

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Ubicación:

**CORREGIMIENTO DE PLAZA CAISAN, DISTRITO DE
RENACIMIENTO,
CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO
(ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)**

Ing. KATRINA MURRAY – Consultora Ambiental

Registro: DEIA - IRC – 007 - 2019

Presentado al: MINISTERIO DE AMBIENTE

Sede Central – Panamá

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE	2
2. RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a Contactar; Números de Teléfonos; c) Correo Electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor	7
2.2 Descripción del proyecto, área a desarrollar, presupuesto aproximado	9
2.3 Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.	10
2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.....	10
2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	10
2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.	12
2.7 Descripción del plan de participación pública realizado.	20
2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía).....	21
3. INTRODUCCIÓN	22
3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio.	22
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	24
4. INFORMACIÓN GENERAL.....	32
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.	32
4.2 Paz y Salvo de ANAM y copia del recibo de pago por trámites de evaluación.....	34
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	35
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	38
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM y geográficas del polígono del proyecto	39

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	44
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	50
5.4.1 Planificación	50
5.4.2 Construcción / ejecución	51
5.4.3 Operación	56
5.4.4 Abandono	56
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.....	57
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	61
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación	61
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	62
5.6.2 Mano de obra (durante de la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	63
5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.....	63
5.7.1 Sólidos	64
5.7.2 Líquidos	64
5.7.3 Gaseosos.....	64
5.7.4 Peligrosos.....	65
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	65
5.9 Monto global de inversión.....	66
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	67
6.1 Formaciones Geológicas Regionales	67
6.1.2 Unidades geológicas locales.....	67
6.3. Caracterización del suelo	68
6.3.1. La descripción del uso del suelo	69
6.3.2. Deslinde de la propiedad.....	71
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.....	71
6.4. Topografía	71
6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar escala 1:50,000	72

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

6.5. Clima.....	72
6.6. Hidrología.....	73
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	75
6.6.1.a Caudales (Máximo, Mínimo y Promedio anual).....	76
6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes.....	76
6.6.2. Aguas subterráneas	76
6.7. Calidad de aire	77
6.7.1. Ruido.....	77
6.7.2. Olores.....	78
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.....	78
6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	78
6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	78
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	80
7.1 Características de la Flora	82
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal	86
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción .	96
7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1: 20,000.....	96
7.2. Características de la Fauna	96
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.....	103
7.3 Ecosistemas frágiles.....	103
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas	103
8. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIECONOMICO	105
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	105
8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo).....	106
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos.....	110
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....	112
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.....	112

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	114
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales	115
8.5 Descripción del Paisaje.....	117
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	118
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	118
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad	124
9.3 Metodologías usadas en función de: naturaleza de acción emprendida, las variables ambientales afectadas y las características ambientales del área de influencia involucrada	133
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	138
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	141
10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	141
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	151
10.3. Monitoreo	151
10.4 Cronograma de ejecución	152
10.5 Plan de Participación Ciudadana.....	161
10.6 Plan de Prevención de Riesgos	176
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	182
10.8 Plan de Educación Ambiental	182
10.9 Plan de Contingencia.....	184
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono	190
10.11 Costo de Gestión Ambiental	192

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL.....	194
11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental.....	194
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	196
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	198
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES).....	198
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	199
14. BIBLIOGRAFÍA.....	201
14. ANEXOS.....	203

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

2. RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental que se presenta para evaluación ante el Ministerio de Ambiente corresponde al Proyecto: **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**. Obra estatal que forma parte de una adenda al contrato No. AL -1-58-17 del proyecto inicial REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISÁN - MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN (aprobado y ejecutado en la provincia de Chiriquí); como continuidad del mejoramiento vial en la zona. Contrato celebrado entre el Ministerio de Obras Públicas entidad estatal promotor de este proyecto y la empresa contratista CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.) encargada de ejecutar la obra y cumplir con los requerimientos ambientales. Los cuales, seguirán ejerciendo como promotor y contratista del proyecto actual **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**.

Este proyecto consiste en la rehabilitación de 23 kilómetros de vía existente (entre el corregimiento de Volcán (distrito de Tierras Altas) y el corregimiento de Plaza Caisán (distrito de Renacimiento), provincia de Chiriquí. Incluye la construcción de un puente sobre la quebrada Barriles en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas. El monto global de inversión para el proyecto ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”, es de B/. 12,027,867.16.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a Contactar; Números de Teléfonos; c) Correo Electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

El promotor del proyecto **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**, es el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS – MOP**. Razón Social: Institución Estatal, oficinas principales se ubican en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Ciudad de Panamá, Albrook edificio 810-811; números telefónicos de contacto (507) 507 9400/ 9561 y página web: <http://www.mop.gob.pa>. Ejerciendo como representante legal el ministro Ing. RAFAEL SASONGE.

a) **Persona a contactar:**

- **Licda. Vielka de Garzola:** Ministerio de Obras Públicas, Sede Central Panamá.
- **Ing. Ramiro Martínez:** Ministerio de Obras Públicas, Coordinación Regional-Sección Ambiental, Provincia de Chiriquí.

b) **Número de Teléfono:** 507 – 9679 (Panamá) y 775-4101 (Chiriquí).

c) **Correo electrónico:**

- Licda. Vielka de Garzola (vgarzola@mop.gob.pa).
- Ing. Ramiro Martínez (rmartinez@mop.gob.pa).

d) **Página web:** <http://www.mop.gob.pa>.

Datos generales empresa contratista:

Empresa contratista CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. y CONSTRUCTORA NFL, S.A.). Oficinas ubicadas en la finca No. 20153, lote 1, calle 11^a Oeste propiedad de Norma Elida Fuentes Ríos, Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí. Números telefónicos de oficina 776-9614. Ejerciendo como representante legal RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS.

- a. **Persona a contactar:** Ing. Itzi Atencio – Encargada de Ambiente, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional.
- b. **Números de teléfonos:** números de oficina 776-9614 y números móvil 6780-0842.
- c. **Correo electrónico:** syso@ininco.com
- d. **Página web:** sin dato.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

e. Nombre y Registro de los Consultores Ambientales:

➤ **Ing. Katrina Murray Santos.**

Registro de Consultor Ambiental: DEIA IRC – 070 – 2019.

Teléfono móvil: 6520-6466.

Correo Electrónico: katrina_murray85@hotmail.com

➤ **Licda. Otilia Sánchez Aízprua.**

Registro de Consultor Ambiental: DINEORA IAR – 035 – 2000.

Teléfono móvil: 6997 – 8585.

Correo Electrónico: sanchez26@gmail.com y saizprua26@hotmail.com

➤ **Lic. Víctor Bravo.**

Registro de Consultor Ambiental: DEIA IRC – 044 – 2020.

Teléfono móvil: 6923-8245.

Correo Electrónico: bravovictor50@yahoo.com

2.2 Descripción del proyecto, área a desarrollar, presupuesto aproximado

El Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”; consiste en la rehabilitación de la infraestructura vial de Volcán – Caisán de longitud 23.8 kilómetros. Esto incluye la construcción de un puente vehicular sobre Quebrada Barriles en la Estación 5K+550. Siguiendo los lineamientos del Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas y el 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).

El monto global de inversión para el proyecto ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN Y

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”, es de B/. 12,027,867.16.

2.3 Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.

El are de influencia del proyecto, esta utilizado con infraestructuras de carreteras en todo el lineamiento del proyecto; por lo cual, el proyecto consiste en la rehabilitación de la vía existente manteniendo su uso de suelo.

La carretera prevista a rehabilitar (Volcán – Caisán) está establecida dentro de la servidumbre pública en la provincia de Chiriquí. El deslinde de esta vía presenta diferentes usos como: uso residencial rural, uso agropecuario, caminos o ramales de otras comunidades. De acuerdo al mapa de uso de suelo, los principales usos por su cobertura son de pasto y residencial.

2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

La ejecución del proyecto no conlleva la generación de problemas ambientales críticos. La evaluación de impactos ambientales generados por las actividades requeridas en la construcción del proyecto vial, identifican que no se generan impactos de importancia alta de carácter negativo. Los impactos negativos generados son de importancia media y baja, a los cuales se deberá adecuar practicas específicas de mitigación de fácil aplicación. Para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.

2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad

Con la construcción de este proyecto se dan impactos positivos notables a nivel local y regional como la generación de empleo, directo e indirecto, dinamización de la economía por la utilización

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

de bienes y servicios locales y reducción en los tiempos de desplazamiento. Todo esto con las mejoras en la infraestructura de rodadura y manejo de las aguas pluviales. Y la implementación de seguridad vial (señalización y ancho de vía).

Los impactos de carácter negativo identificados, serán de corta duración, su extensión es puntual (con una influencia al sitio del proyecto) y en un constante avance por la ejecución de la obra. Todos estos impactos son mitigables con implementación de medidas ambientales de prevención, contingencia, compensación y control. Entre los principales impactos negativos están:

- Riesgo de contaminación del suelo.
- Aumento de procesos erosivos y sedimentación.
- Compactación y presión por el uso de equipo pesado.
- Posible caso de derrame de combustible o aceite.
- Alteración de la calidad de agua superficial (por aporte de sedimentación).
- Riesgo de alteración de los parámetros físico químicos y biológicos del agua por darse derrame contaminante.
- Emisión de gases de combustión vehicular.
- Incremento de los niveles sonoros (aumento de ruidos y vibración por uso de maquinaria y trabajadores).
- Vibraciones por uso de equipo pesado.
- Aumento de suspensión de partículas (polvo).
- Pérdida de vegetación existente.
- Generación de desechos de origen vegetal.
- Perturbación a la fauna silvestre.
- Incremento de riesgos de accidentes.
- Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores
- Molestias por exceso de ruido y vibraciones.
- Generación de desechos de la construcción.
- Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.
- Afectación a la movilidad peatonal y vehicular.
- Incremento de personas (trabajadores) en el área.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

Tabla - Resumida		
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION		
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación
PROGRAMA DE PROTECCION DE SUELOS	Suelos	
	Riesgo de contaminación del suelo.	Queda prohibido verter aguas contaminadas con sustancias y/o cemento en el suelo.
		Recolección, manejo y disposición de los desechos que se generen a diario, acorde a cada tipo de desecho.
		Garantizar el buen manejo y de materiales pétreos y cemento en los frentes de obra.
		Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas o derrames accidentales. Realizar mantenimiento de estos en talleres autorizados y no en el área del proyecto.
	Aumento de procesos erosivos y sedimentación.	Los excedentes de tierra producto de las excavaciones, se deberán recolectar y disponer en el sitio de botadero. O conformarse en sitio de manera que se evite los materiales sueltos de tierra.
		Implementar técnicas de estabilización de taludes para el control de erosión y protección de taludes (uso de estacas,
		Cubrir con vegetación las superficies desnudas.
		Desviar la escorrentía (de aguas pluviales) de las zonas de suelo descubierto, para no provocar erosión.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla - Resumida		
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION		
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación
		En sitio de botadero: se deberá conformar, compactar la tierra manteniendo el drenaje adecuado del área
	Compactación y presión por el uso de equipo pesado.	Utilizar las superficies descritas para el proyecto.
	Posible caso de derrame de combustible o aceite.	En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas.
Deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación. Disponer de kits de atención a derrames en casos de fugas accidentales de hidrocarburos.		
PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL	Alteración de la calidad de agua superficial (por aporte de sedimentación).	Por ningún motivo se dispondrá de material de construcción o excavación en serranías de obras de drenaje o sobre escorrentías que llegan a cuerpos de agua ya que pueden presentar obstrucción de su cauce con el aporte de sedimentos o aumentos de turbiedad.
		Supervisión en forma permanente durante la construcción de la obra los cruces de quebrada con la vía con el objeto de detectar la contaminación de estos cuerpos de aguas.
		Tramitar el permiso de obra en cauce para la construcción del puente sobre quebrada Barriles.
		Realizar monitoreo de calidad de agua superficial de quebrada Barriles.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla - Resumida		
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION		
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación
	Riesgo de alteración de los parámetros físico químicos y biológicos del agua por darse derrame contaminante.	<p>En caso de contingencia o accidente, se realizara labores de limpieza inmediatamente y se tomará las correcciones apropiadas.</p> <p>Prohibición del lavado de vehículos y maquinaria de la obra en las fuentes hídricas</p> <p>Prohibir que las disposiciones finales de residuos industriales lleguen a los cuerpos de agua o directamente sobre el suelo.</p>
PROGRAMA CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO.	Aire	
	Emisión de gases de combustión vehicular.	<p>Mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra.</p> <p>Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.</p>
	Incremento de los niveles sonoros (aumento de ruidos y vibración por uso de maquinaria y trabajadores).	Suministrar a los trabajadores equipos de seguridad y protección auditiva (orejeras) a fin de mitigar el ruido.
		Se prohíbe los ruidos de troneras y trompetas de camiones dentro y fuera del proyecto, estas sólo deben ser usadas para prevenir un posible accidente, como también gritos innecesarios por parte del personal que trabaje en la obra.
		Todos los equipos utilizados en el proyecto estarán en perfecto estado de funcionamiento para no generar aumento del ruido por mal funcionamiento y falta de mantenimiento.
	Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.	

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla - Resumida			
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION			
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	
	Vibraciones por uso de equipo pesado.	Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales.	
		Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 pm, especialmente en el transporte de materiales y circulación de camiones, y uso de equipos.	
		Realizar mantenimientos rutinarios, preventivos y correctivos a vehículos, maquinaria y equipos.	
	Aumento de suspensión de partículas (polvo).	Humedecer periódicamente el área con suelo suelto tomando en consideración las condiciones meteorológicas de la zona.	
		Permiso de uso de agua superficial temporal para el uso de humedecer los suelos.	
		Utilizar equipos de protección protectoras (máscaras) de polvo.	
		Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros.	
		Establecer velocidad máxima de circulación de los vehículos y equipos dentro del proyecto (para minimizar la generación de polvo).	
		Cubrir los materiales particulados con plásticos o lonas para evitar su dispersión. De igual forma, los vehículos que transporten estos materiales deben ser cubiertos con lona.	
	PROGRAMA DE PROTECCION DE	Flora	
			Remover la vegetación en aquellos sitios necesarios. Utilizando técnicas dirigidas con el objetivo de evitar accidentes o daños a terceros, equipos y personal autorizados.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla - Resumida		
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION		
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación
LA FLORA Y FAUNA	Pérdida de vegetación existente.	Efectuar el pago al Ministerio de Ambiente en concepto de Indemnización Ecológica.
		De ocurrir que un árbol talado al caer afecte alguna infraestructura de servicios públicos o propiedades privadas, se procederá de manera inmediata a retirarlo, y a efectuar las reparaciones correspondientes.
		Al cierre de la etapa de construcción, el área de depósitos de almacenamiento y sitio de botadero; se restaura las áreas con la siembra de pasto o permitir su revegetación de manera natural
	Generación de desechos de origen vegetal.	Los desechos de origen vegetal producidos por actividades de tala y poda, serán recolectados y dispuestos en sitio autorizado. O aprovechados en el uso de estabilización del suelo como estacas.
		Se prohíbe disponer los desechos de origen vegetal en los cauces de las quebradas o drenajes pluviales.
		Se prohíbe quemar los desechos de origen vegetal.
	Fauna	
	Perturbación a la fauna silvestre.	Las actividades de limpieza, tala y poda de vegetación se realizaran de manera gradual con el fin de permitir el escape de la fauna que pudieran encontrarse en el sitio.
Se prohíbe la caza de animales silvestre en base a la normativa de vida silvestre en Panamá (artículo 38 Ley No. 24 de 1995).		
	Social	

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla - Resumida		
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION		
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación
PROGRAMA SOCIOECONOMICO Y - CULTURAL	Incremento de riesgos de accidentes.	Implementar el Manual para el Control de Transito durante la ejecución de trabajos de Construcción en Calles y Carreteras. Del Ministerio de Obras Públicas, Primera Edición, junio 2009.
		Capacitación a los trabajadores en temas de salud, higiene y seguridad ocupacional.
		Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes.
		Colocación de cintas reflexivas en sitios donde existan riesgos.
		Implementación de extintores dentro de la obra.
	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Dotar de equipo de protección personal a los colaboradores. Uso obligatorio.
		Implementar el Protocolo de Bioseguridad por motivo de Pandemia COVID-19 para los Proyectos de Construcción.
	Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	Cuando se presenten inquietudes de la comunidad al consorcio por impactos de ruido, éste tramitará dicha solicitud a través del área social para atender en la mayor brevedad posible.
		Se maneje responsablemente el tráfico vehicular dentro y fuera de la zona del proyecto, para evitar ruidos como pitos, frenos, motores desajustados, entre otros.
		Todos los equipos utilizados en el proyecto estarán en perfecto estado de funcionamiento para no generar aumento de ruido por mal funcionamiento y falta de mantenimiento.
	Afectación a la movilidad	Intervenir solo áreas específicas de construcción.
		Determinar senderos peatonales y zonas de desvío.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla - Resumida		
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION		
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación
	peatonal y vehicular.	Cumplir normas de diseño en cada una de las obras.
		Señalización frentes de obras y sitios temporales.
	Incremento de personas (trabajadores) en el área.	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.
		Se prohíbe libar licor, reuniones tipo social de trabajadores en los alrededores del Proyecto.
		Contar con vigilancia en los alrededores del sitio de depósitos y botadero, etc.
PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS	Generación de desechos de la construcción.	Limpiar diariamente sitios de trabajo ocupados por escombros y materiales de construcción.
		Evitar almacenamiento de escombros por periodos superiores a 24 horas en espacios públicos.
		Los escombros deben ser considerados como residuos sólidos aprovechables, como material de relleno para conformación de terrenos o para nivelación de terrenos.
		Se propone la recolección y clasificación de residuos convencionales y no convencionales.
	Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	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 disposición de la misma.
		Verificación periódica del retiro y recolección de desechos, previo pago del canon municipal.
		Educar al personal sobre manejo de los desechos sólidos.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla - Resumida		
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION		
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación
		Instalación de letrina portátil cumpliendo con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2000 para la adecuada descarga de las aguas residuales. O el uso de una vivienda alquilada en el área.
<p>Adicional en el Tema No. 10 Plan de Manejo Ambiental, se incluye medidas a ejecutar del:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Plan de Monitoreo ☞ Plan de Participación Ciudadana ☞ Plan de Prevención de Riesgos ☞ Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora ☞ Plan de Educación Ambiental ☞ Plan de Contingencia ☞ Plan de Recuperación Ambiental y de abandono 		

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

2.7 Descripción del plan de participación pública realizado.

Para establecer la percepción local del proyecto se aplicó como técnica de participación el instrumento de encuestas cara a cara. Esta técnica utilizada permitió explicar y divulgar el proyecto y aclarar dudas a los entrevistados. Debido a la situación de salud de contagios del coronavirus COVID-19 que enfrenta el área de tierras altas en la provincia de Chiriquí, se consideró la aplicación de esta técnica ya que cumplía con los objetivos del plan de participación ciudadana y al ser aplicada con las medidas específicas para la prevención de COVID-19.

Se aplicaron un total de 52 encuestas a moradores de las comunidades colindantes al proyecto, utilizando un muestreo aleatorio simple con un margen de error de 5% y una confianza de 95%, siendo la muestra representativa. De acuerdo con las respuestas obtenidas a la interrogante sobre si estuviese de acuerdo con el desarrollo de este proyecto; la población encuestada en un 100% aceptan el Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

El 56% de los encuestados emitieron respuesta cuando se le consulto sobre recomendaciones al promotor. Entre las recomendaciones más sugeridas están:

- *Que se haga un buen trabajo.*
- *Que la ejecución sea inmediata.*
- *Que la construyan rápido y quede bien terminada.*
- *No reducir el espacio entre la calle y el límite de propiedad.*
- *Colocación de policías muertos en el área poblada.*
- *Que contraten mano de obra local.*
- *Mejorar el ancho de la vía y principalmente en las vueltas que son estrechas.*
- *Barandas de seguridad.*
- *Gran parte del desarrollo de la comunidad depende de este proyecto.*
- *Excelente la ejecución de este proyecto.*
- *Que es de mucha ayuda tanto para Volcán como para Caisán.*

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- *La empresa contratista puede solicitar la ayuda de la Fundación Sitios Barriles.*
- *Que se ejecute al 100% cumpliendo con el pliego de cargo.*

2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía)

- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas de la República de Panamá. 4ta Edición. Panamá, Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”, 2007.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 1ra Edición. Panamá, Panamá. 2010.
- República de Panamá. Página Web de la Contraloría General de la República de Panamá. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Censos Nacionales XI de Población y VII de Vivienda 2010. www.contraloria.gob.pa/inec
- República de Panamá. Página Web de ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente) www.anam.gob.pa
- República de Panamá. Guía para la Propagación de 120 Especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico. Román, Francisco. Año 2012.
- República de Panamá. Guía de Crecimiento y Supervivencia Temprana de 64 Especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico. Hall, Jefferson y Ashton, Mark. Año 2016.
- Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª edición 2010. Vicente Conesa Fernández-Vítora. Año 2010.
- República de Panamá. Banco Interamericano de Desarrollo y Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). “ELABORACIÓN DE BALANCES HÍDRICOS MENSUALES OFERTA-DEMANDA POR CUENCAS HIDROGRÁFICAS: PROPUESTA DE MODERNIZACIÓN DE LAS REDES DE MEDICIÓN HIDROMETEOROLÓGICA” REPÚBLICA DE PANAMÁ DOCUMENTO TÉCNICO, CUENCA 102. Año 2008.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

3. INTRODUCCIÓN

El denominado proyecto **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**, con sus actividades requiere la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental; para ser sometido a consideración del Ministerio de Ambiente y se desarrolle en armonía con el medio ambiente. Ya que ambas actividades de construcción se encuentran en la lista taxativa del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Artículo 16 (*La lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental*), en el sector Industria de la Construcción en los ítems *Construcción o rehabilitación de caminos rurales y Construcción de puentes*.

3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio.

3.1.1 Alcance

El estudio de impacto ambiental del proyecto **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**, tiene como principal alcance analizar la viabilidad ambiental del proyecto. Mediante la identificación de los posibles impactos ambientales negativos que se pudieran generar durante las actividades de ejecución del proyecto. Y determinar las medidas de mitigación, control, compensación y preventivas acorde para cada uno de los posibles impactos ambientales negativos que se identifiquen. Presentadas en el Plan de Manejo Ambiental.

3.1.2 Objetivos

Los objetivos del presente Estudio de Impacto Ambiental, son:

- El estricto cumplimiento de las normas ambientales establecidas en nuestro país.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- Establecer la viabilidad ambiental del proyecto **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”** para su ejecución.
- Identificar los impactos ambientales negativos y positivos que pueda generar el proyecto **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**.
- Establecer un Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto con el objetivo de implementar medidas ambientales de mitigación, prevención y/o compensaciones en función de los posibles impactos.

3.1.3 Metodología.

Para el desarrollo del estudio, se inicia con los lineamientos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. La metodología para la elaboración del EsIA comprendió la ejecución de actividades y tareas relacionadas entre sí:

- ✚ Visitas de campo al área destinada para el desarrollo del proyecto en estudio. Con el objetivo de levantar información física, biológica y sociocultural de la región de impacto directo e indirecto del proyecto de su situación actual.
- ✚ Revisión bibliográfica de las principales características ambientales, sociales y culturales ya registrada del área.
- ✚ Reuniones con el fin de ultimar detalles acerca del proyecto entre el equipo consultor y la empresa contratista encargada de la ejecución de la obra por parte del promotor.
- ✚ Aplicación y análisis del Plan de Participación Ciudadana: para este caso se entregaron volantes informativos, aplicación de encuestas. Análisis de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas.
- ✚ Identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales positivos o negativos que pudieran generarse con el desarrollo del proyecto.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- ✚ Elaboración del Plan de Manejo Ambiental del proyecto de rehabilitación de la vía. Con la determinación de las medidas de mitigación, control y preventivas para la compensación ambiental por posibles daños causados por el proyecto en estudio.
- ✚ Recopilación de las informaciones recabadas y edición del documento final, cumpliendo con los requisitos mínimos por categoría exigidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 2009.

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

El proyecto en estudio se encuentra en la lista descrita en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009; por lo cual se debe realizar un EsIA e ingresar al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. De acuerdo con el artículo 16 el proyecto **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”** se ubica dentro de lo citado a continuación:

Tabla No. 1		
SECTOR	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CIU RELACIONADO
<i>Industria de la Construcción</i>	<i>Construcción o rehabilitación de caminos rurales.</i>	4100
<i>Industria de la Construcción</i>	<i>Construcción de puentes.</i>	--

Fuente: Decreto Ejecutivo No.123 del 2009. Artículo 16, página 13.

El proceso de evaluación de impacto ambiental contempla tres categorías de EsIA en virtud de la eliminación, mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales negativos que

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

un proyecto, obra o actividad pueda inducir en el entorno (**artículo 24**). Cada criterio ambiental contiene factores o características genéricos por lo que solo deben considerarse, los que aplican al proyecto objeto del estudio. A continuación, se presenta en la Tabla No. 2, Análisis de los Factores de los Criterios Ambientales con el Proyecto, para identificar la categoría.

Tabla No. 2										
Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.										
CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECCIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR		TIPO DE IMPACTO NEGATIVO						MEDIDAS AMBIENTALES POSIBLES	
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO SIGNIFICATIVO	AFECCIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULAAATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.										
1.1 La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2 La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3 Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 2

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR		TIPO DE IMPACTO NEGATIVO						MEDIDAS AMBIENTALES POSIBLES	
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO SIGNIFICATIVO	AFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULAAATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
1.4 La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-
1.5 La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6 El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.										
2.1 La alteración del estado de conservación de suelos;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 La alteración de suelos frágiles;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3 La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-
2.4 La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5 La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 2

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR		TIPO DE IMPACTO NEGATIVO						MEDIDAS AMBIENTALES POSIBLES	
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO SIGNIFICATIVO	AFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULAAATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
2.6 La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.7 La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.8 La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.9 La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.10 La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.11 La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.12 La inducción a la tala de bosques nativos;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.13 El reemplazo de especies endémicas;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.14 La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 2

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR		TIPO DE IMPACTO NEGATIVO						MEDIDAS AMBIENTALES POSIBLES	
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO SIGNIFICATIVO	AFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULAAATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
2.15 La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.16 La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.17 Los efectos sobre la diversidad biológica;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.18 La alteración de parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-
2.19 La modificación de los usos actuales del agua;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.20 La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.21 La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.22 La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criterio 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.										
3.1 La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2 La generación de nuevas áreas protegidas;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 2

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR		TIPO DE IMPACTO NEGATIVO						MEDIDAS AMBIENTALES POSIBLES	
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO SIGNIFICATIVO	AFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULAAATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
3.3 La modificación de antiguas áreas protegidas;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4 La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5 La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.6 La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.7 La modificación en la composición del paisaje; y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.8 El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.										
4.1 La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2 Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3 La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 2

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR		TIPO DE IMPACTO NEGATIVO						MEDIDAS AMBIENTALES POSIBLES	
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO SIGNIFICATIVO	AFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULAAATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
4.4 La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5 La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6 Los cambios en la estructura demográfica local;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7 La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.8 La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.										
5.1 La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 2

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL / FACTORES	AFECTACIÓN O ALTERACIÓN DEL FACTOR		TIPO DE IMPACTO NEGATIVO						MEDIDAS AMBIENTALES POSIBLES	
	SI	NO	NEGATIVO NO SIGNIFICATIVO	NEGATIVO SIGNIFICATIVO	AFECTACIÓN PARCIALMENTE	SINERGICO	ACUMULAAATIVO	INDIRECTO	FACILES DE MITIGAR	ANALISIS MAS PROFUNDO
5.3 La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que pudieran generar la ejecución del proyecto en estudio; permiten identificar cada uno de los factores de los criterios de protección ambiental que se verán alterados o con afectación. Una vez realizada esta identificación se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**, se categoriza en la II, ya que el análisis de alteración o afectación se da en dos de los cinco criterios: Criterio 1. En el análisis de los factores, se determina que podría afectarse los descritos en los acápites c y d. Y Criterio 2. En el análisis de los factores, se determina que podría afectarse los descritos en los acápites c y r.

Para ambos criterios, y considerando las características del proyecto y del área se identifica que el proyecto no genera impactos significativos adversos sobre el medio ambiente incluyendo a la población aledaña al lugar en estudio; los impactos ambientales generados son negativos no significativos de afectación parcialmente al ambiente, puntuales y de corta duración. Además, cada impacto es mitigable o compensado con medidas ambientales de fácil aplicación.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.

PROMOTOR:

- a. Información sobre el promotor: **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS – MOP.**
- b. Tipo de empresa: **Institución Estatal.**
- c. Ubicación: **oficinas principales se ubican en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Ciudad de Panamá, Albrook edificio 810-811.**
- d. Certificado de Existencia: **Ley No. 35 (Gaceta Oficial No. 18634 del 31 de julio de 1978, se establece el Ministerio de Obras Públicas (MOP) con la misión de llevar a cabo los programas de obras públicas e implementar la política de construcción y mantenimiento del Estado).**
- e. Representación legal de la empresa: **ejercida por el Ministro Ing. RAFAEL SASONGE. Con cedula de identidad personal 8-721-2041. Véase copia de identidad personal en el Anexo No. 1 documentos legales.**
- f. 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, en la provincia de Chiriquí, distritos de Tierras Altas, corregimiento de Volcán y distrito de Renacimiento corregimientos de Plaza Caisán; en una longitud de 23.8 kilómetros. Se adjunta en el Anexo No. 1 Certificación de Servidumbre Pública por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.**
- g. Contrato:
 - **Modificación No. 4 JUSTIFICACION – AUMENTO DE COSTO – PRORROGA, Contrato No. AL – 1 – 58 – 17, Contratista CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO. Copia de documento adjunto en el anexo No.1 del estudio.**

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- **Contrato No. AL – 1 – 58 – 17. “Rehabilitación Carretera San Andrés – Santa Cruz – Dominical – Caisán – Monte Lirio y Circunvalación, Provincia de Chiriquí. Ministerio de Obras Publicas – MOP y Contratista CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO. Copia de documento adjunto en el anexo No.1 del estudio.**

CONTRATISTA:

- a. Información sobre Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. y CONSTRUCTORA NFL, S.A.).**
- b. Tipo de empresa: Consorcio.**
- c. Ubicación: Oficinas ubicadas en la finca No. 20153 (manzana 10, lote 1), vivienda ubicada en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí. Números telefónicos de oficina 776-9614.**
- d. Certificado de Existencia:**
 - **ININCO, S.A.: sociedad anónima registrada con ficha 50801, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá. Se adjunta registro público en el Anexo No. 1 documentos legales.**
 - **CONSTRUCTORA NFL, S.A.: sociedad anónima registrada con ficha 384959 (S), de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá. Se adjunta registro público en el Anexo No. 1 documentos legales.**
- e. Representación legal de la empresa: ejercida por RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS. Con cedula de identidad personal 8-102-802. Copia de identidad personal notariada adjunta en el Anexo No. 1 documentos legales.**
- f. 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, en la provincia de Chiriquí, distritos de Tierras Altas, corregimiento de Volcán y distrito de Renacimiento, corregimiento de Plaza Caisán; en una longitud de 23.8 kilómetros.**
- g. Contrato:**
 - **Modificación No. 4 JUSTIFICACION – AUMENTO DE COSTO – PRORROGA, Contrato No. AL – 1 – 58 – 17, Contratista CONSORCIO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

CALLES DE RENACIMIENTO. Copia de documento adjunto en el anexo No.1 del estudio.

