTA**, podrá solicitar pagos parciales por avance de obra en construcción así como pagos parciales durante el periodo de mantenimiento.

Aunado a lo anterior, **EL CONTRATISTA**, para solicitar los pagos parciales por avance de obra en construcción así como durante el periodo de mantenimiento, deberá presentar en la etapa de obra y de mantenimiento el informe relativo a la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación, de acuerdo a lo

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.





Departamento de Compras  
M.D.P.  
Contrato AL-1-16-17  
“REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS - CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS”  
Página 5 de 13

señalado en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante la Resolución emitida por el Ministerio de Ambiente.

**SÉPTIMA: 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 consonas con la legislación vigente en la República de Panamá.
2. Conocer las Condiciones Naturales del Sitio y el Proyecto **EL CONTRATISTA** será totalmente responsable de solucionar, a su costo, cualquier tipo de problemas que surja durante la ejecución del Proyecto, relacionado con las condiciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas.
3. **EL CONTRATISTA** se obliga a pagar las cuotas de seguro social, seguro educativos y sobre riesgos profesionales para cubrir accidentes de trabajo que se registren en relación directa con las estipulaciones de que es materia este contrato, de acuerdo con lo que establece el Decreto de Gabinete No.68 del 31 de marzo de 1970, modificado por la Ley 12 de ocho de enero de 2008.
4. Reparar los daños que provoque el tránsito de equipos y camiones, destinados para la ejecución de las obra en calles adyacentes al proyecto.
5. 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 de calidad (en adelante, el "Manual de Sistema de Gestión de Calidad").
8. Someter al MOP para su aprobación, dentro de un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) 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 Categoría II) 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.

**OCTAVA: FIANZAS Y PÓLIZAS.**

**EL ESTADO** declara que **EL CONTRATISTA** ha presentado las siguientes fianzas:

(a) **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 N° FC-010978-0, emitida por la compañía Aseguradora Global, S.A., por la suma de Cuatro



Milenes Quinientos Veinticuatro Mil Setecientos Sesenta y Nueve Balboas con 19/100 (Bs.4,524,769.19), con una vigencia de **TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) DÍAS CALENDARIO** para la ejecución de la obra contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder, y **MIL NOVENTA Y CINCO (1,095) DIAS CALENDARIO** para el mantenimiento contados a partir de la fecha de la Recepción Provisional de la Obra.

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.

(b) **Póliza de Responsabilidad Civil**, incluida en la Póliza Todo Riesgo No. RT-CAR-001162-0, expedida por la compañía Aseguradora Global, S.A., con las siguientes coberturas:

- Lesiones Corporales: límite de responsabilidad Bs.500,000.00.
- Daños a la propiedad ajena: límite de responsabilidad Bs.500,000.00.

(c) **Póliza de Todo Riesgo Construcción (TRC/CAR)** No. RT-CAR-001162-0, expedida por la compañía Aseguradora Global, S.A., por la suma asegurada equivalente al precio contractual.

(d) **Póliza de Maquinaria y Equipo de Construcción** No.04-23-8, No.04-30-1, No.04-30-5, No.04-30-4 y No.04-29-388 expedida por la compañía Seguros La Floresta y Vida, S.A. con un límite de responsabilidad igual al valor de reposición de los bienes asegurados.

(e) **Póliza de Transporte de Carga de Bodega a Bodega**, mediante Nota No. ROD-P0714-001-17 fechada 15 de marzo de 2017, **EL CONTRATISTA** señala que no importará ningún tipo de material ni equipo para la ejecución del contrato AL-1-14-17 Rehabilitación de la Carretera Cañas – Cacao, Provincia de Los Santos, razón por lo cual no es necesaria la entrega de la Póliza de Carga de Bodega a Bodega.



**NOVENA: RETENCIONES.**

De cada cuenta que sea presentada por **EL CONTRATISTA**, **EL ESTADO**, retendrá el diez por ciento (10%) como garantía, suma que le será devuelta a **EL CONTRATISTA** al finalizar la ejecución de las obras y de acuerdo a las condiciones establecidas para devolución de retención, estipulado en la Resolución No. 014-07 de 26 de febrero de 2007, "Que aprueba el Reglamento para el recibo sustancial de obras que desarrolla el Ministerio de Obras Públicas y deroga la Resolución No. 121- 01 de 20 de julio de 2001".