- **Contrato No. AL – 1 – 58 – 17. “Rehabilitación Carretera San Andrés – Santa Cruz – Dominical – Caisán – Monte Lirio y Circunvalación, Provincia de Chiriquí. Ministerio de Obras Publicas – MOP y Contratista CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO. Copia de documento adjunto en el anexo No.1 del estudio.**

4.2 Paz y Salvo de ANAM y copia del recibo de pago por trámites de evaluación.

Se adjunta en el Anexo No. 2 Certificado de Paz y Salvo del promotor Ministerio de Obras Públicas emitido por el Ministerio de Ambiente y en el Anexo No. 3 copia de recibo de pago para la evaluación del presente estudio, Recibo de Cobro No. 4037913.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”; consiste en la rehabilitación de la infraestructura vial de Volcán – Caisán de longitud 23.8 kilómetros. Esto incluye la construcción de un puente vehicular sobre Quebrada Barriles en la Estación 5K+550. Siguiendo los lineamientos del Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas y el 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).

A continuación, actividades a ejecutar para la obra:

Tabla No. 3		
Principales actividades del proyecto de rehabilitación vial.		
Actividades civiles y ambientales	Unidad	Cantidad
Limpieza y desarraigue o desmonte		
Limpieza y desarraigue	Ha	6.00
Desmote	Ha	7.14
Remoción total de árboles	c/u	7.00
Remoción de planchas de hormigón	c/u	15.00
Demolición, remoción y reubicación de estructuras y obstrucciones		
Remoción de tuberías (y cabezales de existir) de 0.45m de Ø	ml	8.40
Remoción de tuberías (y cabezales de existir) de 0.60m de Ø	ml	129.60
Remoción de tuberías (y cabezales de existir) de 0.75m de Ø	ml	21.60
Remoción de tuberías (y cabezales de existir) de 0.90m de Ø	ml	86.40
Remoción de canales de hormigón trapezoidal de base=0.30m	ml	400.00

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 3		
Principales actividades del proyecto de rehabilitación vial.		
Actividades civiles y ambientales	Unidad	Cantidad
Remoción de caseta de parada de buses	c/u	6.00
Drenajes tubulares		
Tubería de hormigón reforzado, clase III, de:		
0.60 m de Ø	ml	84.60
0.90 m de Ø	ml	174.00
1.20 m de Ø	ml	120.00
1.50 m de Ø	ml	24.40
Material y excavación para lecho, clase "B" para tuberías	m ³	84.35
Excavación no clasificada		
Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada)	m ³	16,500.00
Excavación no clasificada (corte para muro de gaviones) Estación Aproximada 10K+020 @ 10K+038	m ³	2,085.00
Limpieza y conformación de cauce	m ²	1,000.00
Dragado de Cauce	m ³	300.00
Canales o cunetas pavimentadas		
Canales de hormigón tipo trapezoidal b=0.30 m	ml	35,700.00
Estructuras de hormigón		
Hormigón reforzado, $f_c' = 210 \text{ kg/cm}^2$ para cabezales 3000 psi	m ³	228.67
Planchas de hormigón para acceso a residencias (peatonales)	c/u	100.00
Acero de refuerzo		
Acero de refuerzo, grado 40 (para cabezales)	kg	2,804.15
Zampeado		

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 3		
Principales actividades del proyecto de rehabilitación vial.		
Actividades civiles y ambientales	Unidad	Cantidad
Zampeado de concreto	m ²	120.15
Diente de la base de zampeado con mortero	ml	60.00
Diente lateral de zampeado con mortero	ml	60.00
Remate superior de zampeado con mortero	ml	60.00
Material selecto o subbase		
Material selecto para ampliación de calzada	m ³	4,170.00
Base de agregados pétreos		
Capa base	m ³	23,774.00
Riego de imprimación		
Riego de imprimación	m ²	131,230.00
Carpeta de hormigón asfáltico		
Hormigón asfáltico caliente (2,205 Lb) (1,000 Kg)	Ton	16,938.69
Barreras de protección o resguardo		
Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero TL4	ml	2,386.00
Señalamiento para el control de tránsito		
Señales preventivas	c/u	20.00
Señales restrictivas	c/u	15.00
Señales informativas	c/u	6.00
Líneas y marcas para el control del tránsito (pintura termoplástica)		
Franjas reflectantes continuas blancas	km	48.00
Franjas reflectantes continuas amarillas dobles	km	16.80
Franjas reflectantes segmentadas amarillas	km	7.20

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 3		
Principales actividades del proyecto de rehabilitación vial.		
Actividades civiles y ambientales	Unidad	Cantidad
Franjas reflectantes blancas para el cruce de peatones	m ²	150.00
Franjas reflectantes de ALTO blanca, de 0.30 m de ancho blancas para el cruce de peatones	m ²	16.50
Postes de kilometraje	c/u	24.00
Escarificación y conformación de calzada existente		
Escarificación y conformación de calzada	m ²	143,160.00
Conformación de cunetas o zanjas de drenajes (floreo)	ml	11,660.00
Gaviones		
Gaviones	m ³	585.00
Pasos elevados peatonales, cajones y puentes		
Construcción de Puente Vehicular sobre Quebrada Barriles (Estación 5K+550) L=12.00m	Global	1.00
Limpieza de alcantarilla de tubo o cajón, tragantes, cordón - cuneta		
Limpieza de Alcantarilla de Cajón (doble de 2.44m x 1.83m), Estación 23K+285	ml	8.00
Construcción y reconstrucción de aceras		
Construcción de aceras (de 1.50m, e=0.10m)	m ²	750.00
Casetas de paradas de buses		
Construcción de casetas de 1 módulo tipo rural	c/u	6.00
Fuente: empresa contratista, mayo 2021.		

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Objetivo General del proyecto

- ✚ El objetivo general de ejecutar el proyecto **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**; es mejorar los servicios de la infraestructura del camino existente y construcción de un puente que comunica las Comunidades de Volcán y Caisán en una longitud de 23.8 kilómetros.

Justificación

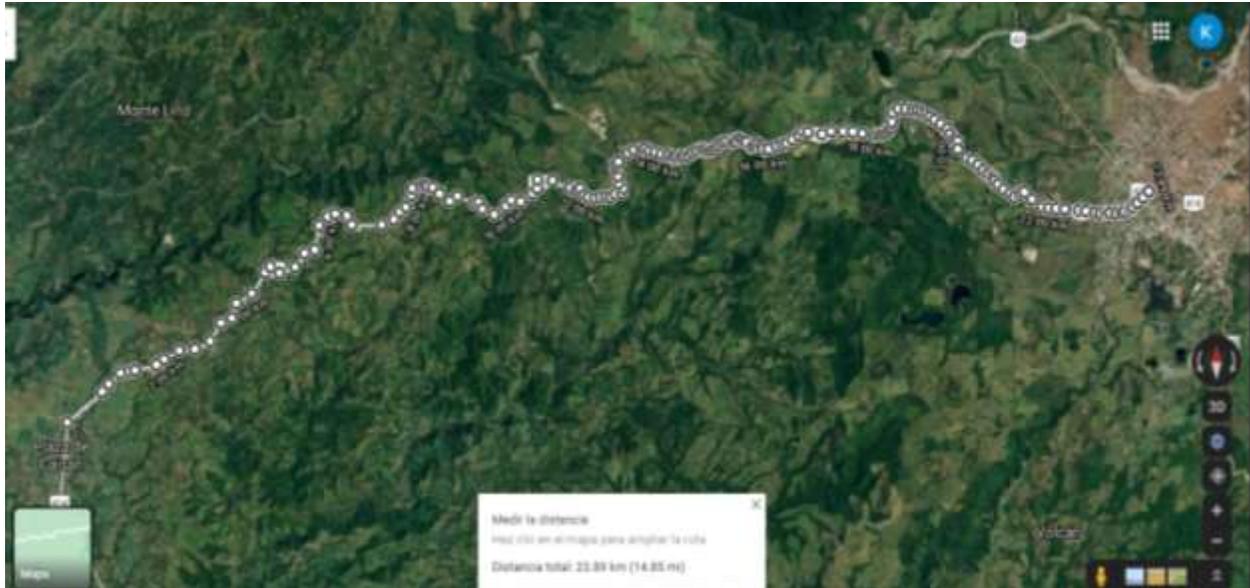
Las infraestructurales viales son importante para el desarrollo económico y social de cualquier región en nuestro país por la posibilidad de comunicarse y trasladarse. Actualmente la vía Volcán Caisán en la provincia de Chiriquí presenta un deterioro de la infraestructura por el uso y daños que se presentan durante el transcurso de los años. La ejecución del proyecto en estudio es requerida por la seguridad de la población que usa esta vía, además de poder acceder a servicios básicos como salud, educación, recreación; en la economía también es importante porque permite el intercambio comercial de productos agropecuarios de la zona y la adquisición de productos por parte de la población. Todos estos y más beneficios genera la mejora vial en este proyecto.

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

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Imagen No. 1

Vista general sitio del proyecto



El proyecto abarca una longitud de 23.8 kilómetros de servidumbre pública; carretera principal que conecta los corregimientos de Volcán, distrito de Tierras Altas y Caisán – Plaza Caisán distrito de Renacimiento, en la provincia de Chiriquí. En las siguientes coordenadas UTM de ubicación:

Tabla No. 4

Ubicación del proyecto (lineamientos Volcán a Caisán – coordenadas UTM.

PUNTO	ESTE	NORTE	Característica del proyecto
1.	318877.046	971095.874	Inicio del proyecto
2.	318090.599	970848.929	Cruce Existente
3.	317969.332	970869.704	Cruce Existente
4.	317757.198	970893.867	Cruce Existente
5.	317489.942	970917.942	Cajón existente
6.	317063.057	970996.148	Punto bajo -Cruce nuevo
7.	316191.509	971483.688	Punto bajo -Cruce nuevo
8.	314407.998	972169.456	Puente existente

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 4

Ubicación del proyecto (lineamientos Volcán a Caisán – coordenadas UTM.

PUNTO	ESTE	NORTE	Característica del proyecto
9.	313958.392	972183.539	Cruce Existente
10.	311833.334	972079.924	Punto bajo -Cruce nuevo
11.	311092.057	971881.016	Cruce Existente
12.	311111.592	971894.199	Punto bajo -Cruce nuevo
13.	310533.691	971861.788	Cruce Existente
14.	310118.963	971925.746	Punto bajo -Cruce nuevo
15.	309816.114	971794.856	Cruce Existente
16.	309840.674	971322.784	Cruce Existente
17.	309367.304	971150.763	Cruce Existente
18.	309206.583	971181.48	Cruce Existente
19.	309145.937	971224.787	Cruce Existente
20.	309023.033	971296.033	Cruce existente
21.	308482.883	971458.917	Cruce Existente
22.	308362.337	971468.879	Cruce lateral
23.	308031.021	971110.392	Cruce existente QDA
24.	307864.373	971120.79	Cruce existente
25.	307763.998	971020.494	Cruce existente
26.	307111.862	971118.77	Cruce existente
27.	305394.033	970718.466	Cruce existente
28.	305306.269	970704.169	Cruce existente
29.	304986.275	970816.952	Cruce existente
30.	304483.567	970777.63	Punto bajo -Cruce nuevo
31.	304379.847	970484.564	Punto bajo -Cruce nuevo
32.	303863.187	969987.722	Cruce existente
33.	303198.306	969608.947	Cruce existente
34.	302977.803	969472.84	Cruce existente

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 4

Ubicación del proyecto (lineamientos Volcán a Caisán – coordenadas UTM.

PUNTO	ESTE	NORTE	Característica del proyecto
35.	302855.282	969254.969	Cruce existente
36.	302506.958	968898.364	Cruce existente
37.	301616.823	968526.436	Cruce Existente
38.	300905.393	968317.7	Cruce existente
39.	300634.76	968149.546	Cruce Existente
40.	300573.502	968088.451	Cruce existente
41.	300314.594	967819.364	Quebrada-Cajón Doble
42.	300161.998	967689.579	Cruce Existente
43.	299944.842	967544.951	Cruce Existente Quebrada
44.	299843.584	967473.1	Fin de proyecto

Fuente: Empresa Contratista. 2021.

Se adjunta en el Anexo No. 4 Plano de Ubicación del proyecto a escala 1:50,000.

El proyecto requiere un área determinada para depósito de materiales y almacenamiento de equipo pesado, entre otros; se ha seleccionado un terreno colindante a la vía a rehabilitar con una superficie de uso de 0 HAS + 7,910 m². La misma se encuentra registrada en el Registro Público de Propiedad Folio Real N°47360, propiedad de Birginia De Gracia Lezcano de Morales con cédula de identidad personal No. 4-177-17. La propiedad tiene una superficie total de 10 ha 6813 m² 10dm² de, ubicado en el corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento, provincia de Chiriquí. La cual, ha sido arrendada por su dueña a la empresa contratista para las labores del proyecto en estudio. En el Anexo No. 5 se adjunta copia de contrato firmado por ambas partes. A continuación, se presenta las coordenadas UTM de ubicación del área destinada para patio y almacenamiento de materiales. Cabe resaltar que, del área total de la finca, se utilizará un área de 0 HAS + 7,910 m², ubicación que se presenta en la Tabla No. 5.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 5			
Ubicación de obras complementarias del proyecto – coordenadas UTM.			
Depósito de materiales y almacenamiento de equipo pesado, entre otros (0 HAS + 7,910 m²)			
Estación	Distancia	NORTE	ESTE
1-2	39.68	968398.29	301373.77
2-3	47.38	968432.58	301353.79
3-4	38.13	968472.62	301328.47
4-5	7.44	968485.33	301292.52
5-6	19.61	968483.03	301285.44
6-7	24.59	968463.63	301288.32
7-8	28.87	968442.90	301275.10
8-9	37.19	968415.88	301264.91
9-10	11.21	968381.15	301251.61
10-11	46.84	968369.94	301251.78
11-12	45.40	968378.41	301297.84
12-1	33.09	968390.31	301341.65
Fuente: Empresa Contratista ININCO, S.A., junio 2021.			

Se adjunta en el Anexo No. 4 plano de área de Depósito de materiales y almacenamiento de equipo pesado, entre otros; con mapa de localización regional escala 1:25,000.

El área prevista como sitio de botadero (área para disposición de material excedente de excavaciones, material inerte y piedras contempla un área de uso de 3,100.12 m² perteneciente a la finca No. 50949 propiedad del Señor Tyrone Gimbell Morales (con cédula de identidad personal 4-765-782), ubicada en el corregimiento de Plaza Caisán – Caisán Centro, distrito de Renacimiento

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

(colindante a la vía en rehabilitación). Esta propiedad estaría en uso por parte de la empresa contratista para la disposición de material inerte y piedras que se generen de la actividad de rehabilitación vial. Se adjunta en el Anexo No. 4 plano de área de Sitio de Botadero; con mapa de localización regional escala 1:20,000. Y nota de autorización para el uso de la propiedad se adjunta en el Anexo No. 5. A continuación, coordenadas de ubicación de Sitio destinado como botadero.

Tabla No. 6			
Ubicación de obras complementarias del proyecto – coordenadas UTM.			
Sitio de Botadero (0 HAS + 3,100 m²)			
Estación	Distancia	NORTE	ESTE
1-2	91.385	968504.039	301570.594
2-3	22.778	968551.740	301648.542
3-4	11.360	968571.423	301637.078
4-5	86.178	968578.482	301628.177
5-1	35.408	968535.149	301553.687

Fuente: Empresa Contratista ININCO, S.A., junio 2021.

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

El proyecto en estudio es una obra que debe someterse previamente a una evaluación de impacto ambiental regida por legislaciones ambientales del país. De acuerdo con la ley fundamental de la República de Panamá que es la “Constitución Política de 1972”. 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.

En la Tabla No. 7 se presenta las legislaciones, decretos, resoluciones aplicables a las actividades de rehabilitación vial en lo que consiste el proyecto. Cabe resaltar que se hace mención de

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

normativas a considerar por parte del promotor y contratista en cuanto a la protección del medio ambiente en general.

Tabla No. 7		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislaciones	Fecha	Asunto
Ley No. 41	De 1 de julio de 1998.	Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
Ley No. 8	De 25 de marzo de 2015.	Crea el Ministerio de Ambiente como la autoridad nacional y ente coordinador para la gestión ambiental, con las mismas atribuciones de la Autoridad Nacional del Ambiente y se les agrega otras atribuciones.
Decreto Ejecutivo No. 123	De 14 de agosto de 2009.	Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
Decreto Ejecutivo No. 155	De 5 agosto 2011.	Modifica los artículos 18, 20, 29, 33-35, 41-43, 46 y 47 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2011.
Ley No. 10	De 10 de diciembre de 1993.	Se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
Ley No. 1	De 3 de febrero de 1994.	Ley Forestal. Esta legislación aplica para el patrimonio forestal del estado.
Ley No. 24	De 7 de junio de 1995.	Ley de Vida Silvestre en Panamá.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 7		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislaciones	Fecha	Asunto
Resolución AG – 0235 -03	De 12 de junio de 2003.	Establece tarifa para el pago en concepto de Indemnización ecológica, permisos de tala, eliminación de sotobosques o gramíneas en Panamá.
Resolución DM – 0215-2019	De 21 de junio de 2019.	Define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos, obras o actividades sometidos al proceso de evaluación de Impacto Ambiental.
Resolución No.351 de 2000.	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. 145	De 7 de mayo de 2004.	Establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derecho de uso de aguas y otras disposiciones.
Ley No. 5	De 28 de enero de 2005.	Adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones.
Ley No. 14	2007	Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
Ley 14	De 5 de mayo de 1982.	Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
Ley No. 58	De agosto de 2003.	Modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 7		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislaciones	Fecha	Asunto
Decreto Ejecutivo No. 306	De 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales e industriales.
Decreto Ejecutivo No. 1	De 15 de enero de 2004.	Modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
Ley No. 66	De 10 de noviembre de 1947.	Aprueba el Código Sanitario de la República. Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
Decreto de Gabinete No. 68	De 31 de marzo de 1970.	Centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del estado y de las empresas particulares.....
Decreto Gabinete No. 252	De 30 de diciembre de 1971.	Código de Trabajo de la República de Panamá. Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
Decreto Ejecutivo No. 2	De 15 de febrero de 2008.	Reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
Resolución No. 505	1999	Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Sobre higiene y seguridad industrial para la generación de vibraciones, que establece las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 7		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislaciones	Fecha	Asunto
		las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generan o transmiten vibraciones.
Resolución No. 506 de 1999.	1999	Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44 -2000. Sobre higiene y seguridad industrial para la generación de ruidos, que establece las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generan ruidos que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores.
Decreto Ejecutivo No. 1	De 15 de enero de 2004.	Modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales. Ministerio de Salud.
Decreto Ejecutivo No. 255	De 18 de diciembre de 1998.	Reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia (emisiones vehiculares).
Resolución No.124	De 20 de marzo del 2001.	Aprueba el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 higiene y seguridad industrial condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
Decreto Ejecutivo No. 38	De 3 de junio de 2009.	Norma ambiental de emisiones para vehículos automotores.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 7		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislaciones	Fecha	Asunto
Ley No. 6	De 11 de enero de 2007.	Manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o base sintética en el territorio nacional.
Resolución No. 264	De 8 de octubre de 1996.	Cuerpo de Bomberos de Panamá. Sobre el uso de extintores.
Resolución No. 56-5	De 20 de abril de 2005.	Cuerpo de Bomberos de Panamá, modifica el artículo 35-9 del capítulo IX Gases Comprimidos, del reglamento general para las oficinas de seguridad.
Decreto Ejecutivo No. 113	Del 23 de febrero de 2011.	Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
Decreto No. 160	De 7 de junio de 1993.	Por la cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Movilización de vehículos y maquinarias de alto riesgo de acuerdo a disposiciones de la ley No. 10 del 24 de enero de 1989.
Decreto No. 255	De 18 de diciembre de 1998.	Sobre mantenimiento de equipo pesado.
	2002	Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá. Dirección de Operaciones Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 7		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislaciones	Fecha	Asunto
	Agosto, 2002.	Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas
Segunda edición revisada en 2002.	Agosto, 2002.	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).
Primera Edición	Junio 2009	Manual para el Control de Transito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras. Del Ministerio de Obras Públicas.
Resolución No. 069-06	De 5 de julio de 2006.	Reglamenta el régimen de servidumbres públicas y sanciones por infracciones.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Las fases en que se ejecutará el proyecto de rehabilitación vial se definen de acuerdo a las actividades a desarrollar por parte de la empresa contratista; que son: Planificación y Construcción. En la fase de operación el proyecto pasa a ser responsabilidad total del promotor en este caso el Ministerio de Obras Públicas entidad estatal encargada de estas infraestructuras de servicios básicos. No se contempla una fase de abandono del proyecto de rehabilitación vial.

5.4.1 Planificación

La ejecución de este proyecto es la continuidad de mejoras en las infraestructuras viales que ejecuta el Ministerio de Obras Públicas en las tierras altas de la provincia de Chiriquí. Forma parte del proyecto vial inicial REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ –

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN (Contrato No. AL-1-58-17). Como una adenda a este, se propuso realizar mejoras a la vía existente Volcán – Caisán. Sustentando la solicitud a través de una modificación, justificada con aumento de costo y prórroga del contrato. En esta modificación se llevó a cabo una evaluación técnica, evaluaciones sociales, estudio de factibilidad, trámites y gestiones administrativas, análisis topográficos del terreno y la confección de planos, para el cumplimiento de los requerimientos solicitados en el desarrollo de este tipo de proyecto vial. Como también la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental que define las actividades y gestión ambiental a ejecutarse para este proyecto.

5.4.2 Construcción / ejecución

A. Los siguientes, son los trabajos que serán realizados, previo inicio de la obra:

→ Selección de Sitios requeridos para la ejecución de la obra: oficina, Patios de Maquinaria y Almacenamiento, Zona de botadero y Depósitos y Almacenamientos de Materiales. Estas áreas se han seleccionado y se encuentran colindantes a la vía a rehabilitar (descritos en el punto 5.2). En el caso específico de fuentes de materiales (piedras y demás), se utilizará material sobrante del proyecto inicial REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISÁN - MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN acopiado en patio de Caisán.

Consideraciones en la selección de estos sitios:

Patio Almacenamiento, Maquinaria y Taller. Estas instalaciones deberán estar provistas de letreros informativos, prohibitivos y de prevención, contar con restricciones de acceso, infraestructura y equipo de control de derrames, estar ubicados aislados de los cuerpos de agua, entre otros.

Zona de Botadero. La zona de botadero deberá ser localizados distantes de los cuerpos de agua y zona de valor paisajístico. Además, deben contar con las medidas de control de erosión respectivas.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Depósitos y Almacenamientos de Materiales. Los materiales no podrán almacenarse dentro de la zona de ejecución de la obra y sólo podrán almacenarse en las zonas marginales con autorización del Ingeniero Residente en coordinación con la Sección Ambiental y El Contratista, estará obligado a cumplir con las Especificaciones Ambientales y/o Estudio de Impacto Ambiental (si aplica), sin costo adicional alguno para el MOP.

→ Desvío Provisional: El Contratista deberá garantizar un tránsito continuo y fluido al travesar, dicho tránsito, el área del proyecto (sea construcción o rehabilitación de puentes, carreteras, caminos o calles). Para ello construirá, rehabilitará y mantendrá tantos desvíos provisionales como fuesen necesarios para tal fin. El diseño de los DESVIOS PROVISIONALES es una responsabilidad del Contratista y por lo tanto también es su responsabilidad proyectar, dimensionar, proporcionar, reforzar, etc., adecuadamente su diseño para que cumpla con los requisitos de la presente especificación. En el caso específico del puente sobre quebrada Barriles se está en consideración el margen derecho (hacia Caisán) para la colocación del puente provisional durante la construcción del puente permanente. Y posteriormente será removido.

B. Trabajos de Inicio de la obra:

→ Limpieza y desraigue o desmonte: tanto en la limpieza y desraigue como en el desmonte, se entenderá como remoción y disposición de “desechos” todo tipo de material orgánico o inorgánico, natural o fabricado por el hombre, como lo son chatarras de todo tipo, rocas, troncos, etc., que afecten la ejecución satisfactoria del trabajo.

→ Demolición, remoción y reubicación de estructuras y obstrucciones: Este trabajo consistirá en la eliminación, parcial o total, de todas las construcciones, vallas o cercas, estructuras, pavimentos, tuberías y cualquier otra obstrucción no señalada para permanecer en su sitio (excepto aquellas cuya demolición, remoción o reubicación esté considerada específicamente en otro detalle del Contrato). La adenda específica: remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.45m de ϕ , remoción de tuberías (incluyendo

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- cabezales de existir) de 0.60m de ϕ , remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.75m de ϕ , remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.90m de ϕ remoción de canales de hormigón trapezoidal de base=0.30m y remoción de caseta de parada de buses.
- Drenajes tubulares: Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de alcantarillas de tubos, de las clases y tamaños requeridos, de acuerdo en todo con estas especificaciones, con los alineamientos y cotas indicados en los planos. La adenda específica: Tubería de hormigón reforzado, clase III, de: 0.60 m de ϕ , 0.90 m de ϕ , 1.20 m de ϕ , 1.50 m de ϕ , material y excavación para lecho, clase "B" para tuberías.
 - Excavación no clasificada: La excavación no clasificada consistirá en la extracción y disposición de todos los materiales encontrados en la obra, sin entrar a considerar las características propias de cada material en particular. Este concepto solamente se aplicará cuando así se indique en el Pliego de Cargos. La adenda específica: 16,500 m³ de excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada) y 2,085 m³ de excavación no clasificada (corte para muro de gaviones) estación aproximada 10K+020 @ 10K+038.
 - Limpieza y conformación de cauce: remoción y disposición de toda la vegetación, sedimentación, basura, piedras, que se ubiquen en el cauce, y deberá conformar el mismo al talud predominante en las secciones existentes que se estén limpiando. La disposición del material removido se hará en un lugar que no perjudique el libre tránsito, ni el flujo de aguas pluviales, ni a terceras personas. La adenda específica: 1,000 m².
 - Dragado de cauce: trabajos a realizar en la quebrada Barriles. Consiste en trabajos de ahondar y limpiar el curso del cauce, removiendo toda la vegetación, sedimentación, basura, en las áreas y profundidades especificadas en el plano o Pliego de Cargos. La adenda específica: 300 m³.
 - Canales o cunetas pavimentadas: trabajos de construcción de cunetas o canales pavimentados, revestidos de hormigón, de las dimensiones y secciones mostradas en los planos. La adenda específica: canales de hormigón tipo trapezoidal b=0.30 m, cantidad 35,700 metro lineal.
 - Estructuras de hormigón: comprende la construcción de estructuras de hormigón y/o de las partes de hormigón de estructuras compuestas. La adenda específica: construcción de

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- 228.67 m³ de Hormigón reforzado, $f_c' = 210$ kg/cm² para cabezales 3000 psi y 100 planchas de hormigón para acceso a residencias (peatonales).
- Acero de refuerzo: La colocación de las barras de acero de refuerzo se hará fijándolas de tal manera que se mantengan firmemente en el lugar indicado en los planos, durante el proceso de vaciado del hormigón. La adenda específica: acero de refuerzo, grado 40 (para cabezales).
 - Zampeado: la construcción del zampeado, del tipo que muestren los planos, para protección de taludes o en cualquier sitio en que sea requerido. La adenda específica: Zampeado de concreto 120.15 m², diente de la base de zampeado con mortero 60 metro lineal, diente lateral de zampeado con mortero 60 metro lineal y remate superior de zampeado con mortero 60 metro lineal.
 - Material selecto o subbase: Este trabajo consistirá en el suministro, acarreo y colocación de una o varias capas compactadas de Material Selecto o de Subbase, sobre una superficie preparada y terminada, todo de acuerdo con estas especificaciones, en conformidad con los alineamientos, rasantes, espesores y secciones transversales típicas, indicadas en los planos. La adenda específica: colocación de material selecto para ampliación de calzada de 4,170.00 m³.
 - Base de agregados pétreos: Este trabajo consistirá en la construcción de una o más capas compactadas de piedra triturada o cascajo triturado, colocadas sobre una Subbase o Subrasante, preparada y terminada de acuerdo con estas especificaciones, y en conformidad con los alineamientos, rasantes, espesores y secciones transversales típicas mostradas en los planos. El material que se colocará será indicado en la sección típica del Pavimento y en el Formulario de Propuesta, bajo el detalle Capa Base. La adenda específica: 23,774.00 m³ de capa base.
 - Riego de imprimación: consiste en el suministro y aplicación de un riego de material asfáltico, incluyendo el material secante, si se requiere, sobre una base previamente preparada y aprobada, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con los planos. La adenda específica: 131,230.00 m² de riego de imprimación.
 - Carpeta de hormigón asfáltico: este trabajo consistirá en el suministro y colocación de una o más capas o carpetas de agregado pétreo y cemento asfáltico para uso vial caliente,

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- mezclados en una planta central, extendidas y compactadas sobre una superficie preparada, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los alineamientos, pendientes, espesores y secciones transversales, mostrados en los planos. La adenda específica: hormigón asfáltico caliente (2,205 Lb) (1,000 Kg) de 16,938.69 toneladas.
- Barreras de protección o resguardo: construcción de barreras de protección, tipo barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero TL. La adenda específica: 4 2,386.00 metro lineal.
- Señalamiento para el control de tránsito: la señalización vertical consistirá en la confección, suministro e instalación de letreros o señales viales, soportes para letreros, postes, herrajes, placas metálicas, material reflectante y pintura para el control del tránsito. La adenda específica: 20 señales preventivas, 15 señales restrictivas y 6 señales informativas.
- Líneas y marcas para el control del tránsito (pintura termoplástica): este trabajo consistirá en pintar, sobre un pavimento terminado, líneas o franjas reflectantes para el control del tránsito, incluyendo líneas para cruce de peatones, letras y flechas indicadoras del tránsito. La adenda específica:
- 48.00 km de franjas reflectantes continuas blancas.
 - 16.80 km de franjas reflectantes continuas amarillas dobles.
 - 7.20 km de franjas reflectantes segmentadas amarillas.
 - 150.00 m² de franjas reflectantes blancas para el cruce de peatones.
 - 16.50 m² de franjas reflectantes de ALTO blanca, de 0.30 m de ancho blancas para el cruce de peatones.
 - 24 postes de kilometraje.
- Escarificación y conformación de calzada existente: consistirá en la escarificación, conformación y compactación de una calzada existente que se encuentre deteriorada. Igualmente comprende la conformación de cunetas mecánica y manualmente. La adenda específica: escarificación y conformación de calzada de 143,160.00 m² y conformación de cunetas o zanjas de drenajes (floreo), 11,660.00 metros lineales.
- Gaviones: este detalle consistirá en el suministro, colocación de piedras y canastas de mallas (gaviones) instaladas en los lugares designados de acuerdo con estas

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- especificaciones y en conformidad con las líneas, grados, dimensiones y arreglos mostrados en los planos. La adenda específica: 585.00 m³ de gaviones.
- Pasos elevados peatonales, cajones y puentes: construcción de puente vehicular sobre quebrada Barriles. Se adjunta en el Anexo No. 4 Plano de Especificaciones Técnicas del Puente.
 - Limpieza de alcantarilla de tubo o cajón, tragantes, cordón - cuneta: Limpieza de Alcantarilla de Cajón (doble de 2.44m x 1.83m) Estación 23K+285; de 8 metros lineales en quebrada Alto Mina – Caisán.
 - Construcción y reconstrucción de aceras: esta actividad consiste en la construcción de aceras en sitios donde éstas sean requeridas y en restituir las aceras destruidas, eliminando los restos de la anterior y reconstruyendo los paños afectados con iguales características y alineamientos. La adenda específica: construcción de aceras de 750.00 m².
 - Casetas de paradas de buses: Construcción de casetas de 1 módulo tipo rural, cantidad 6.
 - Remoción de puente existente: Específicamente se aplicará lo indicado en los Capítulos 1, 2 y 3 de las Especificaciones Técnicas, concerniente a “LIMPIEZA Y DESRAIGÜE” y “DEMOLICION Y REMOCION DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES”, respectivamente, así como el contenido del Capítulo 65 del Manual de Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas.