De igual forma, **EL ESTADO** retendrá el cincuenta por ciento (50%) del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), el cual a su vez será remitido al Ministerio de Economía y Finanzas (Resolución No. 201-472 del Ministerio de Economía y Finanzas del 2 de marzo de 2004, Ley 6 del 2 de febrero de 2005 y Decreto Ejecutivo No.84 del 29 de agosto de 2005).

El monto correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10%) retenido, no podrá ser endosado por **EL CONTRATISTA**, ya que el mismo constituye una garantía para **EL ESTADO**.

**DÉCIMA: 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 78 del Texto Único de la Ley N°22 de 27 de junio de 2006.

**DÉCIMA PRIMERA: CAUSALES DE RESOLUCIÓN.**

Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las que señala el Artículo 113, del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, 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



Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Compras

M.O.P.

Formato AL-1-14-17  
"REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS - CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS"  
Página 9 de 13

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 SEGUNDA: MODIFICACIONES.**

**EL CONTRATISTA** acepta de antemano que **EL ESTADO** (por intermedio del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**) se reserva el derecho de ordenar, en cualquier momento y mediante notificación escrita al Contratista, cambios,



Departamento de Compras  
M.O.P.  
Contrato AL-1-14-17  
"REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS - CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS"  
Página 10 de 13

ajustes, ampliaciones o reducciones a cualquier parte de los Trabajos o de la Obra (en adelante "Modificaciones Unilaterales"), cuando así convenga al interés público, sin que se produzcan alteraciones en los precios unitarios establecidos en la propuesta ni derecho a reclamo alguno por parte de **EL CONTRATISTA**. En estos casos se requerirá formalizar estos cambios y alteraciones mediante Adenda suscrita entre **EL ESTADO** y **EL CONTRATISTA**, las cuales requieren el refrendo por parte de la Contraloría General de la República.

**DÉCIMA TERCERA: 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 Curriculum Vitae a **EL ESTADO** para su revisión y aceptación en cuanto a la posición nominada por **EL CONTRATISTA**. **EL ESTADO** notificará formalmente a **EL CONTRATISTA** de la aceptación o rechazo del candidato propuesto. La decisión de **EL ESTADO** en tales asuntos será final y no tendrá que ser motivada. Si una nominación es rechazada, **EL CONTRATISTA** propondrá otros candidatos según fuere el caso, tomando en cuenta los requerimientos de **EL ESTADO** con respecto a experiencia y calificación.

**EL CONTRATISTA** no designará, remplazará o removerá a cualquier personal clave, sin primero obtener la aprobación de **EL ESTADO**. Si **EL ESTADO** considera que la presencia de tal personal clave de **EL CONTRATISTA** en la obra es de alguna manera perjudicial al proyecto, **EL ESTADO** podrá recomendar, mediante aviso escrito, que **EL CONTRATISTA**, a sus solas expensas, provea de un remplazo satisfactorio a **EL ESTADO**.

**DÉCIMA CUARTA: 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**.

**DÉCIMA QUINTA: NOTIFICACIONES.**

Las Notificaciones o Comunicaciones que deban efectuarse como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español



EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.

-----  
Departamento de Compras  
M.O.P.  
Contrato AL-14-17  
“REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS - CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS”  
Página 11 de 13

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: La Arena – Vía Pesé  
Chitré, Provincia de Herrera  
Apartado 0601-00346  
Teléfonos: 974-5249 / 4235  
Correo Electrónico:  
[dayraquerra@constructorarodsa.com](mailto:dayraquerra@constructorarodsa.com)

Toda notificación efectuada en el domicilio constituido en este Contrato, será aceptada como válida mientras dicho domicilio no sea cambiado. Todo cambio de domicilio de cualquiera de las partes deberá ser informado a la otra de inmediato, por medio de una comunicación fehaciente.

**DÉCIMA SEXTA: CESIÓN DE DERECHOS.**

La cesión de los derechos que emanan de este contrato se ajustará a las normas específicamente contenidas en el Artículo 76 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006.

**DÉCIMA SEPTIMA: 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, acorde a lo estipulado en el Artículo 110 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006. El valor total de la multa no será en ningún caso superior al diez por ciento (10%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional.



Departamento de Compras  
M.D.P.  
Contrato AL-14-17  
"REHABILITACION DE LA CARRETERA CAÑAS - CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS"  
Página 12 de 13

**DÉCIMA OCTAVA: 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 vengan y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

**DÉCIMA NOVENA: 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.

**VIGÉSIMA: POSESIÓN DE EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES  
ADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.**

El CONTRATISTA declara y garantiza que, por si mismo y a través de sus Subcontratistas, posee toda la experiencia y calificaciones adecuadas para ejecutar el Trabajo y construir el Proyecto, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

**VIGÉSIMA PRIMERA:** 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.

**VIGÉSIMA SEGUNDA: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES.**

EL CONTRATISTA se obliga a cumplir fielmente con todas las leyes, decretos, ordenanzas provinciales, acuerdos municipales, disposiciones legales vigentes y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para **EL ESTADO**.



Departamento de Compras  
M.O.P.

Contrato AL-1-14-17  
"REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAÑAS - CACAO, PROVINCIA DE LOS SANTOS"  
Página 13 de 13

**VIGÉSIMA TERCERA: TIMBRES.**

Al original de este Contrato **NO SE LE ADHIEREN TIMBRES**, según lo exige el Artículo 967 del Código Fiscal, toda vez que se aplica la exención determinada por el Artículo 36 de la Ley 6 de 2 de febrero de 2005, que modifica el Numeral 28 del Artículo 973 del Código Fiscal.

**VIGÉSIMA CUARTA: PERFECCIONAMIENTO.**

El presente contrato requiere para su perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el Artículo 74 del Texto Único de la Ley No. 22 del 27 de junio de 2006.

Para constancia de lo convenido, se firma este documento, en la ciudad de Panamá, a los veintiuno días del mes de marzo de dos mil diecisiete (2017).

POR EL ESTADO:

**RAMON AROSEMANA CRESPO**  
Ministro de Obras Públicas

POR EL CONTRATISTA:  
RODSA, S.A.

**JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ**  
Representante Legal

REFRENDO:

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
Panamá, veintiuno 01 de abril de 2017



MAG/mfl/dlr

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora ROSDA, S.A.





EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. "REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS".



Yo, negro cometo que que no he cobrado salvo(s)  
documento(s) con el (los) presentado(s) como  
original(es), y asumo que el(s) que se presentaron  
como fotocopia(s)

- 5 JUN 2019

Herrera

Licda. Rita Rodríguez Martínez Sánchez  
Notaria Pública del Distrito de Herrera



Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.





**Registro Público de Panamá** No. 1752129

FIRMADO POR: MITZILA MARLENYS TREJOS MUDARRA  
FECHA: 2019.06.06 14:32:08 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
217183/2019 (D) DE FECHA 06/06/2019  
QUE LA SOCIEDAD

CONSTRUCTORA RODSA, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANÓNIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 312652 (S) DESDE EL VIERNES, 23 DE FEBRERO DE 1996  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRITOR: JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ  
SUSCRITOR: RIGOBERTO ANTONIO NIETO  
AGENTE RESIDENTE: FLOR MARIA VEGA CARVAJAL  
DIRECTOR / PRESIDENTE: JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ  
SECRETARIO: JUAN EDUARDO RODRIGUEZ RODRIGUEZ  
DIRECTOR / TESORERO: JUAN EDUARDO RODRIGUEZ RODRIGUEZ  
DIRECTOR: DAYRA ENITH GUERRA GRAJALEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: JUAN ALEXIS RODRIGUEZ SAEZ  
DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EL PRESIDENTE O EL VICE-PRESIDENTE.  
- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS  
- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE B/.10,000.00 MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA. ESTE CAPITAL ESTÁ DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE B/.100.00 CADA ACCIÓN ACCIONES: NOMINATIVAS  
- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO CHÍTRÉ, PROVINCIA HERRERA.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**  
RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA 312652.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 06 DE JUNIO DE 2019 A LAS 01:37 P.M..**  
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO  
DELiquidación 1402220315

Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: BA88CD36-467B-47FA-A6A2-5FFC90425E35  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1





**EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.**

**Anexo N° 2** Formulario de autorización para el uso de la propiedad como sitio de botadero y registro público de la propiedad.

**Promotor:** Ministerio de Obras Públicas (MOP)

**Contratista:** Constructora RODSA, S.A.





## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA SITIO DE BOTADERO

Fecha: 14 de Junio del 2019

Proyecto: Adenda # 2 Contrato DIAC-AL-14-17 Rehabilitacion de los Caminos de Agua Buena de los Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.

Nosotros Diocelina Castillo Dominguez con cédula 7-700-2488 y  
Nelson Soriano Caballero con cédula 7-94-1893  
dueños del predio con Folio Real 40056, ubicado en la comunidad  
de Agua Buena, corregimiento de Cañas,  
distrito de Tonosí, provincia de Los Santos  
autorizo a la Empresa Constructora RODSA, S.A para que deposite en mi propiedad  
986 m<sup>3</sup> de material desechable, en un área de 1000 m<sup>2</sup>.