Se adjunta en el Anexo No. 4 Plano de Especificaciones Técnicas del Proyecto de Rehabilitación.

5.4.3 Operación

Una vez finalizada la rehabilitación del proyecto, el mismo pasa a ser responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas, y es cuando se inicia la fase de operación (el uso de la vía completamente, sin obstrucciones).

5.4.4 Abandono

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

No se ha considerado la fase de abandono del proyecto, puesto que se considera que las acciones permitirán la integración total de proyecto con las actividades desarrolladas en el área.

5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

El tiempo estimado de ejecución del proyecto es de 365 días en la fase de construcción. El cronograma de ejecución del Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”: se desglosa en la Tabla No. 8.

Tabla No. 8. Cronograma de Ejecución Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN - VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES". AL-1-58-17-PROYECTO CAIZAN VOLCAN-ADENDA

Id	Nombre de tarea	Duración Total	Comienzo	Fin	Costo	% Avance Físico	2022												
							A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A
1	REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISÁN - MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN	366 días	jue 08/04/21	vie 08/04/22	\$9,362,576.40	0%	[Gantt bar from April to August 2022]												0%
2	INICIO	1 días	jue 08/04/21	jue 08/04/21	\$0.00	0%	[Gantt bar at start of April]												0%
3	REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAISÁN - VOLCÁN	365 días	vie 09/04/21	vie 08/04/22	\$9,362,576.40	0%	[Gantt bar from April to August 2022]												0%
4	LIMPIEZA Y DESARRAIGUE O DESMONTE	105 días	vie 09/04/21	jue 22/07/21	\$58,930.00	0%	[Gantt bar from April to July 2021]												0%
5	Limpieza y desarraigue	35 días	vie 09/04/21	jue 13/05/21	\$25,800.00	0%	[Gantt bar from April to May 2021]												0%
6	Desmote	35 días	sáb 24/04/21	vie 28/05/21	\$32,130.00	0%	[Gantt bar from April to May 2021]												0%
7	Remoción total de árboles	35 días	mié 19/05/21	mar 22/06/21	\$700.00	0%	[Gantt bar from May to June 2021]												0%
8	Remoción de planchas de hormigón	35 días	vie 18/06/21	jue 22/07/21	\$300.00	0%	[Gantt bar from June to July 2021]												0%
9	DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$17,752.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
10	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.45m de Ø	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$126.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
11	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.60m de Ø	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$3,240.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
12	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.75m de Ø	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$594.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
13	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.90m de Ø	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$2,592.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
14	Remoción de canales de hormigón trapezoidal de base=0.30m	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$2,200.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
15	Remoción de caseta de parada de buses	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$9,000.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
16	DRENAJES TUBULARES	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$151,310.75	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
17	Tubería de hormigón reforzado, clase III, de:	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$151,310.75	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
18	0.60 m de Ø	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$14,805.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
19	0.90 m de Ø	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$47,850.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
20	1.20 m de Ø	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$69,000.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
21	1.50 m de Ø	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$15,860.00	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
22	Material y excavación para lecho, clase "B" para tuberías	45 días	vie 18/06/21	dom 01/08/21	\$3,795.75	0%	[Gantt bar from June to August 2021]												0%
23	EXCAVACION NO CLASIFICADA	135 días	sáb 24/04/21	dom 05/09/21	\$239,850.00	0%	[Gantt bar from April to September 2021]												0%
24	Excavación no clasificada (corte para ampliacion de calzada)	60 días	sáb 24/04/21	mar 22/06/21	\$165,000.00	0%	[Gantt bar from April to June 2021]												0%
25	Excavación no clasificada (corte para muro de gaviones) Est. Aprox. 10K+020 @ 10K+038	65 días	lun 24/05/21	mar 27/07/21	\$20,850.00	0%	[Gantt bar from May to July 2021]												0%

Tareas críticas [Red bar] **Progreso de tarea crítica** [Red bar with arrow] **Progreso de tarea** [Green bar with arrow] **Línea base** [Green bar] **Resumen** [Yellow bar] **División crítica** [Dotted red bar] **Tarea** [Blue bar] **Tarea manual** [Blue bar with arrow] **Hito** [Green bar with diamond]

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

El proyecto en estudio comprende la rehabilitación de la infraestructura vial existente y la construcción de puente vehicular sobre quebrada Barriles (estación 5K+550) L=12.00m; con el objetivo de mejorar la estabilidad y seguridad vial. Como infraestructuras complementarias están paradas de buses, cunetas, aceras y planchas de entrada vehicular. La rehabilitación de la vía requiere obras complementarias en sitio; un área de depósito de materiales, desperdicio de cantera y otros materiales de construcción, almacenamiento de equipo pesado, entre otros; y un sitio de botadero aprobado por el Ministerio de Obras Públicas. Externamente al sitio de proyecto se utilizara una vivienda como oficina para la empresa contratista. La misma se ubica en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí; vivienda – lote 1, manzana 10, propiedad de Norma Elida Fuentes Ríos, arrendada a la empresa ININCO, S.A. (se adjunta en el Anexo No. 6 contrato de arrendamiento).

Dentro del equipo a utilizar estarán excavadoras, motoniveladora, compactadora, retroexcavadora, camiones volquetes, camiones livianos 6 ruedas, barredora, cargador frontal, pavimentadora de asfalto, compactadora neumática, compactadora doble tambor, distribuidora de asfalto, entre otros.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación

Durante la etapa de construcción del proyecto, será necesaria la utilización de los siguientes insumos o materiales (ver detalles de cantidades en la Tabla No. 3 Principales actividades del proyecto de rehabilitación vial):

- a. Tuberías de Hormigón de 0.60m, 0.90m, 1.20m y 1.50m de diámetros.
- b. Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero.
- c. Hormigón asfáltico caliente (2,2205lb) (1000kg).
- d. Hormigón.
- e. Acero de refuerzo.
- f. Material selecto.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- g. Capa Base.
- h. RC-250.
- i. MC-250.

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

- Agua potable: El contratista correrá con todos los gastos de instalación y suministro de agua potable durante la construcción. El agua para consumo humano será comprada a suplidores locales para el servicio de los trabajadores. En cuanto al agua requerida para los trabajos del proyecto, la empresa contratista solicitará al Ministerio de Ambiente los permisos de uso de agua superficial de las fuentes en el área.
- Energía eléctrica: De ser necesario por alguna actividad, la empresa contratista establecerá su suministro con generadores portátiles, para sitios donde sea necesario la utilización de fluido eléctrico. En el área general donde se ubica el lineamiento del proyecto hay suministro de energía eléctrica. Otra alternativa de suministro para el proyecto, sin embargo, en estos casos requerirá contrato con la empresa suministradora.
- Aguas servidas: El contratista instalará y mantendrá por su cuenta por todo el tiempo que dure la etapa de construcción de la obra (por la cantidad de personal en sitio), sanitarios portátiles en los frentes del proyecto.
- Vías de acceso: El proyecto cuenta con la vía de acceso principal de Volcán. La cual se encuentra asfaltada. Actualmente se puede acceder igualmente por la vía de Plaza Caisán y Monte Lirio (como vías alternas). Las cuales se encuentran rehabilitadas recientemente con el proyecto inicial.
- Transporte público: existe transporte publico suministrado por autobuses y automóviles con servicio de taxi, que utilizan la vía existente a rehabilitar. La ruta existente de autobuses es Volcán - Caisán.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- Sistema de recolección de desechos sólidos: para efecto del proyecto los desechos se recolectaran en tanques con tapa, bolsas, los cuales se trasladaran semanalmente al vertedero municipal, previa coordinación y pago del impuesto correspondiente.

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

La mano de obra requerida para la ejecución del proyecto es por parte de la empresa contratista, la cual, tiene estimado un total de 55 colaboradores. A continuación, cantidad y especialidades requeridos para la etapa de construcción del proyecto:

Tabla No. 9	
Mano de obra requerida en etapa de construcción.	
Especialidad	Cantidad
Operadores de equipo pesado	12
Calificados	8
Choferes de camiones pesados	10
Ayudante Generales	20
Tuberos	2
Cuadrilla de agrimensura	3

Fuente: Empresa Contratista, ININCO, SA. 2021.

5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición final de desechos que se generan el a ejecución del proyecto, deben ser cuidadosamente manejados de tal manera que se puedan prevenir contaminantes que pongan el riesgo a la salud humana y medio ambiente.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

5.7.1 Sólidos

Una cantidad moderada de desechos se generará durante la etapa de construcción, consistiendo principalmente en restos de materiales de construcción, tales como: pedazos de maderas, metales, alambres, bolsas de papel y plástico. Estos desechos serán recolectados diariamente. Se realizará un contrato con el Municipio, quien brinda los servicios de recolección, disposición y tratamiento final de los desechos recolectados en el vertedero municipal. Además, de los producidos por las actividades de limpieza, poda, tala y de suelos depuestos. Estos desechos se pueden ubicar en las zonas de botaderos de manera separada.

5.7.2 Líquidos

Los desechos líquidos producto de la ejecución del proyecto se darán en la etapa de construcción. Se estarán generando desechos líquidos provenientes de la actividad de funcionamiento del equipo y otros equipos y los desechos orgánicos propios de la actividad humana.

Los residuos (aceites quemados) provenientes de los trabajos de mantenimiento realizado a los equipos (excavadoras, motoniveladora, compactadora, retroexcavadora, camiones volquetes, camiones livianos y demás), deben ser recolectados en tanques de 55 galones y retirados en un camión, una vez se termine de realizar la operación en sitio. Estos desechos serán entregados a empresas recicladoras locales. En cuanto a los desechos líquidos orgánicos se contara con sanitarios portátiles en los frentes del proyecto.

5.7.3 Gaseosos

La implementación del proyecto por sus características aumenta los desechos de tipo gaseosos. Estos se aumentan durante la etapa construcción para la rehabilitación vial. El aporte gaseoso provendrá de los gases de escape de los motores de la maquinaria y equipos pesados utilizados; su manejo consiste en mantener los motores en buen estado mecánico y con el control de

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

mantenimiento adecuado, para que no produzcan gases que impacten negativamente la calidad del aire del sector.

También se puede generar suspensión de partículas, 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 dos días secos.

5.7.4 Peligrosos

Durante la etapa de construcción, la rehabilitación vial generará desechos del tipo peligrosos tales como aceites usados, lubricantes e hidráulicos, filtros de aceites, aditivos de asfalto, envases de pinturas, solventes, por la ubicación distante del proyecto se considera el combustible. Este producto de algún mantenimiento requerido al equipo pesado, actividades de señalamiento vial horizontal y rehabilitación de la vía.

Dadas las características de estos desechos no pueden ser mezclados con ningún otro. Por lo tanto, la empresa, desde el momento de su producción debe recolectarlos en un sitio diseñado para tal fin, puede ser en tanques separados en perfectas condiciones, limpios, secos, y rotulados conforme lo establece las normas de seguridad para su disposición final a través de empresas certificadas.

En cuanto al manejo de combustible de requerirse es importante que el transporte del mismo este aprobado, cuente con extintores y materiales absorbentes en caso de darse algún derrame.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto, se desarrolla sobre una servidumbre pública vial existente. En concordancia con el uso actual dado. En general la zona no cuenta con zonificación por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), autoridad regente en cuanto a esta demarcación, pero por las condiciones propias del sitio entra en la clasificación tipo Residencial Rural (R-R). Las áreas

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

circundantes al proyecto son utilizadas por las comunidades para el desarrollo de actividades agropecuarias y residenciales (incluyendo escuelas, iglesias). El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial certifica derecho de vía de 30 m de la carretera de Caisán (a la Plaza Caisán – Volcán). Se adjunta en el Anexo No. 1 Copia de Certificación Derecho de Vía.

5.9 Monto global de inversión

El monto global de inversión para el proyecto ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”, es de B/. 12,027,867.16.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Descripción del ambiente físico en el que se prevé desarrollar el Proyecto ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

6.1 Formaciones Geológicas Regionales

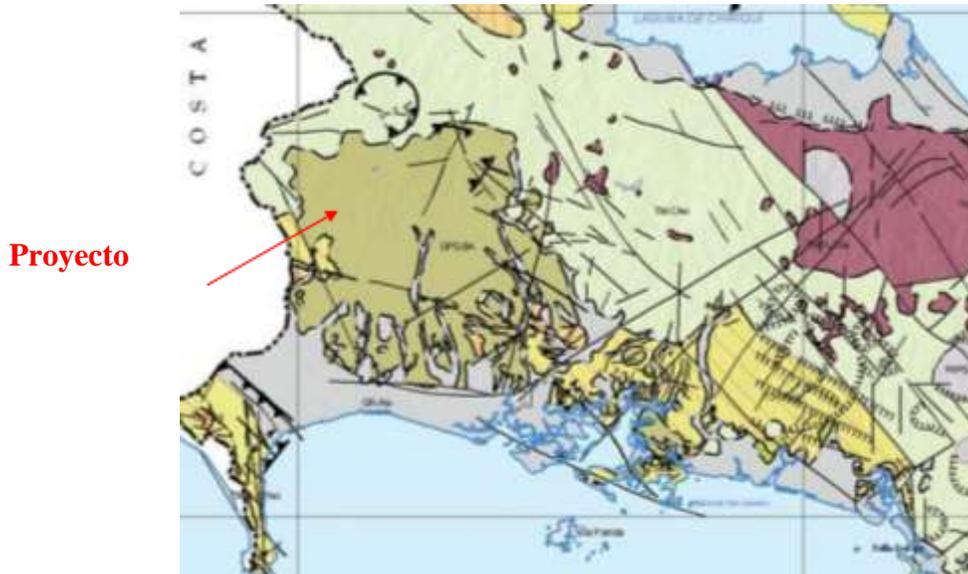
La geología regional del área en estudio se origina en una zona de geología originaria de un periodo cuaternario, corresponden a la formación Barú (símbolo QPS – BA). De formaciones volcánicas de basaltos / andesitas, cenizas, tobas aglomerados y lavas. El área específica del estudio presenta una geomorfología denominada Explayamientos hidro- volcánico en su morfonocrología cuaternario antiguo medio. Fuente de información: Atlas Ambiental de la República de Panamá, Primera versión 2010 – Autoridad Nacional del Ambiente.

6.1.2 Unidades geológicas locales

El área específica en estudio presenta una geología local característicos y predominante de rocas de origen volcánico, compuesta de basaltos, andesitas, cenizas, tobas, aglomerados y lavas. Las regiones de montaña están modeladas en rocas volcánicas y plutónicas. Fuente de información: Atlas Ambiental de la República de Panamá, Primera versión 2010 – Autoridad Nacional del Ambiente.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Imagen No. 1 Mapa Geológico



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

6.3. Caracterización del suelo

Según el mapa de clasificación taxonómica de suelos de Panamá, el área donde se desarrollará el proyecto forma parte de una amplia zona donde predominan suelos andisoles. De acuerdo a estudios realizados en la zona, las características de los suelos en estudios son: de origen volcánico, muy fértiles pero muy frágiles a sufrir degradación, compuestos de arcillas alófanas, alto contenido de materia orgánica, ricos en nutrientes como potasio, calcio, fósforo es retenido por las arcillas (fijación).

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Imagen No. 2 Mapa de Clasificación Taxonómica de Suelos de Panamá



Fuente: IDIAP-Mapa de Clasificación Taxonomica de suelos de Panamá, 2010.

6.3.1. La descripción del uso del suelo

El uso de suelo en el área de estudio está utilizado con infraestructuras de carreteras en todo el lineamiento del proyecto; por lo cual, el proyecto consiste en la rehabilitación de la vía existente manteniendo su uso de suelo. Las mejoras en la rehabilitación incluyen la construcción de un puente sobre quebrada Barriles en Volcán (Tierras Altas) (la cual, cuenta con infraestructura actualmente), colocación de alcantarillas para paso de agua pluviales y construcción de cunetas (infraestructura no existente), otros complementos tales como casetas de buses y entradas vehiculares a las viviendas.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Imagen No. 3

Observación: superficie de rodadura existente, sin cunetas, sin señales de tránsito.



Imagen No. 4

Observación: superficie de rodadura existente.



Imagen No. 5

Observación: superficie de rodadura existente y puente en Quebrada Barriles.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

La carretera prevista a rehabilitar (Volcán – Caisán) está establecida dentro de la servidumbre pública en la provincia de Chiriquí. El deslinde de esta vía presenta diferentes usos como: uso residencial rural, uso agropecuario, caminos o ramales de otras comunidades. De acuerdo al mapa de uso de suelo, los principales usos por su cobertura son de pasto y residencial.

Estos suelos colindantes presentan pendientes pronunciadas la mayor parte y cubiertos de pastos o rastrojos. Se identifican suelos con problemas de erosión por los usos agropecuarios dados y por las fuertes precipitaciones.

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

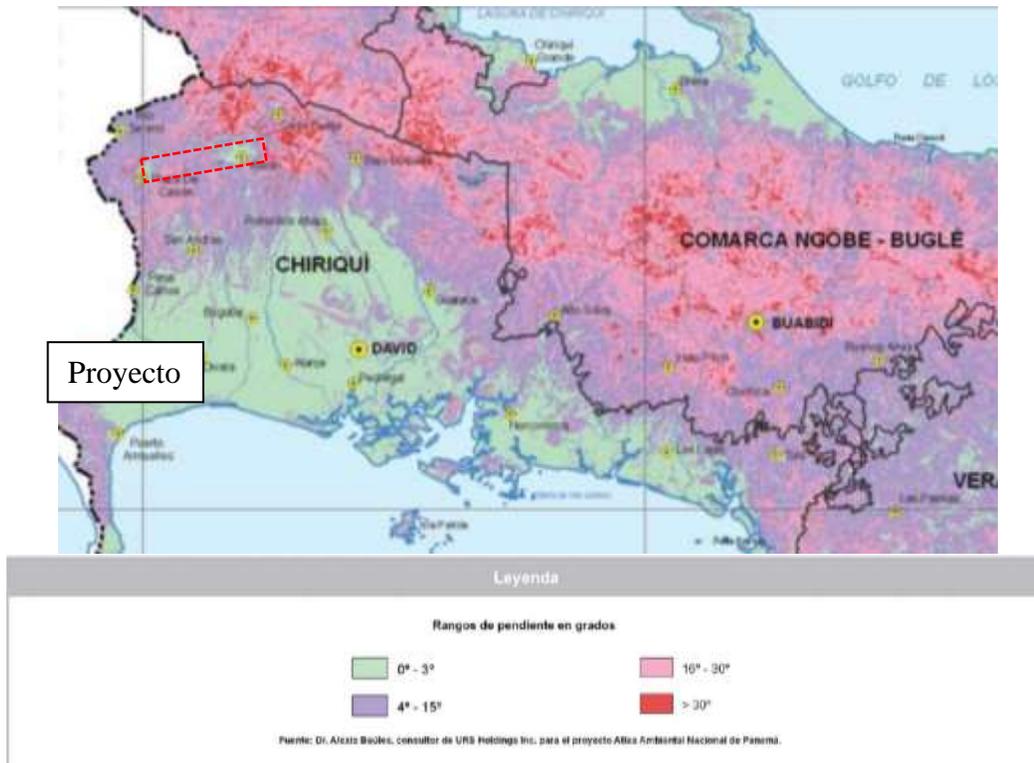
Los suelos del área y zonas cercanas del proyecto son clase VI; suelos no arables con limitaciones severas. El horizonte superior contiene un suelo con textura franco fino, franco grueso, su color muy negro y muy rica en humus. Tiene un espesor que alcanza 1.2 metros en las partes planas disminuyendo en aquellas laderas que cuentan con mayor pendiente. Son suelos profundos montañosos con pendientes muy fuerte de 13.8, sin embargo, en los valles intermontanos oscila entre suave y moderadamente inclinada. La capacidad agrologica es de buena a excelente y según el Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental para la República de Panamá es de uso forestal, preferiblemente plantación; ganadero agropecuario II, agrícola con limitación, ganadero, plantación forestal. Presenta buen drenaje interior en los suelos.

6.4. Topografía

Información disponible en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (ANAM, 2010), indica que el proyecto se encuentra en un sector cuya topografía presenta una gran variación de pendiente en el lineamiento. Teniendo inclinaciones de pendiente de 30° variando hasta teniendo una pendiente baja de 4° a 15°. Estas variaciones ocurren igualmente en su altitud; esta área se ubica a una altura máxima de 1,3963 msnm en Volcán y mínimo de 815 msnm específicamente en Caisán.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Imagen No. 6 Pendiente en grados



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

6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar escala 1:50,000

El mapa topográfico a escala 1:50,000 se adjunta el Anexo No. 4 del presente documento.

6.5. Clima

De acuerdo a la clasificación de clima del doctor Alberto A. McKay el área en estudio presenta un clima clasificado como *oceánico de montaña baja*. El cual, está presente en las vertientes a barlovento del alisio nórdico de más de 900-1,000 metros de Bocas del Toro, extendiéndose también a sectores montañosos altos de Boquete y Gualaca en Chiriquí. Es fresco, muy lluvioso y sin estación seca. En Alto Lino, Boquete, a los 1,450 msnm la temperatura promedio anual se estima en 18 °C y los totales pluviométricos son de 3,710 mm al año. Prácticamente no hay estación

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

seca, salvo algunas semanas en febrero. En sitio se registra una precipitación media anual de 3,400 mm y evapotranspiración media anual de 900 mm.

6.6. Hidrología

El área en estudio se encuentra en la región hídrica del Pacífico Occidental comprende la provincia de Chiriquí, el sur de la Comarca Ngöbe-Buglé y la parte oeste y sur de la provincia de Veraguas. Sus cursos de agua desembocan en el Pacífico y en promedio en la cuenca llueven 3,322 mm al año, de los cuales el 87.7% ocurren en los meses lluviosos, y el restante en los meses secos

La hidrología del proyecto consiste en aguas superficiales naturales. Pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica No. 102 río principal las aguas del Río Chiriquí Viejo. El área de drenaje de la cuenca es de 1,376 Km²., hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 161 Km. La elevación media de la cuenca es de 1,100 msnm. y el punto más alto se encuentra sobre el Volcán Barú, ubicado en la parte nororiental, con una elevación de 3,474 msnm.

La cuenca hidrográfica del Río Chiriquí Viejo, está conformada por una red hidrológica irregular, caracterizada por ríos y quebradas. El Río principal es el Chiriquí Viejo con longitud de 161 Km, 788 Km² de drenaje, 524 m³/s de caudal promedio anual y nace en la cuenca alta, en el Distrito de Tierras Altas, cerca del Corregimiento Cerro Punta, en la zona conocida como El Respingo. En el curso alto del Río Chiriquí Viejo, los ríos más importantes (afluentes) lo constituyen, los ríos Colorado y el Candela, en el curso medio los ríos Caisán y Caña Blanca, en el curso bajo los ríos Jacú, Gariché y Dívala.

Las condiciones de la vegetación original de la cuenca se encuentran alteradas en un grado significativo, principalmente por la deforestación para fines agrícolas o ganaderos. A pesar de la rápida regeneración de la vegetación, las condiciones de explotación del suelo hacen que extensas áreas sean deforestadas, para dedicarlas a fines agropecuarios; esto aumenta el riesgo de erosión, arrastre de sólidos, deslizamientos de tierra, y con ello el peligro para la población, por los altos caudales que se concentran en los cauces, producto de la menor resistencia al flujo. Esto se aprecia

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

en que algunas corrientes llevan apreciables cantidades de sólidos del suelo, desechos orgánicos y basura.

El proyecto ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”; tiene influencia directa sobre dos fuentes de aguas superficiales que forman parte de la red de drenaje de la cuenca hidrográfica No. 104; las cuales son:

- Quebrada Barriles: Construcción de Puente Vehicular sobre Quebrada Barriles (Estación 5K+550), L=12.00m.
- Quebrada Alto Mina: Limpieza de Alcantarilla de Cajón (doble de 2.44m x 1.83m) Estación 23K+285.



Imagen No. 7

Observación: cauce de la quebrada Barriles (margen izquierdo hacia Caisán). Actividad principal a realizar, construcción de puente.



Imagen No. 8

Observación: cauce de la quebrada Alto Mina (margen izquierdo hacia Plaza Caisán). Actividad principal a realizar, limpieza de cajón.

Estas intervenciones se darán para el mejoramiento y mantenimiento de las infraestructuras existentes y que son requeridas para la infraestructura de la carretera. Se realizaron análisis de calidad de agua superficial como línea base en estas fuentes hídricas. Los parámetros analizados

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

son los siguientes: aceites y grasas, coliformes fecales, color, conductividad, demanda bioquímica de oxígeno (dbo5), oxígeno disuelto, potencial de hidrógeno (pH), sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos, temperatura, turbiedad.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Para el análisis de los parámetros se utilizó como referencia el reglamento aplicable al tipo de muestra Decreto Ejecutivo No. 75 del 4 de junio de 2008, norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo. Se adjunta Informe de Calidad de Agua Superficial en el Anexo No. 7.

Tabla No. 10				
Resultados de Análisis de Calidad de Agua Superficial				
Parámetros	Aguas abajo Quebrada Alto Mina	Aguas abajo Quebrada Barriles	VMP	Unidad
Físicos				
Color	20	5	100	UC
Conductividad	86±1	134±2		µS/cm
Ph a 25°C	7,13±0,11	7,42±0,11	6,5 – 8,5	Unid. ph
Solidos disueltos totales	44,3±0,5	72,1±0,9	<500	mg/L
Solidos suspendidos	8±1	2±1	<50	mg/L
Temperatura	23,9±0,5	22,1±0,5	±3°C de la T. N	°C
Turbiedad	2,4±0,1	1,36±0,09	<50	UNT
Químico				
Aceites y grasas	<2	<2	<10	mg/L

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 10				
Resultados de Análisis de Calidad de Agua Superficial				
Parámetros	Aguas abajo Quebrada Alto Mina	Aguas abajo Quebrada Barriles	VMP	Unidad
Oxígeno disuelto	8.20±0,14	8,20±0,14	>7	mg/L
Biológico				
Coliformes fecales	2,700 (1 587; 4 594)	6 000 (3 833; 9 393)	<250	UFC/100 mL
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅)	<2	<2	<3	mg/L
Fuente: Informe de Resultados, Análisis de Calidad de Agua Superficial. Junio 2021				

6.6.1.a Caudales (Máximo, Mínimo y Promedio anual)

El caudal promedio del Rio Chiriquí Viejo es de 24.97 m³/s caudal máximo de 193.80 m³/s y un caudal mínimo de 4.01 m³/s. Del Estudio Hidrológico – Hidráulico de Quebrada Barriles la estimación del caudal máximo instantáneo para un período de retorno de 1 en 100 años para el puente de: Qd=91.182 m³/s. Se adjunta Informe de Estudio Hidrológico – Hidráulico de Quebrada Barriles en el Anexo No. 8.

6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes

No aplica, el proyecto ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”, no colinda con áreas marinas, ni costeras.

6.6.2. Aguas subterráneas

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

De acuerdo con el Mapa Hidrogeológico de Panamá (Atlas Ambiental 2010), como referencia de aguas subterráneas en el área de estudio, esta se encuentran Acuíferos predominantemente intergranulares con permeabilidad variable. Acuíferos moderadamente productivos ($Q=3-10 \text{ m}^3/\text{h}$) de formaciones geológicas: Barú (QPS-BA) y El Valle (TMPL-VA), constituidas por depósitos piroclásticos predominantes, aluviones ocasionales, aglomerados, cenizas, tobas, conglomerados, subordinados, flujos lávicos indiferenciados. Acuíferos de extensión variable, libres, constituidos por productos volcánicos fragmentarios de granulometría variable, sobrepuestos a flujos lávicos indiferenciados. La calidad química de las aguas es generalmente buena.

El proyecto no contempla el uso de aguas subterráneas en ninguna de sus fases.

6.7. Calidad de aire

El entorno sobre del área en estudio es de tipo rural, predominan áreas agropecuarias, áreas de viviendas y sus complementos como escuelas, iglesias; áreas con vegetación nativa en regeneración; y áreas abiertas.

El tráfico vehicular es bajo por lo que no puede considerarse como fuente de contaminación del aire. Sin embargo, los equipos utilizados para la rehabilitación vial y construcción del puente, podrían causar emanaciones contaminantes, si no se controla el estado mecánico de los mismos y se aplican medidas de mitigación (mantenimiento preventivo de máquinas, humedecimiento del suelo expuesto para evitar la suspensión de partículas).

6.7.1. Ruido

Las visitas directamente al área en estudio para el levantamiento de la línea base, permiten de igual manera identificar las principales fuentes de ruido en la zona. Para este caso en particular no se identificaron o definieron fuentes de ruidos significativos que provoquen molestias al entorno natural ni población. Los niveles de ruido son bajos en general. Se identifica que las actividades del proyecto si generaran un aumento en los niveles de ruido debido a los trabajos requeridos de

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

movimiento de equipos pesados y maquinarias. Sin embargo, estas molestias serán puntuales, con corta duración y con la aplicación de medidas ambientales.

6.7.2. Olores

En términos generales no se perciben olores molestos en la zona. Los recorridos realizados en el lineamiento no se percibieron olores molestos de los sitios colindantes. Por el momento no se encuentran industrias o actividades que generen olores desagradables. El proyecto no involucra procesos que puedan generar malos olores en ninguna de sus fases.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.

De acuerdo con la información bibliográfica consultada y en indagaciones a nivel de la comunidad, el área en la cual se planifica desarrollar el proyecto, a la fecha no se han registrados hechos de tipos naturales que se puedan catalogar como amenazas. Lo conocido es la falla activa de Chiriquí, que registra sismos desde 1871 hasta la fecha. De acuerdo a mapas de microzonificación Sísmica consultados, el área en estudio se ubica en la Zona denominada “Nivel de riesgo Alto”, lo que significa que el riesgo de ocurrencia de sismos está presente.

6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

El Mapa de Susceptibilidad de Inundaciones por cuenca del Atlas Ambiental de la República de Panamá, la susceptibilidad a inundaciones en la cuenca del río Chiriquí Viejo como de Alta. Ubicando el lineamiento vial dentro de esta clasificación de susceptibilidad alta a inundaciones. Cabe resaltar que el área en estudio no registra ocurrencias de inundaciones.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

El Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos, por distrito del Atlas Ambiental de la República de Panamá, la susceptibilidad a deslizamiento en los distritos del lineamiento a rehabilitar es moderada y alta su ocurrencia. Cabe resaltar que el área en estudio no registra ocurrencias de deslizamiento.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto carretero se encuentra ubicado en el CORREGIMIENTO DE PLAZA CAISAN, DISTRITO DE RENACIMIENTO, CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ y cubre un largo de 23.8 kilómetros.



Imagen No. 9

Observación: Inicio del proyecto.



Imagen No. 10

Observación: Final del proyecto.

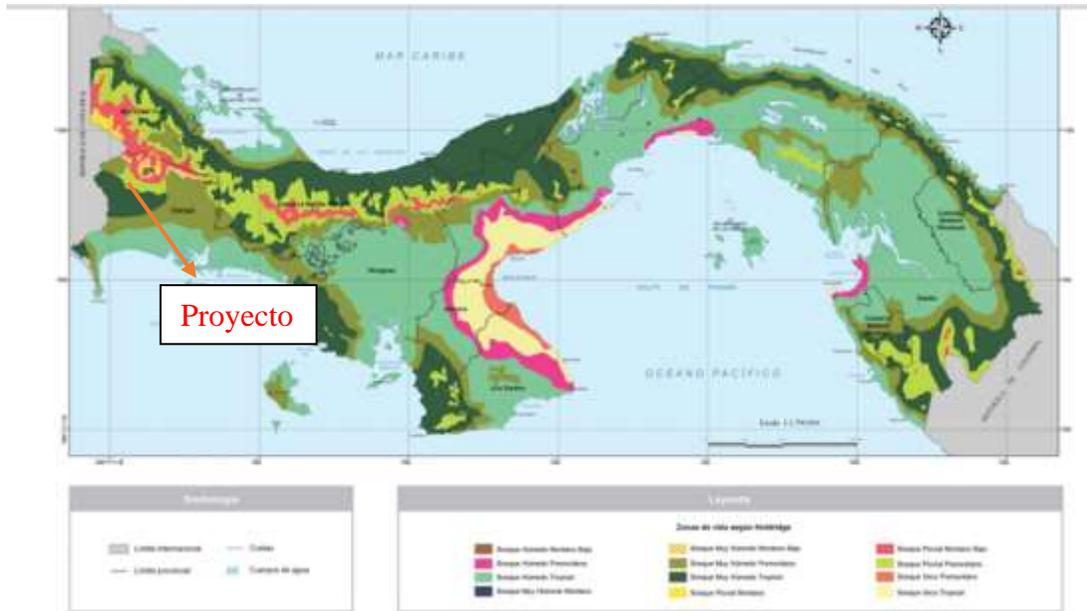
El área de afectación directa actualmente se encuentra muy perturbada por la acción antrópica, ya que es una vía que se encuentra en funcionamiento y las áreas colindantes mantienen un uso agropecuario y para residencias. Esta condición, se refleja claramente en la pobre diversidad biológica tanto de flora como de fauna dentro del área donde se realizará la construcción de la carretera.

Se realizó giras de campo al área del proyecto donde se recopilaron los datos, que nos ayudaron a detallar los aspectos concernientes a la flora, fauna y ecosistemas frágiles del lugar. Además, se complementó la información, con textos especializados e información obtenida de internet.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Imagen No. 11

Mapa de las Zonas de vida de Holdridge



En base al Sistema de Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, y basándonos en los trabajos de Zonas de Vida de Panamá y Demostraciones Forestales (Tosi 1971), el área del proyecto se encuentra ubicada en la zona de vida del Bosque Pluvial Premontano. De las tres zonas de vida del Bosque Pluvial de Panamá este es el más extenso en área e incluye alrededor de 9, 975 kilómetros cuadrados o sea el 12,6% del territorio nacional.

El bosque natural y probablemente virgen persiste en casi toda esta área, con excepción de las áreas que se encuentran con buena accesibilidad física como es el área de Cerro Azul en la provincia de Panamá, áreas ocupadas por poblaciones indígenas en la cordillera del Tabasará, provincia de Veraguas y en la provincia de Chiriquí sobre suelos volcánicos. Este tipo de vegetación incluye algunas especies propias de tierras de mayor altitud, con árboles que presentan usualmente 30 y hasta ocasionalmente 40 m de altura, con troncos generalmente rectos, relativamente de poco diámetro, pero con presencia de numerosos árboles con diámetros comerciales; se caracteriza por su alta densidad, lo que dificulta apreciar los estratos presentes.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

7.1 Características de la Flora

El área de estudio que va de la comunidad de Volcán a Caisán presenta un trayecto de 23K + 800, donde presenta una cobertura vegetal representada principalmente por pastos utilizados para ganadería y áreas de cultivo, alternando con arbustos y hierbas entrelazadas (matorral), rastrojos con árboles dispersos y cercas vivas.

La caracterización de la flora se desarrolló en tres pasos:

- Paso 1: Visita al área del proyecto; recorrido del trayecto; ubicación de los límites de éste y verificación de coordenadas UTM con un GPS.
- Paso 2: Realización del Inventario Forestal y análisis del tipo de vegetación existente.
- Paso 3: Trabajo de oficina: verificación de los datos colectados en campo, análisis de la data; obtención de estadísticas e identificación de las especies que no se pudieron identificar en campo.

Visita inicial de campo

Se realizó una visita inicial de campo en la cual se recorre el terreno, se toman coordenadas UTM, se realizan identificaciones florísticas y se reconoce el área.

Inventario Forestal y análisis del tipo de vegetación existente.

El trabajo de campo se inició el mismo día; el trabajo que se realizó consistió en identificar los diferentes tipos de cobertura vegetal y medir los árboles con Diámetro a la Altura del Pecho¹ (DAP) mayor de 20 centímetros (DAP > 20 cm).

Y se midió la totalidad de los árboles encontrados en el terreno que serán afectados de manera directa (tala) por la construcción del proyecto.

¹ El DAP se mide a una altura aproximada de 1.30 m sobre el nivel del suelo.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Se hicieron las anotaciones, y se tomaron como implementos de trabajo, materiales como: Cinta Diamétrica, Hipsómetro, Libreta de campo impermeable, lápices, pilotos, Binoculares de alta resolución, Instrumento de Posición Geográfica (GPS), etc.

Trabajo de oficina

Los trabajos de oficina consistieron en preparar un listado de los árboles registrados en campo, según especie e interés especial (exótico, endémico y protegido).

Para la identificación de las especies se utilizó como apoyo la base de datos *On Line* del Herbario de la Universidad de Panamá²,

Una vez, preparado el listado se comparó con el Anexo de la Resolución del Ministerio de Ambiente DM-0657-2016 “*Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones*” y con las listas de los sitios en la Internet de la UICN (Lista Roja)³ y CITES⁴.

Caracterización Vegetal.

La vegetación registrada a lo largo del área de afectación directa donde se desarrollara el proyecto está compuesta principalmente por especies herbáceas y arbustivas, colonizadoras de espacios abiertos y características de las primeras etapas de sucesión vegetal, las mismas se encuentran comúnmente asociadas a zonas de potreros o zonas agrícolas; también se registran algunos árboles dispersos a lo largo de todo el trayecto estos en ningún tramo conforman una asociación vegetal que podamos llamar bosque

En cuanto a las coberturas vegetales, o tipos de vegetaciones existentes en el área de estudio, se identificaron los siguientes:

² <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>

³ <http://www.iucnredlist.org/>

⁴ Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: <http://www.cites.org/>

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Rastrojo: Son formaciones naturales cuyo estado de sucesión secundaria se encuentra en una etapa inicial de desarrollo.

En ellas dominan las especies heliófitas, características de las primeras etapas de sucesión vegetal, muchos arbustos lianas y pequeños árboles de especies pioneras como guarumo (*Cecropia sp.*), Pinta mozo (*Vismia macrophila*), cope (*Clusia sp.*) así como algunas plantas de la familia heliconidae, melastomataceae y fabaceae principalmente.

Las especies presentes en este tipo de vegetación no tienen gran valor comercial, pero ejercen funciones de mejoramiento de suelo y generan las condiciones ambientales necesarias para la colonización de especies propias de etapas más avanzadas.

Uso Agropecuario de Subsistencia: es el tipo de vegetación más representativa en la colindancia y en la servidumbre vial en el trayecto del proyecto y podemos caracterizarla de la siguiente manera:



Imagen No. 12

Observación: Potrero.



Imagen No. 13

Observación: Cultivo de maíz.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Potreros y Cultivos Agrícolas: es una cobertura artificial hecha por la mano del hombre, caracterización vegetal más representativa a lo largo de donde se dará la afectación directa del proyecto. Esta compuestas por pastos mejorados como Alicia (*Cynodones*), Ratana (*Ischaemum ciliare*), *Brachiaria humidicola* estos destinado para cría de ganado y producción lechera; cercas vivas Carate (*Bursera simaruba*), Nance (*Byrsonima crasifolia*), Guayaba (*Psidium guajaba*), Gallito (*Erithrina sp*), Macano (*Diphisa americana*) y la principal actividad en cuanto a la producción de cultivos agrícolas como café, yuca, plátano, maíz.

En el área del puente sobre la quebrada Barriles no se registró la presencia de vegetación arbórea en el área de afectación solo se observa el crecimiento de pasto.

Las características de la flora en el área destinada para el depósito de materiales y almacenamiento de equipo pesado, entre otros; está compuesta de pasto como se puede observar a continuación. Y rodeada de cercas vivas que dividen la propiedad.



Imagen No. 14

Observación: vegetación de pasto en el área de depósito y almacenamiento.

A solicitud de la dueña del terreno, se realizara una remoción del pasto. Y se colocara en los límites del área para nuevamente ser distribuidos en el terreno una vez se concluyan con las actividades del proyecto.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Las características de la flora en el área destinada para sitio de botadero; está compuesta de hierba de la familia de Poaceae, por no encontrarse en etapa fértil no puede ser identificada hasta especie y algunas plantas herbáceas del género Musa. Como se puede observar a continuación.



Imagen No. 15

Observación: vegetación de pasto en el área de sitio de botadero.

Imagen No. 16
Observación: vegetación tipo pasto de sitio previsto como camino opcional durante la construcción del puente en quebrada Barriles.



7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal

La vegetación arbórea que se verá intervenida por Poda o Tala, toda se encuentra dentro de la servidumbre vial existente, son árboles dispersos a lo largo del trayecto del proyecto y cercas vivas localizada en el perímetro. Se registraron cuatro (4) individuos para tala dentro del área de afectación directa del proyecto, que cumplían con la metodología de un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP)⁵ igual o mayor que 20 cm; se contabilizaron 113 individuos para podas, todos ellos pertenecientes a 42 especies.

⁵ La altura estándar para medir el DAP es de aproximadamente 1.30 m por encima del suelo.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Objetivos del Inventario Forestal

- Registrar los individuos de las diferentes especies arbóreas del área.
- Estimar el volumen (m³) de madera presente en el proyecto.
- Identificar especies en peligro, vulnerable, protegidas o endémicas de acuerdo con la Legislación Nacional, UICN y CITES.

Alcance del Inventario Forestal

El trabajo se llevó a cabo en las áreas de afectación directa del proyecto donde por los trabajos se puede dar afectación sobre la vegetación presente. El proyecto no impactara en gran medida árboles; ya que la vía está actualmente en operación y no existen gran cantidad de árboles que se vean afectados por el desarrollo del proyecto.

Materiales y equipo utilizado

Cintas para medir diámetro, hipsómetro para medir altura comercial, GPS Garmin, cámara fotográfica, libreta de anotación, binoculares etc.

Metodología

Se realizó una gira al área, se recorrió el terreno y se ubicaron las coordenadas geográficas con un GPS; luego se procedió a identificar, uno a uno, los árboles en el terreno con DAP > 20 cm; se midieron los diámetros respectivos con una cinta diamétrica metálica de 3 m de longitud con escala en centímetros. Las alturas al fuste de los individuos se midieron con ayuda de un Hipsómetro, posteriormente esta información fue procesada para calcular el volumen de madera.

Los árboles fueron debidamente medidos y marcados con spray naranja fluorescente, a fin de que sean fácilmente detectados durante la supervisión.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Imagen No. 17

Observación: Toma de DAP y datos de árboles para tala.



Imagen No. 18

Observación: Marcado de los árboles con spray.

Para el cálculo del volumen de madera se utilizó la siguiente formula de SAMALIAN.

$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff$ en donde:

V = Volumen de madera en metros cúbicos.

D = Diámetro a la altura del pecho en metros.

H = Altura comercial en metros.

Ff = Factor de forma A (0.60), B (:50), y C (.40)

Resultados del inventario forestal

Se registraron cuatro (4) individuos pertenecientes a tres (3) especies para tala dentro del área de afectación directa del proyecto, que cumplían con la metodología de un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) igual o mayor que 20 cm; de estos cuatro (4) especímenes se registró un volumen total de madera de 1.2855 M³. Para poder contabilizarlos se contabilizaron 111 individuos, todos ellos pertenecientes a 25 especies.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 11

Resultados generales del inventario forestal árboles para tala.

Nombre común	Especie	Altura total	DAP	Altura comercial	Volumen de madera M³	Coordenadas UTM UPS (wgs84)
Guabito de mono	<i>Inga edulis</i>	7	0.33	1.5	0.0770	0316493
						0971224
Cenizo	<i>Ulmus mexicanus</i>	15	0.7	2	0.4618	0315841
						0971726
Cenizo	<i>Ulmus mexicanus</i>	20	0.72	2	0.4886	0312534
						0971663
Guarumo	<i>Cecropia insignis</i>	17	0.37	4	0.2581	0302381
						0968764

Listado de Árboles inventariado que se verán afectado por Poda y Tala.

Interpretación:

Árboles por Podar	
Árboles por Talar, mayores de 20 cm	

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 12

Listado de Árboles inventariado que se verán afectado por Poda y Tala.

Localización (Estacionamiento)	L/D o L/I	Nombre Común	Nombre Científico	H. total (Mts)	DAP (Mts)	H. comercial (Mts)	Total, M ³	Poda (P) o Tala (T)	Observaciones
0k+055 @ 0k+110	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					p	Ramas sobre la Vía
	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					p	Ramas sobre la Vía
	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					p	Ramas sobre la Vía
	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
0k+160	L/I	Guabita de mono	<i>Inga edulis</i>					P	Ramas sobre la Vía
0k+800	L/I	Abeto	<i>Abies sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
0k+805	L/I	Abeto	<i>Abies sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
0k+810	L/I	Abeto	<i>Abies sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
0k+815	L/I	Abeto	<i>Abies sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
0k+840	L/D	Guayabito	<i>Eugenia sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
1k+700	L/I	Abeto	<i>Abies sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
1k+710 @ 1k+800	L/D	Rastrojo	<i>Nectandra cuspidata</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D		<i>Inga edulis</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D		<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D		<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 12

Listado de Árboles inventariado que se verán afectado por Poda y Tala.

Localización (Estacionamiento)	L/D o L/I	Nombre Común	Nombre Científico	H. total (Mts)	DAP (Mts)	H. comercial (Mts)	Total, M³	Poda (P) o Tala (T)	Observaciones
1k+850	L/I	Sigua	<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+000 @2k+040	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+070	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+110	L/I	Capulin	<i>Trema micrantha</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+155	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+240	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+250	L/I	Sigua	<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+300	L/D	Sigua	<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+420	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+490	L/D	Jordan	<i>Nectandra cuspidata</i>					P	Ramas sobre la Vía
2k+560	L/D	Guabita de mono	<i>Inga edulis</i>	7	0.33	1.5		T	Afectación por remoción
2k+700	L/I	Sigua	<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía
2K+730	L/I	Jordán	<i>Nectandra cuspidata</i>					P	Ramas sobre la Vía
3K+120	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
3K+160	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
3k+200	L/I	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>					P	Ramas sobre la Vía
3k+310 @ 3k+340	L/D	Cerca viva	<i>Psidium guajava</i>					P	Ramas sobre la Vía

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 12

Listado de Árboles inventariado que se verán afectado por Poda y Tala.

Localización (Estacionamiento)	L/D o L/I	Nombre Común	Nombre Científico	H. total (Mts)	DAP (Mts)	H. comercial (Mts)	Total, M³	Poda (P) o Tala (T)	Observaciones
3k+470	L/I	Cenizo	<i>Ulmus mexicanus</i>	15	0.7	2		T	Afectación por remoción
4k+930 @ 5k+090	L/I	Rastrojo	<i>Clusia minor</i>					P	Afectación por remoción
	L/I		<i>Conostegia sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I		<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I		<i>Clethra mexicana</i>					P	Ramas sobre la Vía
5k+095 @ 5k+ 150	L/I	Cerca viva	<i>Erythina sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
5K+800	L/D	Higuerón	<i>Ficus sp. 2</i>					P	Ramas sobre la Vía
6k+800 @ 7k+ 110	L/D	Cerca viva	<i>Psidium guajava</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D		<i>Erythina sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D		<i>Abies sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D		<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía
7k+520	L/I	Cenizo	<i>Ulmus mexicanus</i>	20	0.72	2		T	Afectación por remoción
8k+200 @ 8k+290	L/I	Rastrojo	<i>Clusia minor</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I		<i>Conostegia sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I		<i>Cecropia longifolia</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I		<i>Clethra mexicana</i>					P	Ramas sobre la Vía
9K+060	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
9k+820	L/D	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>					P	Ramas sobre la Vía
10k+730	L/D	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>					P	Ramas sobre la Vía

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 12

Listado de Árboles inventariado que se verán afectado por Poda y Tala.

Localización (Estacionamiento)	L/D o L/I	Nombre Común	Nombre Científico	H. total (Mts)	DAP (Mts)	H. comercial (Mts)	Total, M³	Poda (P) o Tala (T)	Observaciones
11k+220	L/I	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>					P	Ramas sobre la Vía
11k+225 @ 11k+900	L/D	Rastrojo	<i>Conostegia sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D		<i>Clusia minor</i>				P	Ramas sobre la Vía	
	L/D		<i>Byrsonima crassifolia</i>				P	Ramas sobre la Vía	
	L/D		<i>Cecropia longifolia</i>				P	Ramas sobre la Vía	
	L/D		<i>Clethra mexicana</i>				P	Ramas sobre la Vía	
12k+000 @ 12k+100	L/D	Rastrojo	<i>Byrsonima crassifolia</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D		<i>Cecropia longifolia</i>				P	Ramas sobre la Vía	
	L/D		<i>Clethra mexicana</i>				P	Ramas sobre la Vía	
	L/D		<i>Conostegia sp.</i>				P	Ramas sobre la Vía	
12k+135	L/D	Sangrillo	<i>Croton draco</i>				P	Ramas sobre la Vía	
12k+400 @ 12k+575	L/D	Cerca viva	<i>Myrsine coriacea</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/D		<i>Bursera simaruba</i>				P	Ramas sobre la Vía	
	L/D		<i>Ficus sp.</i>				p	Ramas sobre la Vía	
	L/D		<i>Conostegia sp.</i>				p	Ramas sobre la Vía	
	L/D		<i>Psidium guajava</i>				p	Ramas sobre la Vía	
12k+715	L/D	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>				P	Ramas sobre la Vía	
12k+900	L/I	Canelillo	<i>Conostegia sp.</i>				P	Ramas sobre la Vía	
12k+905	L/I	Canelillo	<i>Conostegia sp.</i>				P	Ramas sobre la Vía	
14k+200	L/I	Sigua	<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 12

Listado de Árboles inventariado que se verán afectado por Poda y Tala.

Localización (Estacionamiento)	L/D o L/I	Nombre Común	Nombre Científico	H. total (Mts)	DAP (Mts)	H. comercial (Mts)	Total, M³	Poda (P) o Tala (T)	Observaciones
14k+450 @ 14k+500	L/I	Rastrojo	<i>Conostegia sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I		<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
	L/I		<i>Inga edulis</i>					P	Ramas sobre la Vía
14k+820	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
15k+200k	L/D	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
15k+710	L/I	Sigua	<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía
15k+800	L/D	Guabo	<i>Inga vera</i>					P	Ramas sobre la Vía
16k+615	L/D	Guabita de mono	<i>Inga edulis</i>					P	Ramas sobre la Vía
17k+530	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
17k+740	L/I	Mangle de montaña	<i>Myrsine coriacea</i>					P	Ramas sobre la Vía
17k+830	L/D	Mango	<i>Manguifera indica</i>					P	Ramas sobre la Vía
18k+200	L/I	Guabita de mono	<i>Inga edulis</i>					P	Ramas sobre la Vía
18k+220	L/I	higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
18K+350	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					p	Ramas sobre la Vía
19k+500 @ 19k+720	L/D	Cerca viva	<i>Bursera simaruba</i>					p	Ramas sobre la Vía
19k+790	L/D	Mango	<i>Manguifera indica</i>					p	Ramas sobre la Vía
19k+930	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
20k+390	L/D	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
20k+900	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
20k+940	L/D	Guarumo	<i>Cecropia insignis</i>	17	0.37	4		T	Afectación por remoción

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 12

Listado de Árboles inventariado que se verán afectado por Poda y Tala.

Localización (Estacionamiento)	L/D o L/I	Nombre Común	Nombre Científico	H. total (Mts)	DAP (Mts)	H. comercial (Mts)	Total, M³	Poda (P) o Tala (T)	Observaciones
21k+500	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
22k+680	L/I	Sigua	<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía
22k+810	L/I	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
22k+815	L/D	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
22k+817	L/D	Higo	<i>Ficus sp.</i>					P	Ramas sobre la Vía
22K+830	L/D	Amarillo	<i>Terminalia amazonia</i>					P	Ramas sobre la Vía
22k+950	L/D	Desconocido	<i>Desconocido</i>					P	Ramas sobre la Vía
23k+070	L/I	Sigua	<i>Ocotea austinii</i>					P	Ramas sobre la Vía

Fuente: levantamiento de línea base biológica, mayo 2021.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

Todas las especies reportadas para el área del proyecto son comunes, de amplia distribución en la geografía nacional, ninguna especie endémica y dos especies exóticas mango (*Manguifera indica*), Abeto (*Abeis sp.*). Con bases en el listado de la Resolución DM-0657-2016 “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones” y con las listas de los sitios en la Internet de la UICN (Lista Roja) y CITES.

Se estableció que no se talaran especies que están bajo criterio de protección por las leyes de Panamá o por leyes internacionales.

7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1: 20,000

Se adjunta en el Anexo No. 9 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo corresponde a la Clasificación. Cabe mencionar que la escala está dada para abarcar el área del Proyecto y sitios colindantes, con el objetivo que se pueda apreciar el uso de suelo de esa área.

7.2. Características de la Fauna

La fauna existente se encuentra íntimamente relacionada con el tipo de cobertura vegetal, por lo cual, la diversidad de especies muestreadas y representadas es pobre, ya que son zonas alteradas por la presencia humana, sumado al contaste tráfico de vehículos. Tomando esto en cuenta para el Análisis y Evaluación de este Componente Biótico se realizó una visita de campo donde se ubicaron los límites del proyecto y se realizó un recorrido en busca de animales o sus rastros.

⁶ <http://www.iucnredlist.org/>

⁷ Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: <http://www.cites.org/>

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Para complementar la información recabada en campo se entrevistó a residentes del área los cuales nos brindaron información sobre la fauna del lugar.

Metodología

Para el inventario de fauna se realizó una búsqueda generalizada a lo largo y ancho del proyecto, realizando observaciones tanto directas como indirectas (huellas, heces, madrigueras, etc.). El equipo que se utilizó para el trabajo: cámara, binoculares linterna, GPS y bastón herpetológico.

Mamíferos

La presencia de mamíferos es poco frecuente, durante la visita al proyecto no se registró ningún mamífero esto posiblemente debido a lo perturbado del lugar y al frecuente paso de vehículos; sin embargo, al entrevistar a algunos moradores nos indicaron que en el área y sus alrededores se han observado algunos mamíferos que presentamos a continuación.

Mamíferos reportados.

Tabla No. 13		
Nombre de especies de mamíferos.		
Taxonomía	Nombre Común	Observado (O) Reportado (R)
Familia: Sciuridae		
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla	R
Orden: Carnivora		
Familia: Canidae		
<i>Canis latrans</i>	Coyote	R
Didelphimorphia		

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 13		
Nombre de especies de mamíferos.		
Taxonomía	Nombre Común	Observado (O) Reportado (R)
Familia: Didelphidae		
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya	R
Fuente: levantamiento de línea base biológica, mayo 2021.		

Aves

Las aves son las más representadas dentro del proyecto, las condiciones ambientales de áreas abiertas, así como la zona de rastrojo, atrae a diversas especies. Durante la visita de campo se observaron 21 especies distribuidas en 14 familias y 8 órdenes. Siendo las aves del orden Paseriformes o aves canoras las más comúnmente observadas durante la visita al área.

Aves observadas.

Tabla No. 14		
Especies de Aves		
TAXONOMIA	Nombre común	Observado (O) Reportado (R)
Accipitriformes		
Accipitridae		
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán pollero	O
Cathartiformes		
Cathartidae		
<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo cabesirojo	O
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	O
Columbiformes		

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 14		
Especies de Aves		
TAXONOMIA	Nombre común	Observado (O) Reportado (R)
Columbidae		
<i>Columbina talpacoti</i>	Tierrerrita colorada	O
Cuculiformes		
Cuculidae		
<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero piquiliso	O
Falconiformes		
Falconidae		
<i>Milvago chimachima</i>	Gavilán caminero	O
Gruiformes		
Rallidae		
<i>Aramides cajaneus</i>	Cocaleca	O
Passeriformes		
Fringilidae		
<i>Spinus xanthogastrus</i>	Jilguero ventriamarillo	O
Emberizidae		
<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión de collar	O
Icteridae		
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango	O
<i>Sturnella magna</i>	Pradero común	
Mimidae		
<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte	O
Thraupidae		

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 14		
Especies de Aves		
TAXONOMIA	Nombre común	Observado (O) Reportado (R)
<i>Sporophila minuta</i>	Semillero canela	O
<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	O
<i>Ramphocelus passerinii</i>	Tangara terciopelo	O
Troglodytidae		
<i>Troglodytes aedon</i>	Ruiseñor	O
Turdidae		
<i>Turdus grayi</i>	Choroteca	O
Tyrannidae		
<i>Elaenia chiriquensis</i>	Fiofío belicoso	O
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo	O
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Mosquero melancolico	O
Piciformes		
Picidae		
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero	O
Fuente: levantamiento de línea base biológica, mayo 2021.		

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Imagen No. 19

Observación: *Sturnella magna*



Imagen No. 20

Observación: *Coragyps atratus*



Imagen No. 21

Observación: *Sporophila minuta*



Imagen No. 22

Observación: *Zonotrichia capensis*

Fuente: *fotografías tomadas durante la visita de campo.

Reptiles.

Se registro en el área del proyecto apenas la presencia de 3 reptiles. Entre los reptiles reportados por los residentes del lugar se encuentra (*Bothrops asper*) que es una de las víboras más peligrosas en el país y con gran importancia en la salud por los casos de mordeduras. Durante la visita se pudo observar una falsa coral (*Erythrolamprus bizona*) a orillas de la carretera.

Reptiles y Anfibios observadas y reportadas.

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 15 Nombre de las especies de reptiles.		
Taxonomía	Nombre común	Observado (O) Reportado (R)
<i>Orden: Squamata</i>		
Familia iguanidae		
<i>Iguana iguana</i>	Iguana	R
Familia: Boidae		
<i>Erythrolamprus bizona</i>	Falsa coral	O
Familia: Viperidae		
<i>Bothrops asper</i>	Terciopelo	R
Fuente: levantamiento de línea base biológica, mayo 2021.		

Erythrolamprus bizona



Imagen No. 23

Observación: *Erythrolamprus bizona*.

Fauna de la fuente de agua (Quebrada Barriles).

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Se llevo a cabo una inspección al área de la quebrada Barriles en la zona donde se construirá el puente, no se registró la presencia de macrofauna acuática en el momento de los trabajos, esto se puede explicar posiblemente por el uso intensivo de agroquímicos en la zona, ya que en el momento de la visita a campo se pudo observar el uso de matamalezas en las cunetas alrededor de la carretera. El uso de estos productos se intensifica especialmente durante la época de lluvias donde estos son arrastrados y llevados a los ríos y quebradas.



Imagen No. 24

Observación: Área quemada con agroquímicos en las cunetas de la calle.

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

Todas las especies reportadas para el área del proyecto son muy comunes, de amplia distribución y ninguna es exótica; con bases en el listado de la Resolución DM-0657-2016, *“Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones”*. No se registraron especies protegidas por la legislación nacional o internacionales.

7.3 Ecosistemas frágiles

En el área del proyecto no se registraron ecosistemas frágiles ya que el área se encuentra bastante perturbada.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

El ecosistema más representativo es el de uso agropecuario que es el más extendido a lo largo del área donde se desarrollara el proyecto.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

8. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIECONOMICO

A continuación, se detalla las características estructurales y condiciones socioeconómicos, culturales e históricos del corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento y del corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, en la provincia de Chiriquí.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Los sitios colindantes de la carretera a rehabilitar, están en uso actualmente y diversas actividades. En una longitud de 23.8 kilómetros, los principales usos en ambos lados es para la producción ganadera, uso agrícola, uso residencial y complementos como escuelas e iglesias. Colindante se encuentran otras actividades a registrar, un sitio arqueológico reconocido como Barriles a una distancia de 100 mts aproximadamente de la vía a rehabilitar, accesos directos a caminos internos, fuente de extracción y otros.

Los trabajos de rehabilitación se ejecutaran en la vía existente y en la servidumbre pública. El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial certificación derecho de vía de 30m de la carretera de Caisán (a la Plaza Caisán – Volcán). Véase las siguientes imágenes.



Imagen No. 25

Observación: uso en sitios colindantes.



Imagen No. 26

Observación: uso en sitios colindantes.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Imagen No. 27

Observación: uso en sitios colindantes.



Imagen No. 28

Observación: uso en sitios colindantes.



Imagen No. 29

Observación: uso en sitios colindantes.

8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)

El ambiente socioeconómico a describir corresponde al corregimiento de Volcán. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2010 tiene una población de 12,717 personas, divididas en 6,587 hombres y 6,130 mujeres; registrando también 4,577 viviendas. Los lugares poblados del Corregimiento son 10 conocidos como Nueva California, Las Perlas, El Valle, 6 de agosto, Colonia del Valle, Brisas del Norte, La Fuente, La Florida, Bella Vista, Ojos de Agua, El Llano y Volcán. Los grupos étnicos que se puede encontrar en la población son mestizos, blancos y descendiente de los primeros pobladores europeos, también existe indígenas Ngäbe Bugle los

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

cuales en su mayoría vienen del oriente de la Provincia de Chiriquí y de la Comarca Ngäbe Bugle para realizar trabajos agropecuarios. Además, cabe resaltar que la población se ha visto incrementada con la presencia considerada de extranjeros de origen norteamericano, europeos, rusos y chinos.

Se registra que el 33.90% de la población asiste a la escuela y un 66.09% no asiste por educación; datos sin distinción del nivel. Algo excelente es que la educación en el corregimiento se puede realizar completamente; ya que existe centro de educación primaria, secundaria y centros universitarios. Se mencionan los centros educativos en el área:

- ❖ Extensión Universitaria de Tierras Altas.
- ❖ Colegio Secundario de Volcán.
- ❖ Escuela Oficial Nocturna de Tierras Altas.
- ❖ Colegio Agrícola Vocacional San Benito.
- ❖ Escuela Bilingüe Pauletino.
- ❖ Escuela Brother Elred.
- ❖ Escuela Primaria El Buen Pastor.
- ❖ Centro de Educación Básica General de Nueva California.
- ❖ Centro de Educación Básica General de Volcán.
- ❖ Centro de Educación Básica General de El Valle.
- ❖ Centro de Educación Básica General de Las Perlas.
- ❖ Escuela Adventista Nocturna de Tierras Altas.
- ❖ Academia Adventista Bilingüe de Volcán.

El ambiente socioeconómico del corregimiento de Plaza Caisán, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2010 tiene una población de 2,901 habitantes y una densidad de población de 30.2 hab./km; divididas en 1,580 hombres y 1,321 mujeres; registrando también 4,577 viviendas. Los grupos étnicos que se puede encontrar en la población son mestizos, blancos y descendiente de los primeros pobladores europeos, también existe indígenas Ngäbe Bugle los cuales en su mayoría vienen del oriente de la Provincia de Chiriquí y de la Comarca

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Ngäbe Bugle para realizar trabajos agropecuarios. Además, cabe resaltar que la población se ha visto incrementada con la presencia considerada de extranjeros de origen norteamericano, europeos, rusos y chinos.