La Empresa notificara al propietario que una vez terminado la utilización del botadero y cumplimiento de acuerdos entre las partes, con el aval de cierre por el Promotor Estatal (MOP), podrá hacer uso del predio como propietario directo de la misma. Lo sucesivo después de esta entrega no será responsabilidad de la Empresa.

Coordenada UTM Datum WGS-84 de Referencia:

571655	823297
571657	823369
571617	823366
571621	823290



Propietarios

Firma: Nelson Soriano C.

Cedula: 7-94-1893

Firma: Diocelina Castillo

Cedula: 7-700-2488

Yo, hago constar que he colgado 7-700-2488 firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Diocelina Castillo Dominguez  
7-700-2488  
Nelson Soriano Caballero 7-94-1893

Herrera, 21 JUN 2019

Testigo:  
Lidia Pilar Lopez, Notaria Pública  
Notaría Pública de Herrera



EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. "REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS".



Reviso constar que se me entregó el(s) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).

Herrera, 21 JUN 2019

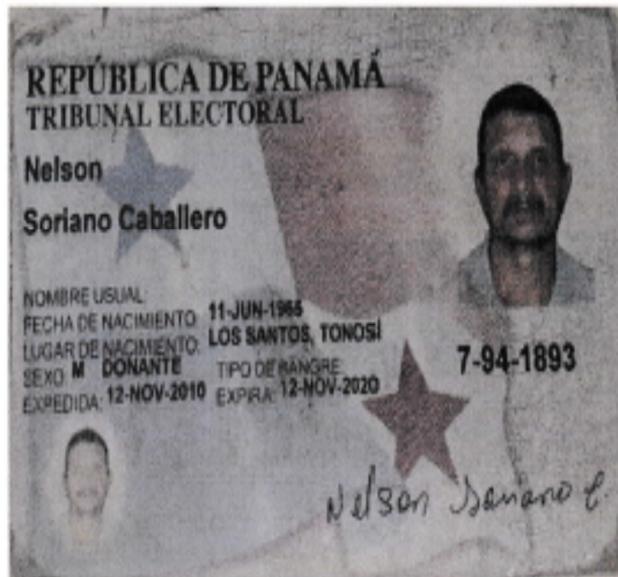
Licda. Rita Estela Muñoz Soto  
Notaria Pública de Herrera

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)  
Contratista: Constructora RODSA, S.A.





EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. "REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS".



To, hago constar que se ha comprobado ~~que~~ los documentos con el(s) presentado(s) como originales, y asimismo que es(son) su(s) fotocopia(s).

Herrera \_\_\_\_\_ 2 JUN 2019

Licda. Rita Belén Martínez Gómez  
Notaria Pública de Herrera

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.





Registro Público de Panamá

No. 1752127

FIRMADO POR: MITZILA MARLENYS  
TREJOS MUJARRA  
FECHA: 2019.06.07 09:00:00 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 217178/2019 (0) DE FECHA 06/06/2019.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) TONOSÍ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7603, FOLIO REAL N° 40056 (F)  
CORREGIMIENTO CAÑAS, DISTRITO TONOSÍ, PROVINCIA LOS SANTOS.  
UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1 ha 4551 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>.  
NO CONSTA VALOR ESPECIFICO REGISTRADO: SEGUN CONSTANCIAS REGESTRALES QUE SE LLEVAN EN ESTA  
INSTITUCION EN UN PRINCIPIO ESTA FINCA PERTENECIO A FEDERICO DOMINGUEZ VELASQUEZ CON CEDULA 7-  
50-720, QUIEN LE VENDE A EMILIO MENDOZA ACOSTA CON CEDULA 7-37-599 POR LA SUMA DE B/. 500.00  
DESDE 9 DE JUNIO DE 2008. SEG JIDAMENTE EMILIO MENDOZA ACOSTA VENDE A NELSON SORIANO  
CABALLERO CON CEDULA 7-94-1893, POR LA SUMA DE B/.500.00 DESDE 16 DE OCTUBRE DE 2009.  
POSTERIORMENTER NELSON SORIANO CABALLERO VENDE EL 50% DE LA FINCA N° 40056 A DIOCELINA CASTILLO  
DOMINGUEZ CON CEDULA 7-700-2488 POR LA SUMA DE B/.250.00 DESDE 18 DE NOVIEMBRE DE 2009.  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: FEDERICO DOMINGUEZ; SUR: CARRETERAS DE CAÑAS; ESTE: FEDERICO  
DOMINGUEZ Y OESTE: CAMINO VIEJO AL RIO AGUA BUENA. PLANO: 70703-17494.