Los registros de asistencia escolar a nivel de corregimiento y distrito son bajo en esta zona rural. En el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 el analfabetismo alcanza el 12.2% (1377 personas) en el Distrito. Río Sereno (cabecera) es el corregimiento con mayor porcentaje de personas que no saben leer ni escribir con relación a la población total analfabeta, al sumar 26.7%; el corregimiento con menor cantidad de personas analfabetas es Breñón con 3.2%. de la población total, Plaza Caisán registra 242 analfabetas. Centros educativos en el área: **C.E.B.G.** Caisán Fuertes Caminos, Caisán Arriba, Caisán Primavera y Alto La Mina Primaria-CEFACEI.

De acuerdo con cifras del Ministerio de Salud - MINSA en el año 2014 a nivel de distrito, Renacimiento tiene una tasa de natalidad de 19 y una tasa de mortalidad de 3.1, por diferencia se tiene el crecimiento natural que es de 15.9. Según el anuario estadístico del MINSA (2014) la población en general del distrito de Renacimiento tiene una esperanza de vida de 77.38 años, en comparación con el de la provincia de Chiriquí que es de 78.27 años. En el distrito la esperanza de vida de los hombres y mujeres es de 73.15 años y 81.20 años respectivamente. La atención médica a nivel de corregimiento es a través del Subcentro de Salud de Plaza Caisán.

Principales indicadores de las características de la población se presentan en las Tablas No. 16 y No. 17.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No.16

**Algunas Características Importantes de las Viviendas Particulares Ocupadas y de la Población del Proyecto en Estudio,
Provincia, Distritos, Corregimientos: Censo 2010**

Provincia, distritos, corregimientos	Viviendas particulares ocupadas										Población											
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS										Total	Hombres	Mujeres	De 18 años y más de edad	De 10 años y más de edad							
	Total	Con piso de tierra	Sin agua potable	Sin servicio sanitario	Sin luz eléctrica	Cocinan con leña	Cocinan con carbón	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono residencial					Total	Con menos de tercer grado de primaria aprobado	Ocupados		Desocupados	No económica mente- activa	Analfabeta	Con impedimento
																	Total	En actividades agropecuarias				
Chiriquí	113,012	9,189	13,699	4,118	12,854	13,834	73	21,219	33,413	89,034	416,873	211,618	205,255	274,190	337,904	34,045	147,147	30,582	12,988	176,459	19,919	15,096
Bugaba	21,752	1,610	4,141	728	2,714	2,381	13	4,406	6,601	17,938	78,209	40,086	38,123	51,392	63,306	6,585	28,630	7,977	1,987	32,492	3,806	3,017
Volcán	3,458	147	143	83	350	207	2	626	1,046	2,783	12,717	6,587	6,130	7,994	10,004	1,113	4,903	1,417	278	4,770	683	346
Renacimiento	5,225	690	1,471	340	1,677	1,415	12	2,144	1,678	5,003	20,524	11,140	9,384	11,864	15,519	2,947	6,614	4,021	360	8,457	1,877	638
Plaza Caisán	731	102	432	67	207	167	2	278	236	695	2,901	1,580	1,321	1,726	2,219	387	997	596	56	1,166	242	68

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá. Censo – Año 2021.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos

Se presenta en la Tabla No. 17 los indicadores que permiten observar de manera global los aspectos sociodemográficos más relevantes de los distritos influenciados por la ejecución del proyecto vial, según los resultados del Censo de Población y Vivienda – Año 2010. Información presentada a nivel de provincia, distritos y corregimientos de influencia directa.

El corregimiento de Volcán (distrito de Bugaba – corresponde al registro de Censo del Año 2010) tiene una superficie de 37 km², una población registrada de 12,717 habitantes y densidad de población de 343.70 hab./km. Por otro lado, el corregimiento de Plaza Caisán tiene una superficie de 96.1 km², una población registrada de 2,901 habitantes y con una densidad de 30.19 hab./km². En donde se registra las siguientes características demográficas, sociales y económicas.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 17

**Principales Indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población del Proyecto en Estudio,
Provincia, Distritos y Corregimientos: Censo 2010.**

Provincia, Distrito, Corregimiento y Lugar Poblado	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Porcentaje de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Porcentaje de población con edad no declarada	Porcentaje de población que no tiene seguro social	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente	Porcentaje de población que asiste a la escuela actual-mente	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	Porcentaje de desocupados (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual del hogar	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer
CHIRIQUÍ	3.6	103.1	72.02	27.98	28	28.70	62.58	8.72	0.00	51.42	8.90	2.24	33.44	8.0	5.92	8.11	325.0	426.0	2.4
Bugaba	3.6	105.1	73.23	26.77	27	28.63	62.40	8.97	0.00	57.56	8.30	1.55	31.58	7.6	6.03	6.49	275.5	383.0	2.5
Volcán	3.6	107.5	75.45	24.55	24	31.45	62.11	6.43	0.00	54.86	13.14	1.79	33.90	7.7	6.86	5.37	300.0	433.0	2.4
Renacimiento	3.8	118.7	82.92	17.08	22	36.01	57.70	6.29	0.00	78.89	17.05	1.00	33.72	5.5	12.16	5.16	195.0	220.0	3.0
Plaza Caisán	3.9	119.6	83.82	16.18	23	34.16	59.36	6.48	0.00	75.77	12.34	0.59	28.99	5.6	10.91	5.32	208.0	300.0	3.1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá. Censo – Año 2011.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

La población económicamente activa u ocupados en el corregimiento de Volcán es de 4,903 habitantes. Se registra una participación de este total de población en actividades agropecuarias de 1,417 (29% de la población). La economía del corregimiento es variada igualmente a nivel de distrito; otras actividades registradas están el turismo, algunas de fábricas de embutidos y fábricas productoras de alimentos para equinos, truchas y aves; la floricultura y criaderos de truchas para exportación. La mediana de ingresos mensuales de la población económicamente activa es de 300.00 balboas y la mediana de ingreso mensual al hogar de 433.00 balboas. En cuanto a la población desocupada se registra 278 habitantes, porcentaje de desocupados del 5.37%, mientras que la población no económicamente activa registra un total de 4,770 habitantes.

La población económicamente activa en el corregimiento de Plaza Caisán es de 997 habitantes. Siendo la principal actividad económica la agropecuaria en donde se registra una población de 596 habitantes ejerciendo esta actividad. La mediana de ingresos mensuales de la población económicamente activa es de 208.00 balboas y la mediana de ingreso mensual al hogar de 300.00 balboas. En cuanto a la población desocupada se registra 56 habitantes, porcentaje de desocupados del 5.32%, mientras que la población no económicamente activa registra un total de 1,166 habitantes.

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.

- a. Equipamientos: en la zona de influencia directa del proyecto las edificaciones de uso público existente están las escuelas de nivel básico primario: Escuela Caisán Primavera y Centro Educativo Caisán Arriba. A través de esta vía se puede acceder a otros servicios públicos como lo de salud, seguridad; y en Volcán a parques recreativos. En el corregimiento de Volcán si se encuentra equipada de manera urbana.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- b. Transporte: Los medios de transporte más utilizados son los buses colectivos, los autos particulares y el servicio de taxis. Entre la ruta de buses colectivos está la de Volcán – Caisán.
- c. Infraestructura vial: La carretera Caisán – Volcán es la principal vía de acceso a las comunidades de influencia directa del proyecto. Se encuentra asfaltada, pero con deterioro en la superficie de rodadura, no cuenta con cunetas, ni el ancho establecido de para la seguridad del tránsito. Además, cuenta con un puente sobre quebrada Barriles con un ancho de paso vehicular de un solo vehículo. Esta vía es utilizada principalmente para el desarrollo del sector agrícola y pecuario; teniendo una gran importancia socioeconómica.
- d. Electricidad: El servicio de energía eléctrica en la zona es brindado por la Empresa Naturgy. En el lineamiento de la vía no cuentan con la infraestructura de alumbrado eléctrico vial.
- e. Abastecimiento de agua potable: El abastecimiento de agua potable en la zona se da a través de acueductos rurales.
- f. Manejo de los desechos sólidos: el distrito de Tierras Altas (Volcán) cuenta con la recolección de los desechos a través de camiones de la empresa Servicios Ambientales de Chiriquí – SACH y dispuesto en el vertedero de David. En el caso del distrito de Renacimiento la recolección está a cargo del Municipio. Este distrito cuenta con relleno sanitario. Para la recolección utilizan vehículos tipo pick up y un camión compactador de basura el cual brinda los servicios a los corregimientos de Caisán, Santa Clara, Cañas Gordas, Río Sereno. el 50% de los corregimientos no están cubiertos por el sistema de recolección de los desechos sólidos del municipio. Otra practica de la población es el depósito de basura a orillas de los ríos y/o lotes baldíos.
- g. Manejo de desechos líquidos: el manejo en la zona de los desechos líquidos de origen domestico es a través del uso de tanques sépticos o letrinas.
- h. Actividades económicas: las principales actividades en la zona son agrícolas y ganaderas.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

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”.

Artículo 29. “Los Promotores de actividades, obras o proyectos, públicos y privados, harán efectiva la participación ciudadana en el Proceso de elaboración y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental a través de los siguientes mecanismos:

Para los Estudios Categoría II:

- a. El Plan de Participación Ciudadana que el Promotor de un proyecto, obra o actividad debe formular y ejecutar durante la etapa de preparación del Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo que establece el artículo 31 del presente Reglamento.*
- b. La consulta formal que, durante la etapa de revisión del Estudio de Impacto Ambiental, No 26352-A Gaceta Oficial Digital, lunes 24 de agosto de 2009 21 realizará el promotor, para lo cual se pondrá a disposición de la comunidad todo lo relacionado al Estudio de Impacto Ambiental objeto de evaluación, por el tiempo y mediante los mecanismos y procedimientos que indica el presente Reglamento”.*

Este Plan se estructuró en dos fases:

- La primera fase corresponde a la obtención de la percepción local sobre el proyecto: consulta a los residentes y líderes del área. Se visitaron todas las residencias del área de impacto directo. Se encuestaron a familias y líderes que se encontraban en esos

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

momentos en sus residencias y puestos de trabajo y que aceptaron colaborar, a las mismas pudieron expresar sus opiniones, dudas y sugerencias. También se les explicó los objetivos y aspectos generales del proyecto.

Resultados de esta fase, se obtuvo de la población encuestada en un 100% aceptan el Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- La segunda fase es la de información a la ciudadanía de los resultados del estudio de impacto ambiental. Teniendo en cuenta que este es un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría II, se siguieron las indicaciones del Decreto Ejecutivo 123, para facilitar la participación de la comunidad. En esta etapa de información o de comunicación de los resultados del estudio se seguirá la siguiente metodología: Publicación de un extracto del Estudio de Impacto Ambiental en dos medios de comunicación, uno de circulación nacional y otro de circulación regional, tal como lo establece el citado Decreto Ejecutivo 123. A ejecutarse durante la etapa de evaluación del documento en el Ministerio de Ambiente.

Se describe los resultados de la aplicación de encuesta en el Capítulo 10, punto 10.5. Plan de participación ciudadana.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

El área en estudio se encuentra en el sitio arqueológico del área cultural denominada el Gran Chiriquí. Es un área cultural arqueológica que se corresponde principalmente con las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro, y el lado sur de Costa Rica.

Cabe mencionar que el Sitio Arqueológico Barriles se encuentra como colindante de la carretera a rehabilitar de este proyecto. siendo la carretera Volcán – Caisán su vía de acceso directo al

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

sitio arqueológico. La ejecución de la obra se dará sobre la servidumbre publica vial de acceso al sitio, no dentro del área arqueológica.



Imagen No. 30

Observación:

Entrada al Sitio Arqueológico

Barriles. El proyecto contempla la rehabilitación de la vía principal de acceso al sitio arqueológico.

La Evaluación Arqueológica realizado al proyecto: “ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”, ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas y el corregimiento de Caisán en el distrito de Renacimiento, provincia de Chiriquí; dio como resultado lo siguiente:

“No hubo hallazgos arqueológicos en ninguno de los sondeos efectuados, ni aún a nivel superficial”.

Fuente: Informe Técnico Arqueológico Prospección Arqueológica, preparado por: Adrián Mora Ortega, Antropólogo N° 15-09-DNPH.

Ver más detalles de la evaluación arqueológica realizada en el Informe adjunto en el anexo No. 10 Informe Técnico Arqueológico Prospección Arqueológica Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”. Preparado Por: Adrián Mora Ortega, Antropólogo N° 15-09-DNPH.

De identificar algún hallazgo al momento de la construcción del residencial el promotor del proyecto junto con la empresa contratista paralizarán la obra de inmediato en el área específica y se informará a la entidad correspondiente en este caso al Ministerio de Cultura, la cual indicará las acciones convenientes.

8.5 Descripción del Paisaje

El proyecto se ejecuta sobre un área ya intervenida, en concordancia con el uso actual. El paisaje del área específica del proyecto se compone de una infraestructura de servicio vial en la zona, que se encuentra en uso constantemente. El terreno muestra una topografía con pendientes llanas y acolinadas; y desniveles altitudinales medianos. Se encuentran dentro del lineamiento cursos de aguas fluviales como la quebrada Barriles y la quebrada Alto Mina pertenecientes a la cuenca hidrográfica 104. Como también la presencia de drenajes de aguas pluviales.

En general considerando los sitios colindantes del proyecto, el suelo tiene un uso agropecuario principalmente, con vegetación de pasto, rastrojos, arboles dispersos y cercas vivas. Otro uso observado es de viviendas, iglesias, y escuelas.

El proyecto de rehabilitación no prevé la alteración del paisaje actual, sin embargo, proporciona una mejora de la carretera que ayudaría a la atracción en el área.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo del estudio se deberán identificar, evaluar y describir los impactos ambientales generados por la ejecución de la obra o proyecto durante las etapas de ejecución (en caso se ejecuta la obra vial en la etapa construcción principalmente). Conociendo cada actividad que conlleva el proyecto y la información del medio natural existente en el área; 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 y sociales de las actividades a realizar.

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

Para identificar los impactos ambientales y sociales positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto, se procede analizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 18 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.		
Factor Ambiental	Situación ambiental previa	Transformaciones del ambiente esperadas
Suelo	<p>El proyecto se ejecuta sobre un área ya intervenida, en concordancia con el uso actual. El suelo específico del proyecto se compone de una infraestructura de servicio de tránsito vial, que se encuentra en uso constantemente. Su infraestructura vial se encuentra deteriorada y en desniveles altitudinales medianos. Esta vía se presenta sin cunetas, sin ancho de vía en algunos puntos para la seguridad de tránsito, sin señales de tránsito horizontales ni verticales.</p>	<p>Suelos sueltos producto de excavaciones no calificadas.</p> <p>Mejora de la carretera y puentes vehiculares para la seguridad de tránsito vial en la zona.</p> <p>Por otra parte, la red de drenaje (cunetas y alcantarillado nuevo), evita un deterioro prematuro de las condiciones de la superficie del pavimento y mantiene buenas condiciones de seguridad para los usuarios de la vía.</p>
Agua	<p>Dentro del área de influencia directa del proyecto existe dos fuentes de agua superficial y diversos drenajes de aguas pluviales. En donde existen puentes vehiculares; para la</p>	<p>Se realizaran trabajos de construcción de un puente vehicular en quebrada Barriles y el acceso de un camino</p>

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 18 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.		
Factor Ambiental	Situación ambiental previa	Transformaciones del ambiente esperadas
	<p>conexión de la infraestructura vial requeridos. Estas quebradas se encuentran protegida con vegetación de galería en sus servidumbres. Los análisis de calidad de agua superficial de estas fuentes presentan los parámetros físicos y químicos dentro de los límites permisibles a la normativa. En el caso de los parámetros biológicos, el registro de presencia de coliformes fecales se encuentran por encima de los límites permisibles. Esto antes de la ejecución de la obra vial.</p>	<p>alternativo para el paso vehicular durante la construcción del puente. Durante la ejecución de estas actividades que son momentáneas y necesarias; se dará un aporte de sedimentos a las aguas.</p> <p>La limpieza de la alcantarilla de cajón en quebrada Alto Mina también son actividades momentáneas y necesarias; se dará un aporte de sedimentos a las aguas.</p>
Atmósfera	<p>En el área del proyecto no existen fuentes industriales de contaminación del aire. No se presentan ruidos molestos.</p>	<p>La construcción del proyecto generará cambios en la calidad del aire temporalmente. Esto debido al: uso de vehículos y equipos pesados; generación de partículas suspendidas</p>

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 18 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.		
Factor Ambiental	Situación ambiental previa	Transformaciones del ambiente esperadas
		(polvo) por los movimientos de tierras; y aumento temporal de los niveles sonoros (ruido y vibración).
Paisaje	El área presenta un paisaje cultural agropecuario principalmente con su infraestructura vial deteriorada y en desniveles altitudinales medianos. Esta vía se presenta sin cunetas, sin ancho de vía en algunos puntos para la seguridad de tránsito, sin señales de tránsito horizontales ni verticales. En sitios colindantes uso de suelo complementarios como viviendas, escuelas, iglesias.	El proyecto de rehabilitación no prevé la alteración del paisaje actual, sin embargo, proporciona una mejora de la carretera que ayudaría a la atracción en el área.
Biológico (flora, y fauna terrestre).	El área de estudio que va de la comunidad de Volcán a Caisán presenta un trayecto de 23K + 800, donde presenta una cobertura vegetal representada principalmente por pastos utilizados para ganadería y áreas de cultivo, alternando con arbustos y hierbas entrelazadas (matorral), rastrojos con árboles dispersos y cercas vivas.	Se registraron cuatro (4) individuos para tala dentro del área de afectación directa del proyecto, que cumplían con la metodología de un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) igual o mayor que 20 cm; se contabilizaron 113

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 18 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.		
Factor Ambiental	Situación ambiental previa	Transformaciones del ambiente esperadas
	<p>La presencia de mamíferos es poco frecuente, durante la visita al proyecto no se registró ningún mamífero.</p> <p>Las aves son las más representadas dentro del proyecto, las condiciones ambientales de áreas abiertas, así como la zona de rastrojo, atrae a diversas especies. Durante la visita de campo se observaron 21 especies distribuidas en 14 familias y 8 órdenes. Se registro en el área del proyecto apenas la presencia de 3 reptiles.</p> <p>No se registró la presencia de macrofauna acuática en el momento de los trabajos.</p>	<p>individuos para podas, todos ellos pertenecientes a 42 especies.</p> <p>En el caso de la fauna identificada se espera una alteración del hábitat de aves, reptiles e insectos y el cambio en la estructura del paisaje.</p>
Socioeconómicos	<p>La población de influencia directa e indirecta se encuentra en espera de las mejoras de la infraestructura vial. Ya que directamente es el único acceso a las comunidades colindantes al proyecto. igualmente, ayuda a los colindantes de influencia</p>	<p>La población en general se encuentra anuente a las molestias generadas por la ejecución del proyecto. La consulta ciudadana realizada registra en un 100</p>

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 18		
Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.		
Factor Ambiental	Situación ambiental previa	Transformaciones del ambiente esperadas
	directa a el desarrollo de sus actividades económicas como también al acceso a los servicios básicos como salud, educación, recreación y alimentación.	% de los encuestados (actores claves: autoridades, población de influencia directa e indirecta) se encuentran de acuerdo con la ejecución de la obra.

Considerando los objetivos y las características propias del proyecto en estudio, no se prevé una transformación de la situación ambiental significativa de carácter negativo. Por lo contrario, la transformación será de carácter positivo para la población y el sector económico del área.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

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

Se ha utilizado una Matriz de Importancia basado en la matriz de Conesa Fernández Vítora (Año 2010) para la identificación de los impactos ambientales específicos. Esta matriz permite valorizar cualitativamente los impactos identificados por la relación de las acciones del proyecto y las condiciones ambientales existente en el área. Permitiendo definir la importancia del impacto en el proyecto de estudio y su evaluación del impacto ambiental requerido en este punto. Es importante destacar que la Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vítora (Año 2010) fue adapta para las condiciones específicas de este proyecto de construcción ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES” y se utilizó como base los criterios de protección ambiental y las definiciones plasmados en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

A continuación, se describe cada uno de los atributos y su valorización para así calcular la importancia de los impactos.

Tabla No. 19		
Atributos de la Matriz de Importancia adaptada al proyecto y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 - PANAMÁ.		
Criterios	Evaluación	Interpretación
Carácter (C) (Signo o naturaleza del impacto).	Beneficioso (+ 1)	Beneficio del proyecto para el componente del medio.
	Perjudicial (-1)	Perjuicio del proyecto para el componente del medio.
Intensidad (In) (Grado de incidencia o perturbación).	Baja o mínima 1	Confinado al área directamente perturbada por las obras.
	Media 2	Sobrepasa las áreas directamente perturbadas, pero está dentro de los límites del área de estudio (área de desarrollo del proyecto).

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 19		
Atributos de la Matriz de Importancia adaptada al proyecto y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 - PANAMÁ.		
Criterios	Evaluación	Interpretación
	Alta 4	Está dentro del área de influencia, pero su incidencia es alta.
	Muy alta 8	
	Total 12	Perturbación total aún fuera del área de influencia.
Extensión del área (E)	Puntual 1	El impacto se restringe al sitio del proyecto.
	Parcial 2	El impacto trasciende el sitio del proyecto, pero su efecto se mantiene muy próximo al área de afectación directa.
	Extenso o amplio 4	El impacto se mantiene en el área de influencia.
	Total 8	Trasciende el área de influencia.
	Critico (+4)	
Momento (MO)	Largo plazo 1	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto.
	Medio plazo 2	
	Corto plazo 3	
	Inmediato 4	
	Critico (+4)	
Persistencia (PE) (Tiempo)	Fugaz o efímero 1	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.
	Momentáneo 1	
	Temporal o transitorio 2	
	Persistente 3	
	Permanente o constante 4	
Reversibilidad (RV)	Corto plazo 1	Menos de un año
	Mediano plazo 2	Puede ser revertido de uno a cinco años.
	Largo Plazo 3	Más de 10 años

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 19

Atributos de la Matriz de Importancia adaptada al proyecto y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 - PANAMÁ.

Criterios	Evaluación	Interpretación
	Irreversible 4	El factor ambiental no puede retornar sin la intervención humana a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años.
Recuperabilidad (MC)	Inmediata 1	El ambiente afectado puede recuperarse de forma inmediata.
	Corto Plazo 2	El ambiente afectado puede recuperarse a corto plazo
	Medio Plazo 3	El ambiente puede recuperar sus condiciones en un plazo medio (menos de 10 años).
	Mitigable, sustituible y compensable 4	El ambiente afectado se recupera a través de la aplicación de medidas de mitigación, sustituible y compensable
	Irrecuperable o Permanente 8	El ambiente demora más de 10 año en recuperar sus condiciones antes del impacto o no se recuperará.
Importancia (I)	<p>La ecuación para determinar el valor de importancia es: $I = (3I_n + 2E_x + MO + PE + RV + MC)$</p> <p>Los valores obtenidos para cada impacto son clasificados de acuerdo a la siguiente escala: Valores de importancia de 25 puntos o menos: impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Valores de importancia entre 26 y 50: Impacto Moderado – Medio. Valores de importancia entre 51 y 75: Impacto Superior -Alto. Valores de importancia más de 75: Impacto Crítico - Muy Alta</p>	

Fuente: CONESA 2010, modificado para el proyecto en estudio y en base al Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

Tabla No. 20																														
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cuantitativa																														
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO																											
Factores Ambientales Afectados			PLANIFICACION							CONSTRUCCION							OPERACIÓN													
Factor	Sub factor	Impactos	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I				
Suelo		Riesgo de contaminación del suelo.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	1	4	2	1	4	-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Aumento de procesos erosivos y sedimentación.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	3	3	2	2	-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Compactación y presión por el uso de equipo pesado.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	4	1	3	-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Posible caso de derrame de combustible o aceite.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	1	4	2	1	4	-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Agua		Alteración de la calidad de agua superficial (por aporte de sedimentación).	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	8	4	3	3	3	-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Riesgo de alteración de los parámetros físico químicos y biológicos del agua por darse derrame contaminante.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	8	4	3	3	3	-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Aire		Emisión de gases de combustión vehicular.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	3	1	2	-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Incremento de los niveles sonoros (aumento de ruidos y vibración por uso de maquinaria y trabajadores).	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	3	1	2	-42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Vibraciones por uso de equipo pesado.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	3	1	2	-42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Aumento de suspensión de partículas (polvo).	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	4	4	3	1	2	-42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla No. 20																											
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cuantitativa																											
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO																								
Factores Ambientales Afectados			PLANIFICACION								CONSTRUCCION								OPERACIÓN								
Factor	Sub factor	Impactos	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	
Medio biológico	Flora	Pérdida de vegetación existente.	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	1	2	4	1	1	4	-17	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Generación de desechos de origen vegetal.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	1	2	4	1	1	4	-17	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	Perturbación a la fauna silvestre.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	1	4	4	1	1	4	-21	-	-	-	-	-	-	-	-
Medio socioeconómico	Salud y Seguridad	Incremento de riesgos de accidentes.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	2	4	2	1	4	-27	-	-	-	-	-	-	-	-
		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	2	4	2	1	4	-27	-	-	-	-	-	-	-	-
		Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	4	4	2	1	2	-29	-	-	-	-	-	-	-	-
		Generación de desechos de la construcción.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	4	4	2	1	2	-23	-	-	-	-	-	-	-	-
		Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	2	2	4	2	1	2	-19	-	-	-	-	-	-	-	-
		Afectación a la movilidad peatonal y vehicular.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	8	2	4	2	1	1	-36	-	-	-	-	-	-	-	-
		Incremento de personas (trabajadores) en el área.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	4	2	4	2	1	1	-24	-	-	-	-	-	-	-	-
	Empleo y economía	Dinamización económica.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	12	8	4	3	4	8	+69	+1	12	8	4	2	4	8	+70
		Generación de empleos directos e indirectos.	+1	12	4	4	2	2	2	+54	+1	12	8	4	2	4	8	+70	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Infraestructura	Mejora en la infraestructura de rodadura y manejo de las aguas pluviales.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	12	8	4	2	4	8	+70
		Implementación de seguridad vial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	12	8	4	2	4	8	+70

Tabla No. 20 Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cuantitativa																											
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO																								
Factores Ambientales Afectados			PLANIFICACION										CONSTRUCCION										OPERACIÓN				
Factor	Sub factor	Impactos	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	C	In	Ex	MO	PE	RV	MC	I	
		(señalización y ancho de vía).																									

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 21

Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS IDENTIFICADOS / IMPRTANCIA DEL IMPACTO	ETAPAS DEL PROYECTO		
			PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Suelo	Riesgo de contaminación del suelo.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-	
	Aumento de procesos erosivos y sedimentación.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-	
	Compactación y presión por el uso de equipo pesado.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-	
	Posible caso de derrame de combustible o aceite.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-	
Agua	Alteración de la calidad de agua superficial (por aporte de sedimentación).	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-	
	Riesgo de alteración de los parámetros físico químicos y biológicos del agua por darse derrame contaminante.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-	
Aire	Emisión de gases de combustión vehicular.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-	
	Incremento de los niveles sonoros	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-	

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 21					
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa					
FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS IDENTIFICADOS / IMPRTANCIA DEL IMPACTO	ETAPAS DEL PROYECTO		
			PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
		(aumento de ruidos y vibración por uso de maquinaria y trabajadores).			
		Vibraciones por uso de equipo pesado.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Aumento de suspensión de partículas (polvo).	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
Medio biológico	Flora	Pérdida de vegetación existente.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante.	-
		Generación de desechos de origen vegetal.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
	Fauna	Perturbación a la fauna silvestre.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
Medio socioeconómico	Salud y Seguridad	Incremento de riesgos de accidentes.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 21

Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa

FACTORES AMBIENTALES	IMPACTOS IDENTIFICADOS / IMPRTANCIA DEL IMPACTO	ETAPAS DEL PROYECTO		
		PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	Generación de desechos de la construcción.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
	Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
	Incremento de personas (trabajadores) en el área.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
Empleo y economía	Dinamización económica.	-	Impacto Superior - Alto. POSITIVO	Impacto Superior - Alto. POSITIVO
	Generación de empleos directos e indirectos.	Impacto Superior -Alto. POSITIVO	Impacto Superior - Alto. POSITIVO	-
Infraestructura	Mejora en la infraestructura de rodadura y manejo de las aguas pluviales.	-	-	Impacto Superior - Alto. POSITIVO
	Implementación de seguridad vial (señalización y ancho de vía).	-	-	Impacto Superior - Alto. POSITIVO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 21				
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa				
FACTORES AMBIENTALES	IMPACTOS IDENTIFICADOS / IMPRTANCIA DEL IMPACTO	ETAPAS DEL PROYECTO		
		PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
		1 (+)	22 (20 (-) + 2(+))	3 (+)
Total, de impacto por etapa		1 (+) Impacto Superior -Alto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2(+) Impacto Superior -Alto. ▪ 8 (-) Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. ▪ 12 (-) Impacto Moderado – Medio. 	3 (+) Impacto Superior - Alto.

9.3 Metodologías usadas en función de: naturaleza de acción emprendida, las variables ambientales afectadas y las características ambientales del área de influencia involucrada

Metodología Utilizada

La metodología utilizada consistió en seleccionar los impactos más relevantes que este tipo de proyectos pueda producir, con la finalidad de proceder a la evaluación correspondiente de los mismos, sobre la base de los cuales se establecen las medidas de prevención, mitigación o control de dichos impactos.

📁 Naturaleza de Acción Emprendida

La identificación de las actividades del Proyecto que generarán impactos potenciales sobre el medio, se estableció teniendo en cuenta las diferentes obras civiles que se requieren, las obras temporales y acciones necesarias para construirlas. Se ha identificado la etapa de construcción de la obra la generadora de impactos ambientales ya que es donde se desarrolla mayor cantidad

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

de actividades necesarias. En la etapa de planificación de la obra la actividad principal es la generación de empleos; requerida para la elaboración de los diseños de la obra y estudios previos y análisis económicos. Para la etapa de operación se contempla el uso de vía con las mejoras de rehabilitación. En este caso la empresa contratista culmina sus actividades con la rehabilitación de la vía y esta pasa a ser responsabilidad directamente del Ministerio de Obras Publicas (promotor del proyecto).

Principales actividades requeridas para la ejecución del proyecto que generan impactos ambientales:

- Limpieza y desarraigue (poda, tala de arbustos o árboles; remoción de pasto para construcción de cunetas y planchas de hormigón).
- Remoción y reubicación de estructuras: incluye remoción de planchas de hormigón, remoción de tuberías, remoción de canales de hormigón trapezoidal, y remoción de caseta de parada de buses.
- Excavación: material y excavación para lecho, clase "B" para tuberías, corte para ampliación de calzada y corte para muro de gaviones.
- Actividades en la quebrada:
 - Limpieza y conformación de cauce.
 - Dragado de Cauce.
 - Construcción de Puente Vehicular sobre Quebrada Barriles.
 - Limpieza de Alcantarilla de Cajón (quebrada Alto Mina).
- Construcción de infraestructuras complementarias: aceras, casetas de buses tipo rural, Planchas de hormigón para acceso a residencias (peatonales), tuberías de hormigón reforzado, barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero, colocación de gaviones, colocación de postes de kilometraje, cunetas pavimentadas o canales de hormigón, estructuras de hormigón - hormigón reforzado, acero de refuerzo.
- Escarificación y conformación de calzada existente: escarificación y conformación de calzada y conformación de cunetas o zanjas de drenajes (floreo).

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- Colocación de material selecto para ampliación de calzada, capa base, riego de imprimación y hormigón asfáltico caliente.
- Zampeado: zampeado de concreto, diente de la base de zampeado con mortero, diente lateral de zampeado con mortero, remate superior de zampeado con mortero.
- Líneas y marcas para el control del tránsito (pintura termoplástica).
- Acondicionamiento de sitio de botadero.
- Acondicionamiento de sitio de depósito y almacenamiento de materiales y equipos.

Las Variables Ambientales Afectadas

Tabla No. 22	
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN VIAL.	
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Remoción y reubicación de estructuras: incluye remoción de planchas de hormigón, remoción de tuberías, remoción de canales de hormigón trapezoidal, y remoción de caseta de parada de buses. • Excavación: Material y excavación para lecho, clase "B" para tuberías, corte para ampliación de calzada y corte para muro de gaviones. • Construcción de infraestructuras complementarias: aceras, casetas de buses tipo rural, Planchas de hormigón para acceso a residencias (peatonales), tuberías de hormigón reforzado, barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero, colocación de gaviones, colocación de postes de kilometraje, cunetas pavimentadas o canales de hormigón, estructuras de hormigón - hormigón reforzado, acero de refuerzo.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 22	
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN VIAL.	
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
	<ul style="list-style-type: none"> • Escarificación y conformación de calzada existente: escarificación y conformación de calzada y conformación de cunetas o zanjas de drenajes (floreo). • Colocación de material selecto para ampliación de calzada, capa base, riego de imprimación y hormigón asfáltico caliente. • Zampeado: zampeado de concreto, diente de la base de zampeado con mortero, diente lateral de zampeado con mortero, remate superior de zampeado con mortero. • Líneas y marcas para el control del tránsito (pintura termoplástica).
Agua	Actividades en la quebrada: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y conformación de cauce. • Dragado de Cauce. • Construcción de Puente Vehicular sobre Quebrada Barriles. • Limpieza de Alcantarilla de Cajón (quebrada Alto Mina).
Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Para la ejecución de todas las actividades se requiere el uso de equipos y maquinarias pesadas. Además, aumenta el tránsito vehicular y de personas en la zona.
Flora	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y desarraigue (poda, tala de arbustos o árboles; remoción de pasto para construcción de cunetas y planchas de hormigón). • Remoción de pasto en sitio de depósito y almacenamiento de materiales.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y desarraigue (poda, tala de arbustos o árboles; remoción de pasto para construcción de cunetas y planchas de hormigón).

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 22	
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN VIAL.	
VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
Salud y seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades de la obra presentan molestias y generan la implementación de seguridad y vigilancia.
Economía	<ul style="list-style-type: none"> • Existe un aporte directo e indirecto en la economía local y regional por todas las actividades de ejecución de la obra y sus requerimientos de mano de obra.
Paisaje - Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Despeje de vegetación sobre la vía. • Construcción de puente vehicular. • Rehabilitación de la vía.

 **Características Ambientales del área de influencia involucrada**

El proyecto se ejecutara en un área ya existente, se realizaran mejoras para cumplir con las principales características de seguridad vial y de tránsito en nuestro país de acuerdo con las especificaciones técnicas del Ministerio de Obras Públicas. Por lo cual, las características ambientales del área de influencia involucrada son: infraestructura vial cuenta con una sección no apta para el tránsito de vehículos de carga, equipos y maquinarias pesadas. Además, posee un sistema de drenaje pluvial obsoleto y deteriorado junto con una estructura de pavimento de doble tratamiento superficial altamente afectada. Vegetación en servidumbre publica vial que obstruye la visibilidad. Existen cuerpos de aguas superficiales que en caso de una crecida pueden ocasionar el cierre de la vía y la comunicación de las comunidades colindantes. Esta vía tiene un uso constante como acceso principal a las comunidades de Caisán y por el comercio de actividades agropecuarias.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

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

De los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto se resaltan la identificación de impactos de carácter negativos durante la etapa de construcción y la identificación de impactos de carácter positivo durante la operación de este proyecto. Los impactos durante la etapa de construcción tendrán molestias de corta duración y mitigables. Cada uno generado por el desarrollo de actividades que permitirán la ejecución adecuada del proyecto de rehabilitación vial. Estos impactos son:

Tabla No. 23					
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa					
FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS IDENTIFICADOS / IMPRTANCIA DEL IMPACTO	ETAPAS DEL PROYECTO		
			PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Medio socioeconómico	Salud y Seguridad	Incremento de riesgos de accidentes.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
		Generación de desechos de la construcción.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
		Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	-	Impacto irrelevante - Baja o	-

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 23				
Matriz de Importancia – Identificación de Impactos Ambientales – Cualitativa				
FACTORES AMBIENTALES	IMPACTOS IDENTIFICADOS / IMPRTANCIA DEL IMPACTO	ETAPAS DEL PROYECTO		
		PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
			Insignificante. Negativo	
	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular.	-	Impacto Moderado – Medio. Negativo	-
	Incremento de personas (trabajadores) en el área.	-	Impacto irrelevante - Baja o Insignificante. Negativo	-
Empleo y economía	Dinamización económica.	-	Impacto Superior -Alto. POSITIVO	Impacto Superior - Alto. POSITIVO
	Generación de empleos directos e indirectos.	Impacto Superior -Alto. POSITIVO	Impacto Superior -Alto. POSITIVO	-

Con la construcción de este proyecto también se dan impactos positivos notables a nivel local y regional como la generación de empleo, directo e indirecto, dinamización de la economía por la utilización de bienes y servicios locales y reducción en los tiempos de desplazamiento. Todo esto con las mejoras en la infraestructura de rodadura y manejo de las aguas pluviales. Y la implementación de seguridad vial (señalización y ancho de vía).

CONCLUSION

El análisis técnico de identificación é evaluación de impactos ambientales; determinó la generación de 23 impactos ambientales por el desarrollo del proyecto. Se especifica que durante

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

la etapa de planificación se identifica un impacto de importancia alta positivo; durante la etapa de construcción un total de 23 impactos (siendo estos dos impactos de importancia alta positivos, 8 impactos de importancia baja negativos y 13 impactos de importancia media negativos); y durante la etapa de operación por la ejecución de la obra (resultados) se identifica tres impactos de importancia alta positivos.

Como se puede observar en las matrices no se generan impactos de importancia alta de carácter negativo. Los impactos negativos generados son de importancia media y baja, a los cuales se deberá adecuar practicas específicas de mitigación de fácil aplicación. Para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.

VIABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO

Los impactos negativos generados pueden ser mitigados con medidas sencillas para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública. Por lo cual el proyecto se califica dentro de un estudio Categoría II. En resumen, el Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”; se considera ambientalmente viable para su ejecución. Siempre que se cumplan con el manejo ambiental adecuado y eficaz.

La ejecución del proyecto no prevé una transformación negativa en la situación ambiental existente en el área. Se prevé que las transformaciones serán positivas y de beneficio local y público; y en la infraestructura vial de la zona.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El presente Plan de Manejo Ambiental tiene como objetivo las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los impactos ambientales negativos, y/o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo del proyecto residencial, durante su fase de construcción y operación.

10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 24			
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION			
PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION			
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable
PROGRAMA DE PROTECCION DE SUELOS	Suelos		
	Riesgo de contaminación del suelo.	Queda prohibido verter aguas contaminadas con sustancias y/o cemento en el suelo.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Recolección, manejo y disposición de los desechos que se generen a diario, acorde a cada tipo de desecho.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Garantizar el buen manejo y de materiales pétreos y cemento en los frentes de obra.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas o derrames accidentales. Realizar mantenimiento de estos en talleres autorizados y no en el área del proyecto.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Aumento de procesos erosivos y sedimentación.	Los excedentes de tierra producto de las excavaciones, se deberán recolectar y disponer en el sitio de botadero. O conformarse en sitio de manera que se evite los materiales sueltos de tierra.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Implementar técnicas de estabilización de taludes para el control de erosión y protección de taludes (uso de estacas,	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Cubrir con vegetación las superficies desnudas.	Contratista/ supervisado por el Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 24

**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION
PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable
		Desviar la escorrentía (de aguas pluviales) de las zonas de suelo descubierto, para no provocar erosión.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		En sitio de botadero: se deberá conformar, compactar la tierra manteniendo el drenaje adecuado del área	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Compactación y presión por el uso de equipo pesado.	Utilizar las superficies descritas para el proyecto.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Posible caso de derrame de combustible o aceite.	En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación. Disponer de kits de atención a derrames en casos de fugas accidentales de hidrocarburos.	Contratista/ supervisado por el Promotor
PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL	Alteración de la calidad de agua superficial (por	Por ningún motivo se dispondrá de material de construcción o excavación en serranías de obras de drenaje o sobre escorrentías que llegan a cuerpos de agua ya que pueden presentar obstrucción de su cauce con el aporte de sedimentos o aumentos de turbiedad.	Contratista/ supervisado por el Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 24			
PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION			
PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION			
Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable
AGUA SUPERFICIAL	aporte de sedimentación).	Supervisión en forma permanente durante la construcción de la obra los cruces de quebrada con la vía con el objeto de detectar la contaminación de estos cuerpos de aguas.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Tramitar el permiso de obra en cauce para la construcción del puente sobre quebrada Barriles.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Realizar monitoreo de calidad de agua superficial de quebrada Barriles.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Riesgo de alteración de los parámetros físico químicos y biológicos del agua por darse derrame contaminante.	En caso de contingencia o accidente, se realizara labores de limpieza inmediatamente y se tomará las correcciones apropiadas. Prohibición del lavado de vehículos y maquinaria de la obra en las fuentes hídricas	Contratista/ supervisado por el Promotor
Prohibir que las disposiciones finales de residuos industriales lleguen a los cuerpos de agua o directamente sobre el suelo.		Contratista/ supervisado por el Promotor	
PROGRAMA CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO.	Aire		
	Emisión de gases de combustión vehicular.	Mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.	Contratista/ supervisado por el Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 24

PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION

PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable
	Incremento de los niveles sonoros (aumento de ruidos y vibración por uso de maquinaria y trabajadores).	Suministrar a los trabajadores equipos de seguridad y protección auditiva (orejeras) a fin de mitigar el ruido.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Se prohíbe los ruidos de troneras y trompetas de camiones dentro y fuera del proyecto, estas sólo deben ser usadas para prevenir un posible accidente, como también gritos innecesarios por parte del personal que trabaje en la obra.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Todos los equipos utilizados en el proyecto estarán en perfecto estado de funcionamiento para no generar aumento del ruido por mal funcionamiento y falta de mantenimiento.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Vibraciones por uso de equipo pesado.	Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 pm, especialmente en el transporte de materiales y circulación de camiones, y uso de equipos.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Realizar mantenimientos rutinarios, preventivos y correctivos a vehículos, maquinaria y equipos.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Humedecer periódicamente el área con suelo suelto tomando en consideración las condiciones meteorológicas de la zona.	Contratista/ supervisado por el Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 24

**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION
PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable
	Aumento de suspensión de partículas (polvo).	Permiso de uso de agua superficial temporal para el uso de humedecer los suelos.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Utilizar equipos de protección protectoras (máscaras) de polvo.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Establecer velocidad máxima de circulación de los vehículos y equipos dentro del proyecto (para minimizar la generación de polvo).	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Cubrir los materiales particulados con plásticos o lonas para evitar su dispersión. De igual forma, los vehículos que transporten estos materiales deben ser cubiertos con lona.	Contratista/ supervisado por el Promotor
PROGRAMA DE PROTECCION DE LA FLORA Y FAUNA	Flora		
	Pérdida de vegetación existente.	Remover la vegetación en aquellos sitios necesarios. Utilizando técnicas dirigidas con el objetivo de evitar accidentes o daños a terceros, equipos y personal autorizados.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Efectuar el pago al Ministerio de Ambiente en concepto de Indemnización Ecológica.	Contratista/ supervisado por el Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 24

**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION
PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable
		De ocurrir que un árbol talado al caer afecte alguna infraestructura de servicios públicos o propiedades privadas, se procederá de manera inmediata a retirarlo, y a efectuar las reparaciones correspondientes.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Al cierre de la etapa de construcción, el área de depósitos de almacenamiento y sitio de botadero; se restaura las áreas con la siembra de pasto o permitir su revegetación de manera natural	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Generación de desechos de origen vegetal.	Los desechos de origen vegetal producidos por actividades de tala y poda, serán recolectados y dispuestos en sitio autorizado. O aprovechados en el uso de estabilización del suelo como estacas.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Se prohíbe disponer los desechos de origen vegetal en los cauces de las quebradas o drenajes pluviales.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Se prohíbe quemar los desechos de origen vegetal.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Fauna		
	Perturbación a la fauna silvestre.	Las actividades de limpieza, tala y poda de vegetación se realizaran de manera gradual con el fin de permitir el escape de la fauna que pudieran encontrarse en el sitio.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Se prohíbe la caza de animales silvestre en base a la normativa de vida silvestre en Panamá (artículo 38 Ley No. 24 de 1995).	

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 24

**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION
PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable
PROGRAMA SOCIOECONOMICO Y - CULTURAL	Social		
	Incremento de riesgos de accidentes.	Implementar el Manual para el Control de Transito durante la ejecución de trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras. Del Ministerio de Obras Públicas, Primera Edición, junio 2009.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Capacitación a los trabajadores en temas de salud, higiene y seguridad ocupacional.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Colocación de cintas reflexivas en sitios donde existan riesgos.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Implementación de extintores dentro de la obra.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Dotar de equipo de protección personal a los colaboradores. Uso obligatorio.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Implementar el Protocolo de Bioseguridad por motivo de Pandemia COVID-19 para los Proyectos de Construcción.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Molestias por exceso de ruido y vibraciones.	Cuando se presenten inquietudes de la comunidad al consorcio por impactos de ruido, éste tramitará dicha solicitud a través del área social para atender en la mayor brevedad posible.	Contratista/ supervisado por el Promotor

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 24

**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION
PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable
		Se maneja responsablemente el tráfico vehicular dentro y fuera de la zona del proyecto, para evitar ruidos como pitos, frenos, motores desajustados, entre otros.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Todos los equipos utilizados en el proyecto estarán en perfecto estado de funcionamiento para no generar aumento de ruido por mal funcionamiento y falta de mantenimiento.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Afectación a la movilidad peatonal y vehicular.	Intervenir solo áreas específicas de construcción.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Determinar senderos peatonales y zonas de desvío.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Cumplir normas de diseño en cada una de las obras.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Señalización frentes de obras y sitios temporales.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Incremento de personas (trabajadores) en el área.	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Se prohíbe libar licor, reuniones tipo social de trabajadores en los alrededores del Proyecto.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Contar con vigilancia en los alrededores del sitio de depósitos y botadero, etc.	Contratista/ supervisado por el Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 24

**PROGRAMA: PLAN DE MITIGACION
PERIODO DE EJECUCION: CONSTRUCCION**

Programa Especifico	Impacto ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable
PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS	Generación de desechos de la construcción.	Limpiar diariamente sitios de trabajo ocupados por escombros y materiales de construcción.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Evitar almacenamiento de escombros por periodos superiores a 24 horas en espacios públicos.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Los escombros deben ser considerados como residuos sólidos aprovechables, como material de relleno para conformación de terrenos o para nivelación de terrenos.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Se propone la recolección y clasificación de residuos convencionales y no convencionales.	Contratista/ supervisado por el Promotor
	Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos.	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 disposición de la misma.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Verificación periódica del retiro y recolección de desechos, previo pago del canon municipal.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Educar al personal sobre manejo de los desechos sólidos.	Contratista/ supervisado por el Promotor
		Instalación de letrina portátil cumpliendo con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2000 para la adecuada descarga de las aguas residuales. O el uso de una vivienda alquilada en el área.	Contratista/ supervisado por el Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El principal ente responsable de la ejecución de las medidas ambientales del Plan de Manejo Ambiental es el **promotor del proyecto**. El cual; deberá supervisar que la empresa contratista cumpla a cabalidad con los compromisos ambientales y de seguridad. Seguidamente, es responsabilidad de entidades del Estado como el Ministerio de Trabajo, Ministerio de Ambiente, entre otros la supervisión y verificación de las actividades y el cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental, por parte del promotor. Ver detalles de responsabilidad de cada medida en la Tabla No. 24.

10.3. Monitoreo

El monitoreo de los programas de gestión ambiental que componen el Plan de Manejo Ambiental se realizará mediante la supervisión principal de la empresa contratista (ejecución de las medidas en campo). Supervisada (verificación del cumplimiento de estas medidas) por parte del promotor. En cuanto a monitoreos programados de parámetros ambientales, por las características del proyecto se establece la medición de la calidad de agua superficial en sitio de construcción de puente.

Tabla No. 25			
Monitoreos de parámetros ambientales			
Monitoreo	Parámetros	Periodicidad	Responsable
Calidad de Agua superficial Quebrada Barriles.	Temperatura, pH, Turbidez, Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos, Sólidos, Coliformes Totales, y Coliformes Fecales	Semestral (dos veces durante la construcción del proyecto.	Contratista / supervisado por el promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

10.4 Cronograma de ejecución

En la Tabla No. 26 se presenta el cronograma de ejecución de las medidas que deben implementarse como parte del PMA, así como los monitoreos específicos antes indicados. El tiempo de construcción estimado es de un año calendario. Por lo cual, se deberá establecer las medidas acordes a las actividades ejecutadas. Estas actividades son constantes en el lineamiento, momentáneas y de igual manera la implementación de las medidas a medida que avanza la obra.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 26 Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental

Programa Especifico	Medidas de Mitigación	Mensual											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PROGRAMA DE PROTECCION DE SUELOS	Queda prohibido verter aguas contaminadas con sustancias y/o cemento en el suelo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Recolección, manejo y disposición de los desechos que se generen a diario, acorde a cada tipo de desecho.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Garantizar el buen manejo y de materiales pétreos y cemento en los frentes de obra.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas o derrames accidentales. Realizar mantenimiento de estos en talleres autorizados y no en el área del proyecto.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Los excedentes de tierra producto de las excavaciones, se deberán recolectar y disponer en el sitio de botadero. O conformarse en sitio de manera que se evite los materiales sueltos de tierra.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Implementar técnicas de estabilización de taludes para el control de erosión y protección de taludes (uso de estacas,	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Cubrir con vegetación las superficies desnudas.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Desviar la escorrentía (de aguas pluviales) de las zonas de suelo descubierto, para no provocar erosión.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	En sitio de botadero: se deberá conformar, compactar la tierra manteniendo el drenaje adecuado del área	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Utilizar las superficies descritas para el proyecto.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 26 Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental

Programa Especifico	Medidas de Mitigación	Mensual											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación. Disponer de kits de atención a derrames en casos de fugas accidentales de hidrocarburos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL	Por ningún motivo se dispondrá de material de construcción o excavación en serranías de obras de drenaje o sobre escorrentías que llegan a cuerpos de agua ya que pueden presentar obstrucción de su cauce con el aporte de sedimentos o aumentos de turbiedad.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Supervisión en forma permanente durante la construcción de la obra los cruces de quebrada con la vía con el objeto de detectar la contaminación de estos cuerpos de aguas.	□	□	□	□	□	■	■	■	■	□	□	□
	Tramitar el permiso de obra en cauce para la construcción del puente sobre quebrada Barriles.	□	□	□	□	□	■	■	■	■	□	□	□
	Realizar monitoreo de calidad de agua superficial de quebrada Barriles.	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	■
	En caso de contingencia o accidente, se realizara labores de limpieza inmediatamente y se tomará las correcciones apropiadas. Prohibición del lavado de vehículos y maquinaria de la obra en las fuentes hídricas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 26 Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental

Programa Especifico	Medidas de Mitigación	Mensual											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Prohibir que las disposiciones finales de residuos industriales lleguen a los cuerpos de agua o directamente sobre el suelo.												
PROGRAMA CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO.													
	Mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra.												
	Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.												
	Suministrar a los trabajadores equipos de seguridad y protección auditiva (orejeras) a fin de mitigar el ruido.												
	Se prohíbe los ruidos de troneras y trompetas de camiones dentro y fuera del proyecto, estas sólo deben ser usadas para prevenir un posible accidente, como también gritos innecesarios por parte del personal que trabaje en la obra.												
	Todos los equipos utilizados en el proyecto estarán en perfecto estado de funcionamiento para no generar aumento del ruido por mal funcionamiento y falta de mantenimiento.												
	Mantener apagados los equipos que no se esté utilizando.												
	Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales.												
Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 pm, especialmente en el transporte de materiales y circulación de camiones, y uso de equipos.													

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 26 Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental

Programa Especifico	Medidas de Mitigación	Mensual											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Realizar mantenimientos rutinarios, preventivos y correctivos a vehículos, maquinaria y equipos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Humedecer periódicamente el área con suelo suelto tomando en consideración las condiciones meteorológicas de la zona.						■	■	■	■	■	■	■
	Permiso de uso de agua superficial temporal para el uso de humedecer los suelos.						■	■	■	■	■	■	■
	Utilizar equipos de protección protectoras (máscaras) de polvo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Establecer velocidad máxima de circulación de los vehículos y equipos dentro del proyecto (para minimizar la generación de polvo).	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Cubrir los materiales particulados con plásticos o lonas para evitar su dispersión. De igual forma, los vehículos que transporten estos materiales deben ser cubiertos con lona.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PROGRAMA DE PROTECCION DE LA FLORA Y FAUNA													
	Remover la vegetación en aquellos sitios necesarios. Utilizando técnicas dirigidas con el objetivo de evitar accidentes o daños a terceros, equipos y personal autorizados.	■	■										
	Efectuar el pago al Ministerio de Ambiente en concepto de Indemnización Ecológica.	■											

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 26 Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental

Programa Especifico	Medidas de Mitigación	Mensual											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	De ocurrir que un árbol talado al caer afecte alguna infraestructura de servicios públicos o propiedades privadas, se procederá de manera inmediata a retirarlo, y a efectuar las reparaciones correspondientes.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Al cierre de la etapa de construcción, el área de depósitos de almacenamiento y sitio de botadero; se restaura las áreas con la siembra de pasto o permitir su revegetación de manera natural											■	■
	Los desechos de origen vegetal producidos por actividades de tala y poda, serán recolectados y dispuestos en sitio autorizado. O aprovechados en el uso de estabilización del suelo como estacas.	■	■										
	Se prohíbe disponer los desechos de origen vegetal en los cauces de las quebradas o drenajes pluviales.	■	■										
	Se prohíbe quemar los desechos de origen vegetal.	■	■										
	Las actividades de limpieza, tala y poda de vegetación se realizaran de manera gradual con el fin de permitir el escape de la fauna que pudieran encontrarse en el sitio.	■	■										
	Se prohíbe la caza de animales silvestre en base a la normativa de vida silvestre en Panamá (artículo 38 Ley No. 24 de 1995).	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PROGRAMA SOCIOECONOMIC O Y - CULTURAL													
	Implementar el Manual para el Control de Transito durante la ejecución de trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 26 Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental													
Programa Especifico	Medidas de Mitigación	Mensual											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Carreteras. Del Ministerio de Obras Públicas, Primera Edición, junio 2009.												
	Capacitación a los trabajadores en temas de salud, higiene y seguridad ocupacional.												
	Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes.												
	Colocación de cintas reflexivas en sitios donde existan riesgos.												
	Implementación de extintores dentro de la obra.												
	Dotar de equipo de protección personal a los colaboradores. Uso obligatorio.												
	Implementar el Protocolo de Bioseguridad por motivo de Pandemia COVID-19 para los Proyectos de Construcción.												
	Cuando se presenten inquietudes de la comunidad al consorcio por impactos de ruido, éste tramitará dicha solicitud a través del área social para atender en la mayor brevedad posible.												
	Se maneja responsablemente el tráfico vehicular dentro y fuera de la zona del proyecto, para evitar ruidos como pitos, frenos, motores desajustados, entre otros.												
	Todos los equipos utilizados en el proyecto estarán en perfecto estado de funcionamiento para no generar aumento de ruido por mal funcionamiento y falta de mantenimiento.												

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 26 Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental

Programa Especifico	Medidas de Mitigación	Mensual											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Intervenir solo áreas específicas de construcción.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Determinar senderos peatonales y zonas de desvío.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Cumplir normas de diseño en cada una de las obras.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Señalización frentes de obras y sitios temporales.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Se prohíbe libar licor, reuniones tipo social de trabajadores en los alrededores del Proyecto.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Contar con vigilancia en los alrededores del sitio de depósitos y botadero, etc.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS	Limpiar diariamente sitios de trabajo ocupados por escombros y materiales de construcción.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Evitar almacenamiento de escombros por periodos superiores a 24 horas en espacios públicos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Los escombros deben ser considerados como residuos sólidos aprovechables, como material de relleno para conformación de terrenos o para nivelación de terrenos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Se propone la recolección y clasificación de residuos convencionales y no convencionales.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 26 Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental

Programa Especifico	Medidas de Mitigación	Mensual											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	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 disposición de la misma.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Verificación periódica del retiro y recolección de desechos, previo pago del canon municipal.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Educar al personal sobre manejo de los desechos sólidos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Instalación de letrina portátil cumpliendo con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2000 para la adecuada descarga de las aguas residuales. O el uso de una vivienda alquilada en el área.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Instituciones encargadas de supervisar externamente el cumplimiento de las medidas ambientales que componen los programas del Plan de Manejo Ambiental son:

- Ministerio de Ambiente (MiAmbiente).
- Ministerio de Salud (MINS).
- Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL).
- Caja de Seguro Social (CSS).
- Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).
- Municipio de Tierras Altas y Renacimiento.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

10.5 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”.

Cumpliendo lo antes descrito y para el desarrollo de esta sección del estudio se considera lo establecido en 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”.*

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

El Plan de Participación Ciudadana del Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”, tiene el objetivo de establecer la percepción local sobre el proyecto en general y sus actividades. Esto a través de la consulta ciudadana a las comunidades del área de influencia directa e indirecta donde se prevé ejecutar el proyecto en estudio y así conocer su opinión sobre la ejecución del proyecto en su entorno.

Desarrollo del Plan Participación Ciudadana Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”

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).

La identificación de los actores claves dentro del área de influencia del proyecto, se determinó con la ubicación geográfica, administrativa y política de las áreas que recibirían la mayor influencia por la ejecución de las actividades que componen el proyecto, estableciéndose un área de influencia social que incluía tres corregimientos. Estos son: los corregimientos de Volcán y Nueva California en el distrito de Tierras Altas y el corregimiento de Plaza Caisán en el distrito de Renacimiento. Como actores claves se identificaron la población de influencia directa colindante al lineamiento de la vía prevista a rehabilitar, autoridades locales y entidades públicas, sitios con valor histórico o cultural, dueños de fincas ganaderas y agrícolas en el sector, comerciantes, transportistas, entre otros.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 27		
Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad.		
Juntas comunales	Junta comunal del corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento.	Representante del corregimiento de Plaza Caisán.
		Asistente de contabilidad.
		Asistente de contabilidad.
		Tesorería.
Municipio	Municipio de Tierras Altas, Alcaldía de Tierras Altas, distrito de Tierras Altas.	Secretario general de la Alcaldía de Tierras Altas
Sitios con valor ambiental, social y/o cultural	Sitio Arqueológico Barriles, corregimiento de Nueva California, distrito de Tierras Altas.	Administradores (dos)
Otros Empresa	Empresa Electron Investment, S.A. Centrales Hidroeléctricas de Pando y Monte Lirio (la vía a rehabilitar es el principal camino de acceso a estas centrales).	Encargado de Salud y seguridad.
		Coordinadora Social.
Comunidades	Transportista	Corregimiento de Plaza Caisán (Caisán) en el distrito de Renacimiento.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 27											
Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad.											
	<table border="1"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">Comerciantes</td> <td>Corregimiento de Volcán (Barriada 6 de agosto) en el distrito de Tierras Altas.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Productores y administradores de fincas.</td> <td>Corregimientos: Volcán y Nueva California en el distrito de Tierras Altas y el corregimiento de Plaza Caisán en el distrito de Renacimiento.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Población del Corregimiento de Volcán en el distrito de Tierras Altas.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Población del Corregimiento de Nueva California en el distrito de Tierras Altas.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Corregimiento de Plaza Caisán en el distrito de Renacimiento.</td> </tr> </table>	Comerciantes	Corregimiento de Volcán (Barriada 6 de agosto) en el distrito de Tierras Altas.	Productores y administradores de fincas.	Corregimientos: Volcán y Nueva California en el distrito de Tierras Altas y el corregimiento de Plaza Caisán en el distrito de Renacimiento.	Población del Corregimiento de Volcán en el distrito de Tierras Altas.		Población del Corregimiento de Nueva California en el distrito de Tierras Altas.		Corregimiento de Plaza Caisán en el distrito de Renacimiento.	
Comerciantes	Corregimiento de Volcán (Barriada 6 de agosto) en el distrito de Tierras Altas.										
Productores y administradores de fincas.	Corregimientos: Volcán y Nueva California en el distrito de Tierras Altas y el corregimiento de Plaza Caisán en el distrito de Renacimiento.										
Población del Corregimiento de Volcán en el distrito de Tierras Altas.											
Población del Corregimiento de Nueva California en el distrito de Tierras Altas.											
Corregimiento de Plaza Caisán en el distrito de Renacimiento.											
Fuente: equipo consultor, año 2021.											

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

B.1 Técnicas de Participación Empleadas a los Actores Claves

Para establecer la percepción local del proyecto se aplicó como técnica de participación el instrumento de *encuestas cara a cara*. Encuestas conformadas de un cuestionario (preguntas) y recolección de datos por parte del equipo consultor. Esta técnica utilizada permitió explicar y divulgar el proyecto y aclarar dudas a los entrevistados.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

La encuesta realizada consistía en dos partes; la primera consultaba sobre datos socio demográficos del encuestado y la segunda parte sobre la percepción ciudadana. La percepción ciudadana consistía en seis interrogaciones relacionada al conocimiento previo del encuestado sobre el proyecto, beneficios a la comunidad, consideraciones sobre afectaciones a la parte biológica del área, consideraciones sobre afectaciones personales o familiares, si está de acuerdo con la ejecución del proyecto y recomendaciones al promotor. Lo que permite adquirir información amplia sobre el desarrollo y los cambios que puedan darse en el ambiente del área.

Debido a la situación de salud de contagios del coronavirus COVID-19 que enfrenta el área de tierras altas en la provincia de Chiriquí, se consideró la aplicación de esta técnica ya que cumplía con los objetivos del plan de participación ciudadana y al ser aplicada con las medidas específicas para la prevención de COVID-19.

Las encuestas se aplicaron a los miembros de las comunidades mayores de edad. Los días 27 de mayo y 5 de junio del año 2021 durante horas diurnas y de la tarde (8:00 am a 4:00 pm). En el Anexo No. 11, se adjuntan las encuestas escritas aplicadas. Como evidencia de la consulta ciudadana aplicada en cumplimiento con lo reglamentado en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009 Plan de Participación Ciudadana.

A continuación, imágenes de la aplicación del Plan de Participación Ciudadana del Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Imagen No. 31



Imagen No. 32



Imagen No. 33



Imagen No. 34

Observación: aplicación de encuestas a la comunidad de influencia directa e indirecta del proyecto. Realizada los días 27 de mayo y el día 5 de junio del año 2021 Fuente: Equipo Consultor.

B.2 Resultados Obtenidos

b.2.1 Tamaño de la muestra

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Se aplicaron un total de 52 encuestas a moradores de las comunidades colindantes al proyecto, utilizando un muestreo aleatorio simple con un margen de error de 5% y una confianza de 95%, siendo la muestra representativa.