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

NELSON SORIANO CABALLERO CABALLERO (CEDULA 7-94-1893) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
DIOCELINA CASTILLO DOMINGUEZ (CEDULA 7-700-2488) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON  
LIMITACION DE DOMINIO ESTA FINCA A FAVOR DE BANCO DE DESARROLLO AGROPECUARIO HIPOTECA Y  
ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO DE DESARROLLO AGROPECUARIO POR LA SUMA DE VEINTICINCO MIL  
BALBOAS (B/. 25,000.00) Y POR UN PLAZO DE 12 AÑOS PARA RUBRO 313 Y UN PLAZO DE 12 MESES PARA  
RUBRO 201 UN INTERÉS ANUAL DE 2% PARA AMBOS RUBROS . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2 DEL FOLIO  
(INMUEBLE) TONOSÍ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7603, FOLIO REAL N° 40056 (F), EL DÍA LUNES, 01 DE JUNIO DE  
2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 2C6112/2015 (0).

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 06 DE JUNIO DE  
2019 03:09 PM, 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 1402220306



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 81A442C1-BF5A-48CE-AA13-18395DE46767  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal Q830 - 1506 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



**EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.**

**Anexo N° 3      Mapa de Localización del Proyecto.**

**Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)**

**Contratista: Constructora RODSA, S.A.**





EIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. "REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS".

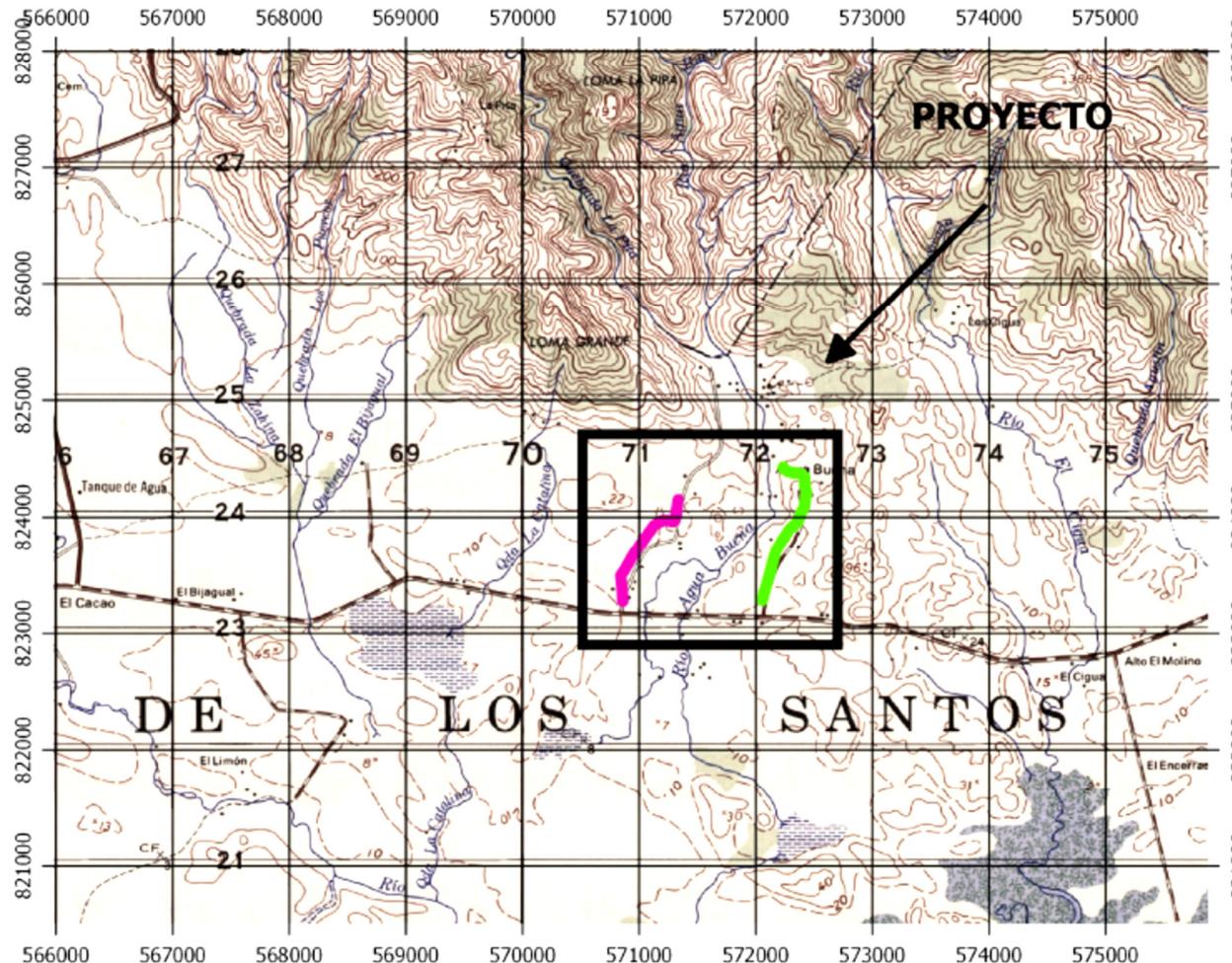


## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ADENDA AL CONTRATO NO. DIAC-AL- 14 – 17 " REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ, PROVINCIA DE LOS SANTOS"

PROMOTOR:MOP

CONTRATISTA: RODSA S.A.



UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE CACAO Y CAÑAS, DISTRITO DE TONOSÍ ,PROVINCIA DE LOS SANTOS.

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Contratista: Constructora RODSA, S.A.

### Leyenda

- CAMINO AGUA BUENA- CAÑAS
- CAMINO AGUA BUENA - CACAO

### MAPA DE UBICACIÓN

Mapa Levantado sobre Hoja  
Cartográfica del Instituto  
Geográfico Nacional Tommy  
Guardia, con Coordenadas  
UTM - Datum WGS 84.

ESCALA 1:50000



### LOCALIZACIÓN REGIONAL





**EsIA Cat. I: ADENDA #2. CONTRATO DIAC-AL- 14 – 17. “REHABILITACIÓN DE LOS CAMINOS DE AGUA BUENA, CORREGIMIENTOS DE CAÑAS Y EL CACAO, DISTRITO DE TONOSÍ. PROVINCIA DE LOS SANTOS”.**

**Anexo N° 4      Encuestas Realizadas.**

**Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP)**

**Contratista: Constructora RODSA, S.A.**



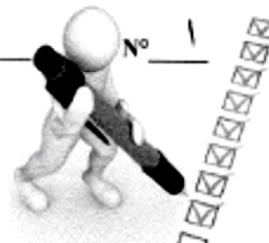


**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23 Mayo 2019 N° 1



**A. Datos Personales**

Nombre Justino Hauín

Sexo M

Edad 64

Trabaja:

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Jubilado

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 64 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro Teléfono

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

\_\_\_\_\_



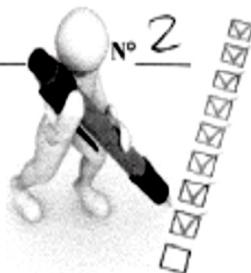
**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23 mayo 2019

Nº 2



**A. Datos Personales**

Nombre Arycelis Marín

Sexo F

Edad 52

Trabaja:

Si        No ✓

Ano de las

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? (8 a 10)

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No       

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro Representante

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No       

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros       

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

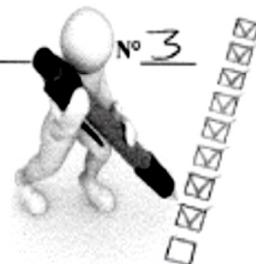


**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23/5/19 Nº 3



**A. Datos Personales**

Nombre Agustín Peralta

Sexo M

Edad 53

Trabaja:

Si ✓ No       

Agua Buena

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 53

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No       

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor             

Consultor             

Otro Contratista

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No       

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generaría?

Ruido             

Contaminación del Agua             

Contaminación del Aire             

Generación de desechos sólidos             

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros             

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que le hagan fier



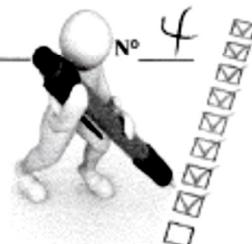
**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19

Nº 4



**A. Datos Personales**

Nombre Zenith de Marín

Sexo F

Edad 58

Trabaja: Si ✓ No Locinere

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 2 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro Comunitario

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Tener en cuenta mas de otra local.



### ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena. Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19



Nº



**A. Datos Personales**

Nombre René de Ceracu

Sexo

F

Edad

69

Trabaja:

Sí  No

Locinere

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar?

69 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí  No

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor

Consultor

Otro

Documentario

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si  No

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido

Contaminación del Agua

Contaminación del Aire

Generación de desechos sólidos

Generación de Empleo

Aumento del valor de la tierra

Otros

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que sejen lineamientos  
a nombre de la autoridad.