Tabla No. 28			
Numero de Encuestas Aplicadas por Comunidad			
Corregimiento	Comunidades Encuestadas	Influencia	Numero de Encuestas Aplicadas
Plaza Caisán	Plaza Caisán	Indirecta.	7
	Caisán Primavera	Directa.	10
	Caisán Centro	Directa.	4
	Caisán Arriba	Directa.	1
	Filo de Caisán	Directa.	1
	Caisán	Directa.	2
Nueva California	Barriles	Directa.	4
Volcán	Volcán, Alcaldía y demás.	Indirecta.	3
	Volcán	Directa	4
	Barriada 06 de agosto	Directa	9
	❖ Guabito	Indirecta.	5
	❖ Mague	Indirecta.	1
	❖ Omitió	--	1
	Total		52
Fuente: Encuestas aplicadas. Marzo 2021. Equipo consultor.			

b.2.2 Descripción de la población encuestada

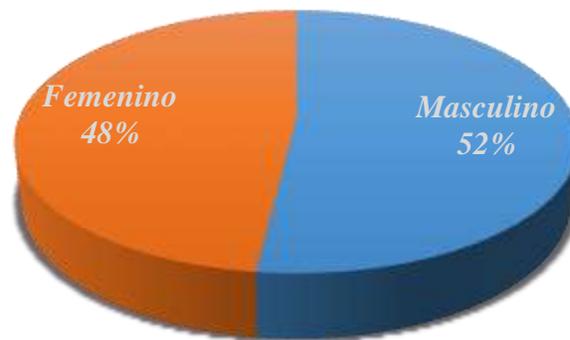
Descripción de datos socio demográficos

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Sexo de los Encuestados

La población encuestada se compuso de 40 personas; de los cuales 25 personas femeninas representando el 48% de la población encuestada y 27 personas masculinas representando el 52% de la población encuestada.

Gráfica No. 1
Sexo de los Encuestados

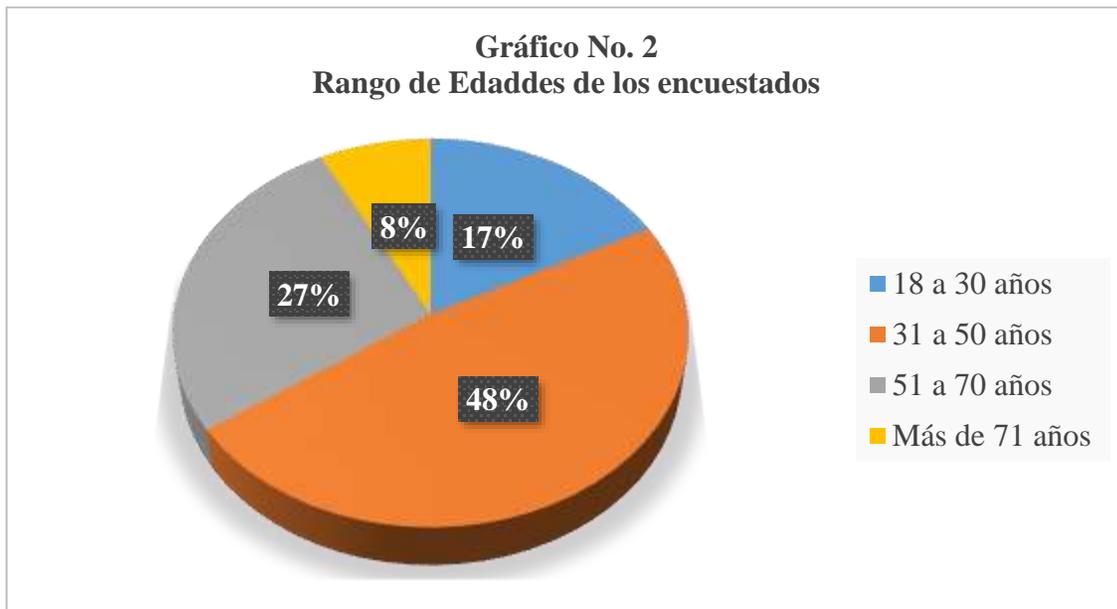


■ Masculino ■ Femenino

Edad de los Encuestados

En primer lugar, esta población se distribuyó en términos de edad, de acuerdo a lo que presenta la gráfica No. 2 se expresa que la mayoría de los moradores encuestados, se mantiene en el rango de 31 – 50 años, con el 48% del total de participantes, seguido del rango de edades de 51 – 70 años con un porcentaje del 27%; en tercer puesto esta la población entre 18 a 30 años, con una representación del 17% y con el menor porcentaje de representación en la muestra están los de más de 71 años, con 8% de participación.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Tiempo de residir en la zona

En cuanto a los años de residir en el área, la población encuestada indicó (en este punto se consideraron rangos de años): el 61% presenta más de 21 años de estar en la zona, seguido por un 23% que está en un rango de 6 a 20 años de residir en la zona. En menor representación con un 10% una población con menos de cinco años en residir por la zona. Un 6% de los encuestados omitió responder a la pregunta. Conocer el tiempo de residir en la zona permite a la investigación determinar que la población consultada conoce y ha percibido los cambios en la zona. Por lo cual, al analizar la afectación del proyecto a los factores ambientales como flora y fauna; si es de beneficio y sobre la afectación personal y familiar; desde su percepción permite determinar también la viabilidad del proyecto en cuestión.

Ocupación de los Encuestados

En cuanto a la población ocupada y con una remuneración económica, se pudo conocer que 65% de los encuestados se encuentra económicamente activos, siendo la principal actividad la agricultura, seguido de cargos públicos. Por otro lado, se identificó una población con remuneración económica representada por un 3% (jubilados). La población inactiva económicamente se compuso por las amas de casas y estudiantes representadas por un 35%.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

b.2.3 Descripción de la Percepción local del Proyecto

Nivel de conocimiento del proyecto

Esta variable se utilizó para medir el nivel de conocimiento del encuestado de la información facilitada sobre el proyecto antes de ser entrevistados.

Se obtuvo como resultado que la población en un 87% conoce suficientemente el proyecto. Esta población indicó que se informaron a través de las autoridades, por la divulgación del equipo consultor, la empresa contratista. Un 13% indicó no conocer del proyecto. Para la mayoría de los encuestados se le procedió a brindar una breve descripción sobre el proyecto antes de realizar la encuesta.

Expectativas sobre el beneficio que será el proyecto

De las personas encuestadas el 100% consideró que la ejecución del Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”, sí es beneficioso y necesario en el área; resaltando las siguientes razones: puede brindar fuentes de empleos en el área, es requerido la mejora de la infraestructura vial.

Percepción de los encuestados sobre afectaciones por la ejecución del proyecto

Se consultó sobre las posibles afectaciones a los factores biológicos del área (en relación con la flora y fauna). Por las características del proyecto a ejecutarse sobre un área ya intervenida y las condiciones del ambiente biológico existente en los sitios colindantes, el 92% de la población encuestada manifestó que el proyecto no afecta ni la flora ni fauna. Por otro lado, un 8% considera que si se afectará la flora en sitios colindantes.

También se consultó sobre si el encuestado percibe que con el desarrollo del proyecto presenta afectaciones a su persona o familiares, obteniendo como resultado que un 96% de la población encuestada considera que no los afectaría personal ni familiar. Un 4% de la población

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

encuestada respondió que si consideraban que el proyecto los afectaría. Manifestando que consideran que la ejecución del proyecto le afectara durante la etapa de construcción.

Nivel de aceptación inicial del proyecto

De acuerdo con las respuestas obtenidas a la interrogante sobre si estuviese de acuerdo con el desarrollo de este proyecto; la población encuestada en un 100% aceptan el Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Recomendaciones de las personas encuestadas

El 56% de los encuestados emitieron respuesta cuando se le consulto sobre recomendaciones al promotor. Entre las recomendaciones más sugeridas están:

- *Que se haga un buen trabajo.*
- *Que la ejecución sea inmediata.*
- *Que la construyan rápido y quede bien terminada.*
- *No reducir el espacio entre la calle y el límite de propiedad.*
- *Colocación de policías muertos en el área poblada.*
- *Que contraten mano de obra local.*
- *Mejorar el ancho de la vía y principalmente en las vueltas que son estrechas.*
- *Barandas de seguridad.*
- *Gran parte del desarrollo de la comunidad depende de este proyecto.*
- *Excelente la ejecución de este proyecto.*
- *Que es de mucha ayuda tanto para Volcán como para Caisán.*
- *La empresa contratista puede solicitar la ayuda de la Fundación Sitios Barriles.*
- *Que se ejecute al 100% cumpliendo con el pliego de cargo.*

C. TÉCNICAS DE DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN EMPLEADAS

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Como mecanismo de brindar información a la ciudadanía, se utilizó la distribución de volantes informativas en la población colindante al lineamiento de la vía a rehabilitar, como también a las entidades públicas de la zona como alcaldía y junta comunal. También se colocó esta volante en murales de la Alcaldía de Tierras Altas y en paradas de buses. Estas actividades de divulgación se ejecutaron una semana antes de la aplicación de las encuestas.

Las volantes informativas del proyecto en su contenido presenta los datos más relevantes del proyecto, como:

- Nombre del proyecto y Nombre del Promotor
- Ubicación regional y específica del proyecto
- Breve descripción del Proyecto
- Actividades que se realizarán durante el desarrollo del proyecto.

Se adjunto en el Anexo No. 11 Volante Informativo del proyecto.



Imagen No. 35

Observación: entrega de volantes informativas a la población colindante a la vía.



Imagen No. 36

Observación: entrega de volantes informativas en comercios colindante a la vía. Se dejaron volantes para entrega de los clientes.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Imagen No. 37



Imagen No. 38

Observación: colocación de volante informativa en paradas de buses colindantes a la vía para la divulgación del proyecto.



Imagen No. 39

Observación: colocación de volante informativa en mural informativo de la Alcaldía de Tierras Altas, Volcán. Para divulgación del proyecto.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

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 claves de la comunidad, en las cuales daban su opinión sobre el mismo y detallaban las recomendaciones al promotor.

El 56% de los encuestados emitieron respuesta cuando se le consulto sobre recomendaciones al promotor. Entre las recomendaciones más sugeridas están:

- *Que se haga un buen trabajo.*
- *Que la ejecución sea inmediata.*
- *Que la construyan rápido y quede bien terminada.*
- *No reducir el espacio entre la calle y el límite de propiedad.*
- *Colocación de policías muertos en el área poblada.*
- *Que contraten mano de obra local.*
- *Mejorar el ancho de la vía y principalmente en las vueltas que son estrechas.*
- *Barandas de seguridad.*
- *Gran parte del desarrollo de la comunidad depende de este proyecto.*
- *Excelente la ejecución de este proyecto.*
- *Que es de mucha ayuda tanto para Volcán como para Caisán.*
- *La empresa contratista puede solicitar la ayuda de la Fundación Sitios Barriles.*
- *Que se ejecute al 100% cumpliendo con el pliego de cargo.*

- 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. APORTES DE LOS ACTORES CLAVES

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Las entrevistas realizadas a los actores locales, tanto autoridades, como empresarios y transportista reflejaron consenso en las respuestas emitidas estar en total acuerdo con la ejecución de esta obra. Resaltando los siguientes aportes:

- *Que se haga un buen trabajo.*
- *Que la ejecución sea inmediata.*
- *Que la construyan rápido y quede bien terminada.*
- *Excelente la ejecución de este proyecto.*
- *Que es de mucha ayuda tanto para Volcán como para Caisán.*

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

Los métodos de solución de conflictos encuentran su sustento jurídico en el Decreto Ley 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.

Dentro de los principales métodos de resolución de conflictos, se pueden señalar:

- **Negociación:** No existe una tercera persona, el conflicto es resuelto por las partes.
- **Mediación:** Si existe un tercero, el mediador es un facilitador de la resolución de conflictos, ya que el mediador induce a las partes a resolver sus conflictos. No propone, excepto en cuestiones laborales. La mediación surge para conducir un proceso comunicacional, y esta conducción se resuelve “en” la comunicación. El objetivo de la neutralidad es abrir el diálogo, de forma tal que permita la construcción de una historia alternativa. Lo que cada una de las partes trae al inicio del proceso, ya sea la historia construida o la posición

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

asumida, debe ser cuestionado y con ello se puede derrumbar toda la disputa, y a veces también el conflicto. El proceso de mediación normalmente consta de seis etapas, ellas son:

1. Inicio de contactos preliminares entre el mediador y las partes.
 2. Intervención del mediador en el conflicto y establecimiento de las reglas generales que guiarán el proceso.
 3. Recopilación de información relativa al conflicto e identificación de los puntos a resolver
 4. Desarrollo de opciones para solucionar cada uno de los puntos.
 5. Evaluación de las opciones del acuerdo, comparándolas con las alternativas de las otras partes.
 6. Conclusión de un acuerdo global o parcial sobre el núcleo sustancial del conflicto, y la elaboración del plan necesario para su ratificación, ejecución y control.
- Conciliación: Se hace más fuerte la presencia del tercero. El tercero propone soluciones a los conflictos. Las propuestas conciliatorias sólo tendrán efecto vinculante si las disposiciones son voluntarias.
 - Arbitraje: La presencia de un tercero es más grande, ya que se acata lo que el árbitro indica. El árbitro emite, lo que se llama "laudos arbitrales", las cuales son vinculantes para las partes. Este tipo tiene carácter de “Cosa Juzgada”.

Entre los beneficios que abogan a favor de estos nuevos métodos está el ahorro de tiempo y de recursos económicos. Pero fundamentalmente las formas alternativas de resolución de conflictos son más coherentes con el nuevo paradigma de relaciones humanas que lleva a la sociedad a moverse desde la confrontación a la proposición. Por otra parte, se ha comprobado que acuerdos alcanzados de esta forma preservan mejor la relación entre las partes, ya que ellas se han involucrado directamente en la solución de sus diferencias. Además, las personas que logran un acuerdo por sí mismas, están más comprometidas a cumplirlo.

10.6 Plan de Prevención de Riesgos

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

El Plan de Prevención de Riesgos para el Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”, tiene como objetivo encontrar cuáles eventos pueden representar una amenaza o un riesgo potencial para la obra. Y establecer el Plan de Acción de medidas preventivas. En la Tabla No. 29 se presentan aquellas medidas, acciones o controles a implementar para prevenir la ocurrencia de los riesgos precitados.

Tabla No. 29		
Plan de Prevención de Riesgo		
Riesgos identificados	Acciones de Prevención	Responsable
Biológico		
Contagios de Coronavirus – COVID 19	Implementar un plan integral de control de exposición al COVID-19, que incluye medidas de control tales como distanciamiento social, verificación de síntomas, higiene, procedimientos de descontaminación y capacitación. Con el objetivo de evitar que cualquier trabajador o visitante de trabajo contraiga COVID-19.	Contratista Promotor Ministerio de Salud.
Picaduras y mordeduras.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión previa de las áreas a trabajar, para ahuyentar cualquier tipo de animal. ▪ Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos. ▪ Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área. ▪ Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de 	Contratista Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 29		
Plan de Prevención de Riesgo		
Riesgos identificados	Acciones de Prevención	Responsable
	<p>riesgo y las medidas de precaución pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos ▪ En sitio se deberá contar con vehículo para atender casos de emergencias y requerimientos de traslados. ▪ Traslado inmediato al puesto o centro de salud de ser requerido. 	
Físico		
Vibración (cuerpo entero, Segmentaria)	Establecer horarios con intervalos de pausas o descansos a los colaboradores que tengan que exponerse a vibraciones mecánicas.	Contratista Promotor
Caídas	<p>Trabajos: Construcción de Puente (demolición del existente).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los trabajadores que desarrollan actividades en altura, deberán contar con superficies de trabajo seguras y tener los elementos de protección personal adecuados y necesarios para protegerlos de una caída, como son cinturón de seguridad, cuerda de vida, etc. ▪ Señalización de prevención alrededor de la zona de peligro (quebrada) que circunda la demolición, y además se prohibirá a toda 	Contratista Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 29		
Plan de Prevención de Riesgo		
Riesgos identificados	Acciones de Prevención	Responsable
	persona extraña a la faena entrar al sitio de ésta por motivo alguno.	
Condiciones de seguridad		
Mecánicos (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, materiales de fluidos (derrames de combustibles)-).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos los vehículos y maquinarias de deberán: mantenerse en buen estado; ser correctamente utilizados; ser manejados por trabajadores calificados. ▪ No sobrecargar los camiones volquetes. ▪ Suministrar el uso de equipos de seguridad de acuerdo a la actividad a realizar. ▪ Es importante alejar a todas las personas mientras está operando la maquinaria, para evitar ser golpeados por el equipo. 	Contratista Promotor
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prohibido fumar dentro del proyecto donde exista combustible, lubricantes, pinturas u otros. ▪ Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio. ▪ Colocar letreros prohibitivos, de: prohibido fumar, etc. ▪ Contar con extinguidores dispuestos en el sitio según la normativa del Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. 	Contratista Promotor

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 29		
Plan de Prevención de Riesgo		
Riesgos identificados	Acciones de Prevención	Responsable
Accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitar vías de acceso seguras y apropiadas durante la rehabilitación de la vía y construcción del puente. ▪ Organización y control del tráfico de modo que se garantice su utilización en condiciones de seguridad. ▪ Uso de medios o sistemas de señalización para prevenir los riesgos inherentes a la circulación de vehículos y de maquinaria. Implementar el Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras. 	<p>Contratista Promotor</p>
Fenómenos naturales		
Sismo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar simulacros ante sismos. ▪ Reconocer anticipadamente en las áreas de trabajo, las zonas consideradas de Menor Riesgo y punto de encuentro. 	<p>Contratista Promotor</p>
Derrumbe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar las excavaciones considerando las condiciones y características técnicas del material a excavar. <p>Tener en consideración las condiciones climáticas que puedan afectar al terreno durante la excavación, como por ejemplo fuertes lluvias.</p>	<p>Contratista Promotor</p>

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 29		
Plan de Prevención de Riesgo		
Riesgos identificados	Acciones de Prevención	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se deberá colocar o amontonar material en el borde de una excavación de manera que implique peligro para los trabajadores ocupados en ella. Se recomienda en estos casos depositar el material a una distancia mínima de 0.60 m, medida desde el borde de la excavación. ▪ No se deberá colocar ni desplazar ninguna carga, instalación o equipo cerca del borde de una excavación, debido a que esto puede provocar desprendimientos de la pared, con el consiguiente peligro para los trabajadores. <p>Trabajos: Construcción de Puente (demolición del existente).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se deberá cuidar de no demoler partes de la construcción que aseguren la estabilidad de otras. ▪ En caso de derribo de una estructura por tracción: <ul style="list-style-type: none"> a) efectuar el trabajo usando cables adecuados b) todos los trabajadores deben encontrarse a distancia prudente de la zona de peligro. ▪ Se deberán interrumpir los trabajos de demolición si las condiciones atmosféricas, 	

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 29		
Plan de Prevención de Riesgo		
Riesgos identificados	Acciones de Prevención	Responsable
	<p>como por ejemplo en caso de fuerte viento o temporal de lluvia, pudieran provocar el desplome de partes de la construcción ya debilitadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No se deberá dejar ninguna estructura en curso de derribo, en un estado tal que pueda desplomarse a causa del viento o de vibraciones. 	

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Por las características biológicas presentadas en el Capítulo 7 dado a que la flora y fauna en el área del proyecto, no se considera requerido un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora. Sin embargo, se deberá ejecutar las siguientes medidas:

- Colocar letreros referentes a la protección de fauna silvestre dentro del proyecto.
- Ejecutar el plan de rescate y reubicación de fauna silvestre en caso de encontrar alguna especie que lo requiera. Registra y presentar esta información al Ministerio de Ambiente. Se deberá efectuar por un personal calificado.
- Capacitar al personal en temas de protección de la fauna silvestre.
- Las actividades de limpieza y desarraigue de vegetación se realizaran de manera gradual con el fin de permitir el escape de la fauna que pudieran encontrarse en el sitio.
- Se prohíbe la caza de animales silvestre en base a la normativa de vida silvestre en Panamá (artículo 38 Ley No. 24 de 1995).

10.8 Plan de Educación Ambiental

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

El objetivo de este Plan es impartir instrucciones, educar, concienciar y proporcionar herramientas a los empleados de la obra para que cumplan con las medidas de protección ambiental existentes en nuestro País, y las obligaciones resultantes del EsIA. Se implementará un Plan de Educación Ambiental que será aplicado durante la etapa de construcción de la obra, mediante capacitaciones y campañas de concientización para promover una cultura hacia la recuperación y cuidado de la calidad ambiental, pasando inevitablemente por educar a los trabajadores y residentes del área de influencia directa, buscando cambios sustantivos en las actitudes, hábitos y costumbres.

La capacitación ambiental deberá ser impartida por un especialista ambiental. Encargado de realizar la programación de estas capacitaciones, que deberán impartirse a los trabajadores al inicio de sus trabajos. se impartirá en grupos no mayores de 20 trabajadores, con una duración mínima de 30 minutos. Se complementarán con información escrita como volantes informativos y folletos. También se realizarán capacitaciones cortas de forma semanal en los frentes de trabajo, con el fin de actualizar o refrescar los conocimientos en temas ambientales.

Temas a desarrollar:

Los entrenamientos deberán abarcar los siguientes temas:

- Protección de flora y fauna.
- Prohibición de caza y tala dentro de la obra.
- Manejo de residuos sólidos.
- Manejo de residuos líquidos.
- Medidas de control de erosión y sedimentación.
- Contaminación del aire, agua y suelo.
- Control de vectores y plagas.
- Control de derrames de hidrocarburos y productos químicos.
- Legislación ambiental aplicable al proyecto.
- Impactos ambientales de las actividades y medidas de mitigación

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- Cumplimiento del PMA del proyecto.
- Sanciones por incumplimiento a la legislación ambiental.
- Otros.

Registro de Capacitación:

Se deberán presentar evidencia de la ejecución del Plan de Educación Ambiental mediante registros de las capacitaciones dictadas al personal. El registro debe incluir el tema de la capacitación, fecha, datos generales de los trabajadores que recibieron la capacitación (nombre, cédula, ocupación y firma), datos del instructor de la capacitación (incluyendo empresa que dicta la capacitación y la firma del instructor) y evidencia fotográfica. Un registro similar se deberá mantener para las charlas mensuales cortas que se dicten.

Los trabajadores tienen la obligación de participar en todas las capacitaciones ambientales, para garantizar la comprensión de los temas expuestos y su aplicación dentro del desarrollo de sus actividades. De igual forma, los trabajadores serán supervisados durante la ejecución de sus actividades y serán informados con el fin de corregir sus acciones en caso de cualquier incidente de incumplimiento de las medidas y reglas establecidas para el proyecto.

10.9 Plan de Contingencia

El Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES” requiere un Plan de Contingencia para ejecutarse durante su etapa de construcción. Con el objetivo de definir las estrategias para el manejo y control de las posibles emergencias que se puedan presentar. Y minimizar las perdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia.

10.9.1 Plan Estratégico

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Contiene las estrategias para la prevención y el control de contingencias asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

Tabla No. 30	
Plan de Contingencia – Plan Estratégico	
Riesgo	Acciones
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el causante del accidente y eliminar el peligro para prevenir otro accidente. • Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto. • Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro. • Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano. • Determinar la causa raíz del accidente y presentación de informe final.
Derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> • Si el derrame puede tener como resultado potencial un incendio o explosión, detener las actividades en ejecución en áreas de riesgo. • Contener la fuente del derrame, utilizando materiales absorbentes. Tener énfasis en la prevención de derrames en cuerpos de agua. • Recoger el suelo y material contaminado y depositarlo en un recipiente apropiado (tanque de 55 galones con tapa) y coordinar la disposición final con una empresa autorizada para el tratamiento de estos residuos.
Posible Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • El Contratista debe prevenir y/o controlar incendios en su sitio de trabajo y hará uso de sus equipos y extintores en caso necesario.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 30	
Plan de Contingencia – Plan Estratégico	
Riesgo	Acciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar o aislar la fuente si es posible. • Evacuar personas del frente de obra • De ser necesario llamar a los bomberos. • Informar al personal responsable de la contingencia. • Aplicar medidas según recomendaciones del cuerpo de bomberos. • Desarrollar las acciones de desalojo pertinentes.
Desastres Naturales (caso de sismos e inundaciones).	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir las rutas de evacuación delimitadas hacia el punto de reunión seguro. • Notificar a los encargados. • Alejarse de postes, árboles, cables eléctricos y otros objetos que puedan causarle daño.

Plan de Evacuación

Con el objetivo de que las personas en peligro, protejan su vida e integridad física, mediante el desplazamiento a lugares de menor riesgo. Los procedimientos a seguir son:

- Identificar las rutas de evacuación.
- Verificar la veracidad de la alarma.
- Determinar el número de personas presentes en el sitio de la emergencia.
- Establecer e informar la prioridad de evacuación de acuerdo con la magnitud del riesgo.
- Iniciar simultáneamente a la evacuación las labores de control.
- Auxiliar oportunamente a quien lo requiera.
- Buscar vías alternas en caso que la vía de evacuación se encuentre bloqueada.
- Establecer canales de comunicación.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- Poner en marcha medidas para la seguridad de bienes, valores, información, equipos y vehículos.

Una vez finalizada la evacuación se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Verificar el número de personas evacuadas.
- Elaborar el reporte de la emergencia.
- Notificar las fallas durante la evacuación.

10.9.2 Plan de Acción

El Plan de acción establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación del Plan Estratégico.

→ *Reporte de Incidente y Evaluación de la Emergencia:*

Cualquier persona que detecte la ocurrencia de un incidente, debe reportarlo inmediatamente al Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto. De acuerdo con la información suministrada por la persona que reporta el incidente en cuanto a la ubicación y cobertura del evento, el Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional procederá de inmediato a avisar a superiores y se desplazará al sitio de los acontecimientos para realizar una evaluación más precisa de los hechos. Con base en dicha evaluación se determinará la necesidad o no de activar el Plan de Contingencia y a la vez el nivel de atención requerido.

→ *Procedimiento de Notificaciones*

El procedimiento de notificaciones define los canales por medio de los cuales las personas encargadas de dirigir y coordinar el Plan de Contingencia, se enteran de los eventos y ponen en marcha el plan. Deberán seguir los siguientes pasos: reporte de la contingencia, identificación y evaluación de la emergencia y se requiere activar el plan.

En caso de ser necesaria la activación del Plan de Contingencia, éste se activará en respuesta que pueda dar el Contratista y en caso que ésta supere la capacidad de respuesta de los recursos

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

con que cuenta el Contratista se alertará de inmediato a las empresas públicas del distrito para que presten el apoyo necesario de la emergencia.

10.9.3 Materiales, equipos y herramientas requeridos para la atención de emergencias

Todos los frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de los trabajos. Se debe por tanto contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas por cada sector de construcción en que se divida la obra:

- Extintores ABC, ubicados en los frentes de trabajo, especialmente en aquellos donde se realicen trabajos en caliente.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Vehículo permanente en el área del proyecto (debe tener un botiquín de primeros auxilios)
- Materiales absorbentes (paños, arena, otros).
- Medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos móviles).

Tabla No. 31		
Números de Teléfono en caso de Emergencia:		
Institución/Persona:	Teléfono	Ubicación
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá	<u>771-4482</u> Estación Tomás Rodríguez (Volcán)	Calle 3a Este, Volcán, Cuerpo de Bomberos, Volcán, Tierras Altas, Chiriquí.
	<u>770-6747</u> Estación Federico Wald Jr. (Bugaba)	Calle Adriana B. de Espinosa, La Concepción, Bugaba, Chiriquí.
Sistema Nacional de Protección Civil	<u>775-7006</u>	Avenida 10a Oeste, David, Chiriquí.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 31		
Números de Teléfono en caso de Emergencia:		
Institución/Persona:	Teléfono	Ubicación
(SINAPROC) Base SINAPROC Chiriquí		
Policía Nacional de Panamá (Extensión Volcán).	<u>771-4231</u>	Ruta 13, Volcán 507, Volcán, Tierras Altas, Chiriquí.
Servicio Nacional de Fronteras (SENAFRONT). Cuartel.		
Unidad Local de Atención Primaria de Salud (ULAPS).	<u>771-5536</u>	Volcán, Tierras Altas, Chiriquí. Horario 7:00 a.m. - 3:00 p.m.
Centro de Salud Ministerio de Salud.		Calle 1a Norte, Volcán, Nueva California, Tierras Altas, Chiriquí.
Centros de Atención Primaria de Salud Innovadora del Ministerio de Salud (Minsa-Capsi)	<u>771-4348</u>	Nueva California, Tierras Altas, Chiriquí.
Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional. Empresa ININCO, S.A.	<u>6780-0842</u>	Ing. Itzi Atencio M.
Nota importante: mantener actualizado los registros telefónicos y en conocimiento de los colaboradores.		
Fuente: Consultoría Ambiental, junio 2021.		

10.9.4 Evaluación de la Contingencia

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Como registro y con el objetivo de analizar y realizar las mejoras necesarias; se deberá elaborar un informe final sobre la emergencia ocurrida. Este informe deberá ser de conocimiento y registro de los encargados de la obra y se podrá remitir a entidades públicas interesadas. El informe final de la contingencia deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la persona responsable.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización exacta de la emergencia.
- Origen de la emergencia.
- Causa de la emergencia.
- Áreas e infraestructura afectadas.
- Comunidades afectadas.
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia, descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración aplicadas.
- Apoyo necesario (solicitado/obtenido).
- Reportes efectuados a otras entidades distritales.
- Estimación de costos de recuperación, descontaminación.
- Formato de documentación inicial de una contingencia.
- Formato de la evaluación de la respuesta a una contingencia.
- Formato de la evaluación ambiental de una contingencia.

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

El Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono es un Plan de Cierre de todas las áreas intervenidas por el proyecto y sus áreas complementarias, las cuales deberán ser restauradas, después de concluida la etapa de construcción del proyecto. Este plan de cierre tiene como objetivo una restauración ecológica, morfológica y biológica de los recursos naturales afectados, tratando de devolverle la forma que tenía la zona antes de iniciarse el proyecto, o en todo caso mejorarla. Realizándose sin afectar al medio ambiente de las áreas de servidumbre e influencia

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

de su recorrido y sobre todo una vez finalizada esta fase dejar el ambiente natural sin alteraciones notables y en lo posible como estaban momentos antes de iniciadas las obras de instalación.

El promotor del proyecto junto con la empresa contratista deberán informar oportunamente a las autoridades y poblaciones ubicadas en el área de influencia sobre el cierre y el inicio de la ejecución de este plan.

Acciones a seguir en el plan de cierre

Estas acciones comprenden:

- Capacitación de los colaboradores en el manejo y disposición de desechos y residuos.
- Concientización de la comunidad sobre la necesidad de la conservación del medio ambiente.
- Contratación de las empresas que se encargarán del retiro de desechos o residuos.
- Auditorio de especialistas medioambientales, los que se encargarán de evaluar el ambiente natural del área de influencia previo a los inicios del plan de cierre, durante y posterior al mencionado plan y verificar el cumplimiento de las medidas mitigadoras propuestas y si fuera el caso proponer nuevas medidas ante impactos no previstos.