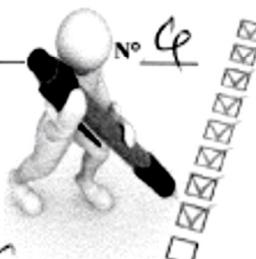


### **ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena. Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23 -5 -19



**A. Datos Personales**

Nombre Jairo Honduras

Sexo H

Edad 35

Trabaja:

Si        No ✓

Luna de Caso

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 35 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No       

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro Contratista

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No       

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra       

Otros       

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto



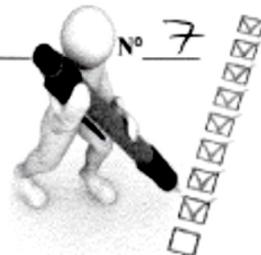
**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23/5/19

Nº 7



**A. Datos Personales**

Nombre Telciane Figueroa

Sexo F

Edad 72

Trabaja:

Si \_\_\_\_\_ No ✓

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 57 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro Contratista

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

**Promotor: MOP**

**Fecha de toma de la muestra:** 23-5-19

Nº

**A. Datos Personales**

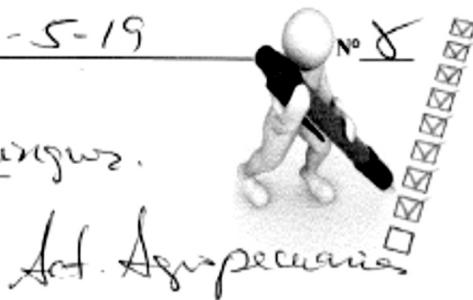
Nombre Jasimiu Domínguez.

Sexo M

Edad 48

Trabaja:

Sí  No



*Act. Agrícola*

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 48 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí  No

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro Amestans

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si  No

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo V

Aumento del valor de la tierra V

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

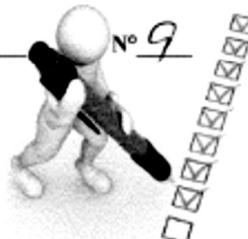


**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19



Nº 9

**A. Datos Personales**

Nombre Angel Quintero

Sexo F

Edad 72

Trabaja:

Sí ✓ No   

Ame de Osa

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 72

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No   

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor   

Consultor   

Otro Presidente junta con la comunitaria

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Sí ✓ No   

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido   

Contaminación del Agua   

Contaminación del Aire   

Generación de desechos sólidos   

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros   

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto?

Que le hagan fin

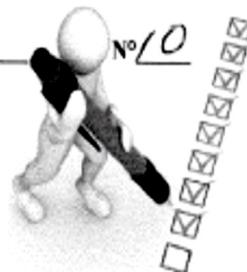


**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. “Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19 Nº 10



**A. Datos Personales**

Nombre Marta Quinzado

Sexo F

Edad 54

Trabaja: Si ✓ No \_\_\_\_\_ Esquadrilla

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 12 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro Comunitario

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daria usted al respecto

Que no hagan bien.

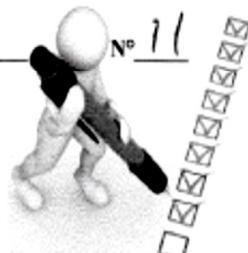


**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19 Nº 11



**A. Datos Personales**

Nombre Eustino Huertas

Sexo F

Edad 70

Trabaja:

Si \_\_\_\_\_

No ✓

Lame de Ceso.



**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 45 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

Románfaro

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que se resguarden los lineamientos ambientales.



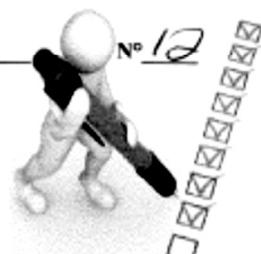
### ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23/5/19

Nº 12



**A. Datos Personales**

Nombre Balbino Domínguez

Sexo M

Edad 80

Trabaja: Si ✓ No ✓ 120/65

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 56 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro Comunitario

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que se haga bien.

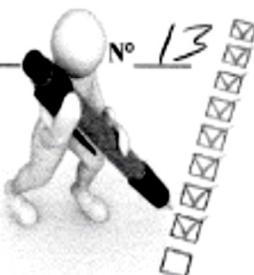


**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19



**A. Datos Personales**

Nombre Evidelia Díaz

Sexo F

Edad 43

Trabaja:

Si        No ✓

Lame de Cesa

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 6 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No       

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro Comunitario

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No       

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo       

Aumento del valor de la tierra       

Otros       

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

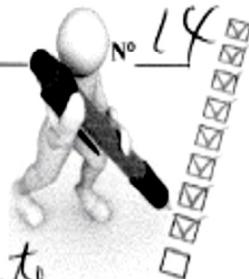


**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19 Nº 14



**A. Datos Personales**

Nombre Evidelio Acosta

Sexo F

Edad 18

Trabaja:

Si \_\_\_\_\_ No ✓

Estudiante

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 6 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro Constructora RODSA

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

\_\_\_\_\_



### ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**Adenda #2. Contrato DIAC-Al- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena. Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19



**A. Datos Personales**

Nombre Juan Diaz

Sexo M

Edad 31

Trabaja:

Sí  No

Agua Buena

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 31 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí  No

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro comunitarios

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si  No

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo

Aumento del valor de la tierra

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



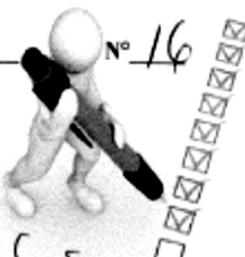
**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena, Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19

Nº 16



**A. Datos Personales**

Nombre Akialín Baños

Sexo F

Edad 24

Trabaja:

Si        No ✓

funcionaria

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 17 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No       

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro Representante ✓

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No       

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros       

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto



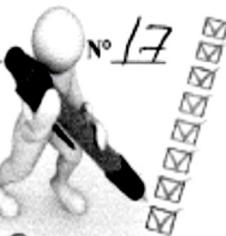
**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena. Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19

Nº 17



**A. Datos Personales**

Nombre Merced González

Sexo F

Edad 60

Trabaja:

Si        No ✓

Sane de las

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 41 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No       

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro Constructor

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No       

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros       

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

Promotor: MOP

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19

Nº 18



**A. Datos Personales**

Nombre Anistis Dáez

Sexo M

Edad 40

Trabaja:

Sí / No Albanil

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 40 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí / No

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor

Consultor

Otro Constructora RODSA

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si / No

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido

Contaminación del Agua

Contaminación del Aire

Generación de desechos sólidos

Generación de Empleo /

Aumento del valor de la tierra

Otros

6. ¿Qué recomendación daria usted al respecto



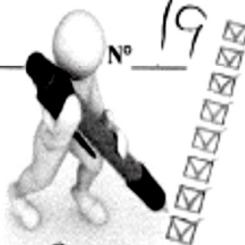
**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

**Promotor: MOP**

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19

Nº 19



**A. Datos Personales**

Nombre Onaíra Solis

Sexo F

Edad 49

Trabaja:

Si        No ✓

Ana de Cesa

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 13 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si        No       

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor       

Consultor       

Otro Representante

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No       

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido       

Contaminación del Agua       

Contaminación del Aire       

Generación de desechos sólidos       

Generación de Empleo ✓

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros       

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que arreglen bocanetas



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

**Promotor: MOP**

Fecha de toma de la muestra: 23-5-19



Nº 20

**A. Datos Personales**

Nombre Ramiro Díaz

Sexo H

Edad 52

Trabaja:

Sí / No

Turismo

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar?

52 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Sí / No

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor

Consultor

Otro Representante

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Sí / No

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido

Contaminación del Agua

Contaminación del Aire

Generación de desechos sólidos

Generación de Empleo /

Aumento del valor de la tierra /

Otros

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto



**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Adenda #2. Contrato DIAC-AL- 14 – 17. "Rehabilitación de los Caminos: Agua Buena.  
Corregimientos de Cañas y El Cacao, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos.**

**Promotor: MOP**

**Fecha de toma de la muestra:** 23-5-19

**Nº** 21



**A. Datos Personales**

Nombre Rogue Hernández

Sexo M

Edad \_\_\_\_\_

Trabaja:

Si ✓

No \_\_\_\_\_

*Conociente*

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? 35 años

2. ¿Conoce usted sobre el proyecto mencionado?

Si ✓ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o de quien se informó?

Promotor \_\_\_\_\_

Consultor \_\_\_\_\_

Otro Conversación

4. ¿Está de acuerdo con el Proyecto? Si ✓ No \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?

Ruido \_\_\_\_\_

Contaminación del Agua \_\_\_\_\_

Contaminación del Aire \_\_\_\_\_

Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_

Generación de Empleo \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra ✓

Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

Que arreglen las entradas  
y salidas.