Medidas de restauración por área intervenida:

Tabla No. 32	
Plan de Recuperación Ambiental del proyecto vial.	
Sitio	Medidas
Lineamiento de la vía rehabilitada 23.8 kilómetros (Volcán – Caisán).	Limpieza de desechos (desechos de construcción y/o verde) y retiro de residuos (materiales de construcción) en la servidumbre vial en ambos márgenes.
Puente quebrada Barriles. Puente quebrada Alto Mina.	Limpieza del cauce y retiro de desechos de construcción. En un área a considerar de 50 m aguas arriba y 50 m aguas abajo del sitio de construcción del puente y vía.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 32	
Plan de Recuperación Ambiental del proyecto vial.	
Sitio	Medidas
Depósito de materiales y almacenamiento de equipo pesado, entre otros.	Retiro de toda la maquinaria utilizada.
	Retiro de materiales sobrantes (de darse el caso).
	Desmantelamiento de estructuras temporales.
	Nivelación y conformación del suelo. Escarificar los mismos para que el suelo vuelva a ser productivo.
	Revegetación del área intervenida.
Sitio de Botadero	Recolección de desechos pétreos y disposición final.
	Nivelación y conformación del suelo. Escarificar los mismos para que el suelo vuelva a ser productivo.
	Revegetación del área intervenida.

10.11 Costo de Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental, tiene un estimado mínimo de inversión o aproximado que se presenta en la Tabla No. 33.

Tabla No. 33	
Costos de Gestión Ambiental.	
Planes de Manejo Ambiental	Costos aproximados (B/.)
Plan de Manejo Ambiental (programas)	23,3000.00
Plan de Participación Ciudadana	2,000.00
Plan de Prevención de Riesgos	24,000.00
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	300.00

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Tabla No. 33	
Costos de Gestión Ambiental.	
Planes de Manejo Ambiental	Costos aproximados (B/.)
Plan de Educación Ambiental	6,000.00
Plan de Contingencia	
Plan de Recuperación Ambiental	10,000.00
Monitoreo de Parámetros Ambientales	2,000.00
Verificación Ambiental Externa	2,500.00
TOTAL	70,100.00

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL

Los impactos ambientales que las organizaciones ocasionan al medio ambiente y que no son reconocidos por la falta de valor en el mercado se consideran externalidades ambientales; estas no son contempladas en la contabilidad de las organizaciones pues la falta de valor económico las deja fuera de los informes contables; sin embargo, en la actualidad muchas organizaciones proactivas están interesadas en contribuir al cuidado y conservación de los recursos naturales, por tanto, es relevante para estas empresas emitir un reporte contable que incluya las externalidades ambientales con la finalidad de que los directivos cuenten con información completa que les permita tomar decisiones en tiempo y forma, en beneficio del medio ambiente.

11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

La valoración monetaria del impacto ambiental del proyecto, inversión o intervención, se hace a través de la evaluación económica del proyecto o análisis beneficio-costos. En particular, este análisis debe incluir todos los costos (privados y públicos) del proyecto, dentro de los cuales se deben identificar los costos relacionados con impactos ambientales o uso de recursos, como servicios ambientales, recursos naturales y otros, generalmente públicos, los cuales deben separarse de los costos privados o directos del proyecto, como son las construcciones o instalaciones, equipamiento y otros.

La evaluación económica, correctamente hecha, facilita la agrupación de rubros de costos y beneficios según las categorías pertinentes. Se debe tener en cuenta que algunos beneficios (en la evaluación económica) también pueden ser parte del impacto ambiental. Que es el caso de este proyecto de rehabilitación vial. El cual, es mejorar los servicios de la infraestructura del camino existente y construcción de un puente que comunica las Comunidades de Volcán y Caisán en una longitud de 23.8 kilómetros.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

La Carretera Caisán – Volcán cuenta con una sección no apta para el tránsito de vehículos de carga, equipos y maquinarias pesadas. Además, posee un sistema de drenaje pluvial obsoleto y deteriorado junto con una estructura de pavimento de doble tratamiento superficial altamente afectada. Dicha carretera no presenta un sistema de seguridad vial según lo establecen las normas de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), por lo tanto, presenta un peligro inminente para los conductores que transitan por ella. Y su demanda está constituida por los vehículos que circulan por la vía diariamente.

Actualmente, la Carretera de Caisán a Volcán ha incrementado su número de usuarios al ser una vía auxiliar a la Carretera de Río Sereno a Volcán, la cual se vio gravemente afectada producto de los Huracanes ETA e IOTA.

Estas consideraciones permiten determinar el costo - beneficio del proyecto desde un punto vista cualitativo. Ya que este proyecto es de infraestructura social y económica en la región.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

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

Tabla No. 33		
Lista de Profesionales		
Nombre	Registro de Consultor Ambiental – Ministerio de Ambiente	Responsabilidad
ING. KATRINA MURRAY	IRC – 007 - 2019	Coordinadora de Estudio. Resumen Ejecutivo. Introducción, Información general. Identificación de impactos y elaboración de planes de manejo ambiental. Edición del documento.
LICDA. OTILIA SANCHEZ	IAR – 035 - 2000	Descripción de Ambiente Físico, Descripción del Proyecto. e Identificación de impactos y descripción de medidas ambientales.
LIC. VICTOR BRAVO	IRC – 044 - 2020	Descripción de Ambiente Biológico. Descripción de Ambiente Socioeconómico. identificación de impactos y descripción de medidas ambientales.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Personal idóneo colaborador los temas de descripción biológica, ajuste económico, levantamiento de estudio arqueológico, ejecución de la consulta y participación ciudadana:

Tabla No. 34			
Lista de Profesionales – Personal de Apoyo			
Nombre	No. de Identidad personal	Profesión	Registro
Alejandra Caballero	4-774-525	Tec. en Administración Agropecuaria	Idoneidad No. 9,419-18
Christopher Allison	8-770-330	Lic. en Economía para la Gestión Ambiental	En trámite.
Fernando Guardia	2-704-1797	Lic. Biología	---
Adrián Mora Ortega	8-373-733	Antropólogo	No. 15-09-DNPH

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

12. 1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)

NOMBRE DEL PROFESIONAL Y NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE – PANAMÁ.	FIRMA DEL PROFESIONAL
ING. KATRINA MURRAY IRC – 007 - 2019	 
LICDA. OTILIA SÁNCHEZ IAR – 035 - 2000	 
LICDO. VICTOR BRAVO IRC – 044- 2020	 

Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con Cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

CERTIFICADO

Que Victor Santos Sanjo 165412 9-729-1405
Patricio Sembrillo Murphy Santos 8-391-98
 quienes conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas
 Chiriquí 20 Mayo 2021

Testigos JL guy
 Licdo. JACOB CARRERA S. Testigos
 Notario Público Primero





PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO



PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La evaluación ambiental realizada para conocer la viabilidad ambiental del **Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**, a ejecutarse en un lineamiento de 23.8 kilómetros en los distritos de Tierras Altas y Renacimiento, provincia de Chiriquí; determina que el proyecto es factible de realizar desde el enfoque ambiental, debido a su viabilidad técnica y ambiental. Esto a la consideración de los siguientes puntos:

- La identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales, dieron como resultado la generación de impactos negativos no significativos sobre los factores biológicos, físicos y socioeconómicos.
- Las actividades del proyecto y la generación de impacto tienen una duración temporal o momentánea, son puntuales al área del proyecto, y cada uno de estos pueden ser mitigados con medidas ambientales sencillas y de fácil aplicación para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.
- La consulta realizada en el Plan de Participación Ciudadana al proyecto determinó la aceptación en un 100% de la población encuestada en cuanto a la ejecución del proyecto. Considerando el proyecto de beneficio para las comunidades de influencia directa e indirecta en la zona.
- Es importante resaltar que esta viabilidad se mantendrá siempre que se apliquen correctamente las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del presente estudio y las consideraciones que tengan las autoridades.

RECOMENDACIONES

→ Cumplir con los permisos necesarios para iniciar la construcción del proyecto.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, con el propósito de prevenir, controlar y mitigar los impactos negativos que puedan surgir de la ejecución del proyecto.
- El promotor además deberá acatar todas las normas ambientales, de seguridad y salud aplicables al proyecto, para salvaguardar en todo momento la vida de los trabajadores y población colindante.
- Deberán mantener en armonía y disponibilidad de dialogo la relación con la comunidad de influencia directa e indirecta en el área del proyecto.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

14. BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley No. 41. PANAMÁ. “General del Ambiente de la República de Panamá”. Autoridad Nacional del Ambiente. Panamá, Panamá, julio de 1998.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 123. PANAMÁ. “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”. Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá, Panamá, agosto de 2009.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas de la República de Panamá. 4ta Edición. Panamá, Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”, 2007.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 1ra Edición. Panamá, Panamá. 2010.
- República de Panamá. Página Web de la Contraloría General de la República de Panamá. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Censos Nacionales XI de Población y VII de Vivienda 2010. www.contraloria.gob.pa/inec
- República de Panamá. Página Web de ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente) www.anam.gob.pa
- República de Panamá. Guía para la Propagación de 120 Especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico. Román, Francisco. Año 2012.
- República de Panamá. Guía de Crecimiento y Supervivencia Temprana de 64 Especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico. Hall, Jefferson y Ashton, Mark. Año 2016.
- República de Panamá. Ministerio de Educación. Directorio de Colegios Oficiales por Región Educativa, Según Nivel, Modalidad. Documento de Trabajo 2016.
- Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª edición 2010. Vicente Conesa Fernández-Vítora. Año 2010.
- República de Panamá. Banco Interamericano de Desarrollo y Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). “ELABORACIÓN DE BALANCES HÍDRICOS MENSUALES

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

OFERTA-DEMANDA POR CUENCAS HIDROGRÁFICAS: PROPUESTA DE MODERNIZACIÓN DE LAS REDES DE MEDICIÓN HIDROMETEOROLÓGICA” REPÚBLICA DE PANAMÁ DOCUMENTO TÉCNICO, CUENCA 102. Año 2008.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

14. ANEXOS

Lista de Anexos

- Anexo No. 1 Documentación Legal:**
- PROMOTOR – MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS:**
- **Copia de Cédula Notariada de Representante legal.**
- CONTRATISTA - CONSORCIO:**
- **Copias de Cédula Notariada de Representantes legales.**
 - **Registros Públicos de Sociedades vigentes.**
- OTRA DOCUMENTACIÓN:**
- **Certificación de Servidumbre Publica por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.**
 - **Modificación No. 4 JUSTIFICACION – AUMENTO DE COSTO – PRORROGA, Contrato No. AL – 1 – 58 – 17, Contratista CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO. Copia de documento adjunto en el anexo No.1 del estudio.**
 - **Contrato No. AL – 1 – 58 – 17. “Rehabilitación Carretera San Andrés – Santa Cruz – Dominical – Caisán – Monte Lirio y Circunvalación, Provincia de Chiriquí. Ministerio de Obras Publicas – MOP y Contratista CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO.**
- Anexo No. 2 Copia: Paz y Salvo.**
- Anexo No. 3 Copia: Recibo de Pago por Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.**
- Anexo No. 4**
- **Plano de Ubicación Proyecto.**
 - **Planos de Especificación Técnica del Proyecto.**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- **Plano de área de Depósito de materiales y almacenamiento de equipo pesado, entre otros.**
 - **Plano de área de Sitio de Botadero.**
 - **Mapa Topográfico a escala 1:50,000.**
- Anexo No. 5**
- **Copia de Contrato Deposito de Materiales y Almacenamiento de Equipo Pesados, entre otros.**
 - **Copia de autorización para el uso de la propiedad, Sitio de Botadero.**
- Anexo No. 6** **Copia de contrato de Arrendamiento de Bien Inmueble – Uso de Oficina.**
- Anexo No. 7** **Informe de Calidad de Agua Superficial.**
- Anexo No. 8** **Informe de Estudio Hidrológico – Hidráulico de Quebrada Barriles.**
- Anexo No. 9** **Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.**
- Anexo No. 10** **Informe Técnico Arqueológico Prospección Arqueológica.**
- Anexo No. 11** **Volante Informativa y Encuestas Realizadas.**

ANEXO No. 1

PROMOTOR – MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS:

- **COPIA DE CÉDULA NOTARIADA DE REPRESENTANTE LEGAL.**

CONTRATISTA - CONSORCIO:

- **COPIAS DE CÉDULA NOTARIADA DE REPRESENTANTES LEGALES.**
- **REGISTROS PÚBLICOS DE SOCIEDADES VIGENTES.**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

PROMOTOR

DOCUMENTO ADJUNTO

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

CONTRATISTA



El Suscrito, JACOBI CARRERA S., Notario Público Primero del circuito de Chiriquí con cédula No. 4-703-1164. CERTIFICO Que este documento es copia autentica de su original.

Chiriquí 13 mayo de 2021
Licdo. JACOBI CARRERA S.
Notario Público Primero



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JOHANA GISSELLE
JIMENEZ CASTILLO
FECHA: 2021.03.10 15:44:08 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

70956/2021 (0) DE FECHA 03/04/2021

QUE LA SOCIEDAD

ININCO, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 50801 (5) DESDE EL VIERNES, 15 DE FEBRERO DE 1980

QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: GENEROSO GUERRA MORENO

SUSCRIPTOR: JORGE ISAAC TABOADA

DIRECTOR: RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS

DIRECTOR: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO

DIRECTOR: SARA RODRIGUEZ DE MUÑOZ

PRESIDENTE: RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS

SECRETARIO: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO

TESORERO: SARA RODRIGUEZ DE MUÑOZ

AGENTE RESIDENTE: CHERTY ALEGRIA

QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA EL TESORERO, O EL SECRETARIO, O QUIEN DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL BALBOAS (10,000.00) REPRESENTADO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS DE UN VALOR NOMINAL DE CIENTO BALBOAS (100.00) CADA UNA. LA SOCIEDAD NO PODRÁ EMITIR ACCIONES AL PORTADOR.

ACCIONES: NOMINATIVAS

QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA (CÉDULA N4-716245) SEGÚN DOCUMENTO DOCUMENTO REGISTRADO 1151536, INGRESADO BAJO EL ASIENTO-101127 TOMO 2007 DEL DIARIO. DAVID, 15 DE JUNIO DEL 2007 SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL A FAVOR DE JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA CON CEDULA N4-716-2457, ADMINISTRAR TODOS LOS BIENES Y NEGOCIOS DEL PODERDANTE ANTE CUALQUIER CORPORACIÓN, ENTIDAD, MINISTERIO, INSTITUCION, DEPARTAMENTO O FUNCIONADOS ADMINISTRATIVOS EN CUALQUIER ACTUACION, ACTO ORGANO, DILIGENCIA O GESTION EN QUE LA PODERDANTE TENGA INTERES YA COMO ACTORA YA COMO DEMANDANTE YA COMO DEMANDADA YA COMO TERCERISTA EN CUALQUIER PARTE DEL UNIVERSO, CELEBRE TODA CLASE DE CONTRATO ENTRE ELLOS DE VENTA O CESION HIPOTECA, PARA MAS DETALLE VEASE DOCUMENTO REGISTRADO 1151536, INGRESADO BAJO EL ASIENTO-101127 TOMO 2007 DEL DIARIO. DAVID, 15 DE JUNIO DEL 2007.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 143271/2020 (0) DE FECHA 06/26/2020 11:10:55 A. M. NOTARIA N°. 11 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE SOCIEDAD MERCANTIL, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 9 DE MARZO DE 2021 A LAS 9:32 A.

M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402891047



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR Impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F93752CA-1163-452E-838E-9BC9F36E5E6
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0630 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)301-6000

1/1

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR BERMUDEZ JIMENEZ
FECHA: 2021.06.18 15:42:30 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: CHIRIQUI, PANAMA

Ricardo A. Bermudez J.

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
221062/2021 (0) DE FECHA 18/Jun./2021
QUE LA SOCIEDAD

CONSTRUCTORA NFL,S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 384959 (S) DESDE EL LUNES, 4 DE SEPTIEMBRE DE 2000

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: NESTOR ISAC GUERRA

SUSCRIPTOR: FELIPE FRANCO HERNANDEZ

SUSCRIPTOR: LUIS ALBERTO GUERRA

DIRECTOR: ITZA ITZEL GONZALEZ DE PATI O

VICEPRESIDENTE: ITZA ITZEL GONZALEZ DE PATI O

TESORERO: SARA ELIZABETH RODRIGUEZ MEDINA

VOCAL: ITZA ITZEL GONZALEZ DE PATI O

DIRECTOR: SARA ELIZABETH RODRIGUEZ MEDINA DE MUÑOZ

SECRETARIO: SARA ELIZABETH RODRIGUEZ MEDINA DE MUÑOZ

DIRECTOR: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO

PRESIDENTE: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO

AGENTE RESIDENTE: LIC. GENEROSO HUMBERTO OLMOS CASTRELLON

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,001.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ES POR LA SUMA DE 10,001.00 DOLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES O NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE 100.01 DOLARES CADA ACCION. LA SOCIEDAD NO EMITIRA ACCIONES AL PORTADOR.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER: SE OTORGA PODER A FAVOR DE JUAN CARLOS GONZALEZ ABADIA SIENDO SUS FACULTADES PARA QUE EN TODO MOMENTO SEA REPRESENTANTE LEGAL Y ADMINISTRADOR DE TODOS LOS BIENES Y NEGOCIOS DEL PODERDANTE, RECAUDE SUS PRODUCTOS Y RENTAS, CELEBRA TODA CLASE DE CONTRATOS ENTRE ELLOS VENTAS CESION HIPOTECA, PARA QUE LA REPRESENTANTE EN TODA ENTIDAD, MINISTERIO, INSTITUCION DEPARTAMENTO O FUNCIONARIOS ADMINISTRATIVOS EN CUALQUIER ACTUACION, ACTO ORGANO DILIGENCIA O GESTION EN QUE LA PODERDANTE TENGA INTERES YA COMO ACTORA, YA COMO DEMANDANTE, YA COMO DEMANDADA, YA COMO TERCERISTA EN CUALQUIER PARTE DEL MUNDO. --- ESTE PODER, ES EL MANDATO QUE SE CONFIERE ES SIN LIMITACION ALGUNA, TAN AMPLO CUANTO EN DERECHO SE REQUIERE. PARA MAS VEASE DOCUMENTO REDI 1152485.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 18 DE JUNIO DE 2021 A LAS 12:22 P.

M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403036600



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8BBCD95D-35CE-4D32-8F18-43779D4BD3C
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

ANEXO No. 1

OTRA DOCUMENTACIÓN:

- **CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE PUBLICA POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.**
- **MODIFICACIÓN NO. 4 JUSTIFICACION – AUMENTO DE COSTO – PRORROGA, CONTRATO NO. AL – 1 – 58 – 17, CONTRATISTA CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO. COPIA DE DOCUMENTO ADJUNTO EN EL ANEXO NO.1 DEL ESTUDIO.**
- **CONTRATO NO. AL – 1 – 58 – 17. “REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ. MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS – MOP Y CONTRATISTA CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO.**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRIQUI**

David, 10 de junio de 2021

Nota: 14-1800-OT-228-2021

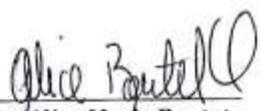
Señor
Rodrigo De La Cruz
Representante Legal
CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO
E. S. M.

Sr. De La Cruz:

En atención a la Nota INSA-GC-462-21 con fecha del 09 de junio de 2021, con No. de Control 207, mediante la cual se solicita la certificación de Servidumbre de la Carretera Volcán – Caisán para el proyecto “Rehabilitación Carretera San Andrés – Santa Cruz – Dominical – Caisán – Monte Lirio y Circunvalación”, en la provincia de Chiriquí; el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial tiene a bien comunicarle que, de acuerdo al plano aportado y a la información que reposa en nuestros archivos, la servidumbre solicitada tiene un ancho como se especifica a continuación:

Nombre de la Vía	DAV	Referencia
Carretera de Caizán (A la Plaza Caizán - Volcán)	30.00 metros	Según plano N° 04-10-05- 77691 del 13 de enero del 2016

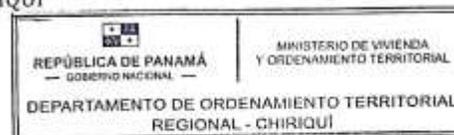
Atentamente,


Arq/Alice Marie Boutet
Depto. de Ordenamiento Territorial
MIVIOT- CHIRIQUI

Fundamento legal Ley 6 del 1 de febrero del 2006
Ley 61 del 23 de octubre del 2009
Adjunto: Localización suministrada
c.c. Archivo

NOTA: *De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.
*Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por esta institución

ab/AB



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



DNI-0625-2021
Panamá, 22 de febrero de 2021

MODIFICACION No.4
JUSTIFICACIÓN – AUMENTO DE COSTO – PRÓRROGA

CONTRATO No: AL-1-58-17
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO
PROYECTO: REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN
UBICACIÓN: PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

VALOR ORIGINAL DEL CONTRATO:	B/. 39, 427,030.14
MODIFICACIÓN No.2 – BALANCE CERO “0”:	B/. 0.00
MODIFICACIÓN No.4 – AUMENTO DE COSTO:	B/. 12, 027,867.16
VALOR FINAL DEL CONTRATO:	B/. 51, 454,897.30

ORDEN DE PROCEDER:	21 de noviembre de 2017
PLAZO DE CUMPLIMIENTO ORIGINAL:	730 días calendario
FECHA DE TERMINACIÓN ORIGINAL:	20 de noviembre de 2019

PLAZO OTORGADO SEGÚN ADENDA No.2:	355 días calendario
FECHA DE TERMINACIÓN CON ADENDA No.2:	9 de noviembre de 2020
PLAZO OTORGADO SEGÚN MODIFICACIÓN No.3:	150 días calendario
FECHA DE TERMINACIÓN SEGÚN MODIFICACIÓN No.3:	8 de abril de 2021
NUEVA SOLICITUD DE PRÓRROGA SEGÚN MODIFICACIÓN No.4:	365 días calendario
FECHA DE TERMINACIÓN CON PRÓRROGA SEGÚN MODIFICACIÓN No.4:	8 de abril de 2022
NUEVO PLAZO DE CUMPLIMIENTO:	1,600 días calendario

AVANCE DE EJECUCIÓN ACTUAL DEL PROYECTO: 88.30 %

Para la Modificación No.4, Justificación de Aumento de Costo – Prórroga, se consideró la nota INSA-GC-093-21 del 1 de febrero de 2021, enviada por la empresa contratista a solicitud de la unidad ejecutora.

De acuerdo a lo señalado por la empresa contratista y fundamentado en el análisis correspondiente, y para garantizar la estabilidad y seguridad vial del proyecto se le concede un aumento de costo por un monto de B/.12,027,867.16 y una extensión de tiempo para realizar las actividades objeto de esta Modificación No.4.

• **REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAISÁN – VOLCÁN**

Mediante nota *DNI-SRCH-0095-2021* del 2 de febrero de 2021, la Supervisión Regional de Chiriquí remite el *Informe Técnico para la Rehabilitación de la Carretera Caisán – Volcán*, la cual tiene una longitud de 23.8 Km.

La Carretera Caisán – Volcán cuenta con una sección no apta para el tránsito de vehículos de carga, equipos y maquinarias pesadas. Además, posee un sistema de drenaje pluvial obsoleto y deteriorado junto con una estructura de pavimento de doble tratamiento superficial altamente afectada.

Dicha carretera no presenta un sistema de seguridad vial según lo establecen las normas de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), por lo tanto, presenta un peligro inminente para los conductores que transitan por ella.

Actualmente, la Carretera de Caisán a Volcán ha incrementado su número de usuarios al ser una vía auxiliar a la Carretera de Río Sereno a Volcán, la cual se vio gravemente afectada producto de los Huracanes ETA e IOTA.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DNI-0625-2021
 Modificación No.4 – Aumento de Costo – Prórroga
 AL-1-58-17
 Página No.2

Teniendo en cuenta que la Carretera Caisán – Volcán es una vía colindante a las objeto del Contrato de la referencia, concluimos, es óptimo se realice una Adenda de Aumento de Costo para solucionar los deficiencias que la misma presenta.

• **REVALUACIÓN DEL PROYECTO LUEGO DE LOS ACONTECIMIENTOS OCURRIDOS PRODUCTO DE LOS HURACANES ETA E IOTA**

Luego de realizar una evaluación de los acontecimientos ocurridos producto de los Huracanes ETA e IOTA, y al estar ejecutadas casi en su totalidad las actividades objeto del Contrato para la Rehabilitación de la Carretera San Andrés – Santa Cruz – Dominical – Caisán y sus Ramales de Bajo Chiriquí y Baitún, se concluye la necesidad de garantizar la estabilidad y seguridad vial del proyecto, por lo cual se determina necesario aumentar y crear nuevas actividades para el buen desarrollo de este.

A continuación, se detallan las actividades establecidas en la revaluación del proyecto:

ACTIVIDADES ORIGINALES POR AUMENTAR

TRAMO: REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LIRIO

Este tramo del proyecto presenta un gran número de curvas tanto verticales como horizontales, con acantilados en su mayoría, por lo cual en la revaluación se determinó la necesidad de incrementar la instalación de barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero. Además, se concluyó aumentar el área de zampeado con mortero para mitigar la erosión de taludes producido principalmente por la precipitación en la zona.

TRAMO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA CIRCUNVALACIÓN MONTE LIRIO – SAN ANTONIO – SANTA CLARA – MONTE LIRIO

En este tramo del proyecto es necesaria la colocación de una mayor cantidad de carpeta asfáltica de la que estaba contemplada contractualmente, para evitar una estructura de pavimento con tempranas deformaciones, debido a las pendientes pronunciadas de la vía.

No.	ACTIVIDADES ORIGINALES POR AUMENTAR	Unidad	Cantidad Por Aumentar	Precio Unitario B/.	Total B/.
<u>TRAMO: REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN</u>					
20/b-1	Área de zampeado con mortero	m ²	2,000.00	60.00	120,000.00
29b	Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero	ml	6,223.00	100.00	622,300.00
<u>TRAMO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA CIRCUNVALACIÓN MONTE LIRIO – SAN ANTONIO – SANTA CLARA – MONTE LIRIO</u>					
24a	Hormigón asfáltico caliente (2,205 Lb) (1,000 Kg)	Ton	2,160.00	220.00	475,200.00
Sub Total:					B/ 1,217,500.00
I.T.B.M.S. (7%):					B/ 85,225.00
TOTAL DE ACTIVIDADES POR AUMENTAR:					B/ 1,302,725.00

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DNI-0625-2021
 Modificación No.4 – Aumento de Costo – Prórroga
 AL-1-58-17
 Página No.3

ACTIVIDADES NUEVAS O EXTRAS

Los precios unitarios de las actividades nuevas o extras contempladas en esta Modificación No.4 son los mismos aprobados en el Contrato original, sin embargo, las actividades de Capa base y Material selecto para ampliación de calzada tienen un precio unitario mayor debido al incremento salarial de la mano de obra que establece la Convención Colectiva CAPAC – SUNTRACS 2018-2021.

Se adjuntan análisis de precios sometidos por el Contratista mediante nota INSA-GC-093-21 del 1 de febrero de 2021 y aprobados mediante notas de la Supervisión Regional de Inspección, *DNI-SRCH-0104-2021* del 2 de febrero de 2021 y *DNI-SRCH-0111-2021* del 8 de febrero de 2021.

No.	ACTIVIDADES EXTRAS	Unidad	Cantidad Por realizar	Precio Unitario B/.	Total B/.
	REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISÁN - MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN				
44c	Pedraplén de piedra, colocado por cabria	m ³	300.00	270.00	81,000.00
	Subdrenes	ml	2,000.00	35.00	70,000.00
	Muro de concreto para puntos críticos	m ³	15.00	600.33	9,004.95
	Remoción de derrumbes	m ³	2,143.00	12.00	25,716.00
	RAMAL HACIA BAJO CHIRIQUI				
24a	Hormigón asfáltico caliente (2,205 Lb)(1,000 Kg) (Est. Aprox. 0K+000 @ 24K+000) (Metodología Marshall)	Ton	2,160.00	220.00	475,200.00
	REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA CAISÁN - VOLCÁN				
2a	Limpieza y desarraigue	Ha	6.00	4,300.00	25,800.00
2b	Desmote	Ha	7.14	4,500.00	32,130.00
2c	Remoción total de árboles	c/u	7.00	100.00	700.00
3g-1	Remoción de planchas de hormigón	c/u	15.00	20.00	300.00
3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.45m de Ø	ml	8.40	15.00	126.00
3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.60m de Ø	ml	129.60	25.00	3,240.00
3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.75m de Ø	ml	21.60	27.50	594.00
3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0.90m de Ø	ml	86.40	30.00	2,592.00
3g-4	Remoción de canales de hormigón trapezoidal de base=0.30m	ml	400.00	5.50	2,200.00
3g-1	Remoción de caseta de parada de buses	c/u	6.00	1,500.00	9,000.00
	Tubería de hormigón reforzado, clase III, de:				
4a	0.60 m de Ø	ml	84.60	175.00	14,805.00
4a	0.90 m de Ø	ml	174.00	275.00	47,850.00
4a	1.20 m de Ø	ml	120.00	575.00	69,000.00
4a	1.50 m de Ø	ml	24.40	650.00	15,860.00
4c	Material y excavación para lecho, clase "B" para tuberías	m ³	84.34	45.00	3,795.75
5Na	Excavación no clasificada (corte para ampliación de calzada)	m ²	16,500.00	10.00	165,000.00
5Na	Excavación no clasificada (corte para muro de gaviones) Est. Aprox. 10K+020 @ 10K+038	m ²	2,085.00	10.00	20,850.00
5Nf	Limpieza y conformación de cauce	m ²	1,000.00	30.00	30,000.00
5Ng	Dragado de Cauce	m ³	300.00	80.00	24,000.00
9g/ES.09.05	Canales de hormigón tipo trapezoidal b=0.30 m	ml	35,700.00	52.00	1,856,400.00
13b	Hormigón reforzado, f _c '= 210 kg/cm ² para cabezales 3000 psi	m ³	228.67	360.00	82,321.20
13b/ES.13.05	Planchas de hormigón para acceso a residencias (peatonales)	c/u	100.00	250.00	25,000.00
15a	Acero de refuerzo, grado 40 (para cabezales)	Kg	2,804.15	4.00	11,216.60

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DNI-0625-2021
 Modificación No.4 – Aumento de Costo – Prórroga
 AL-1-58-17
 Página No.4

No.	ACTIVIDADES EXTRAS	Unidad	Cantidad Por realizar	Precio Unitario B/.	Total B/.
20/b-1	Zampeado de concreto	m ²	120.15	60.00	7,209.00
20/b-2	Diente de la base de zampeado con mortero	ml	60.00	60.00	3,600.00
20/b-3	Diente lateral de zampeado con mortero	ml	60.00	60.00	3,600.00
20/b-4	Remate superior de zampeado con mortero	ml	60.00	60.00	3,600.00
21a	Material selecto para ampliación de calzada	m ³	4,170.00	37.46	156,208.20
22a	Capa base	m ³	23,774.00	57.40	1,364,627.60
23a	Riego de imprimación	m ²	131,230.00	2.80	367,444.00
24a	Hormigón asfáltico caliente (2,205 Lb) (1,000 Kg)	Ton	16,938.69	220.00	3,726,511.80
29b	Barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero TL4	ml	2,386.00	100.00	238,600.00
32a/ES.32.06	Señales preventivas	c/u	20.00	250.00	5,000.00
32b/ES.32.06	Señales restrictivas	c/u	15.00	250.00	3,750.00
32c/ES.32.06	Señales informativas	c/u	6.00	290.00	1,740.00
33Ta	Franjas reflectantes continuas blancas	Km	48.00	2,100.00	100,800.00
33Tb	Franjas reflectantes continuas amarillas dobles	Km	16.80	3,900.00	65,520.00
33Td	Franjas reflectantes segmentadas amarillas	Km	7.20	2,100.00	15,120.00
33Te	Franjas reflectantes blancas para el cruce de peatones	m ²	150.00	50.00	7,500.00
33Ti	Franjas reflectantes de ALTO blanca, de 0.30 m de ancho blancas para el cruce de peatones	m ²	16.50	38.50	635.25
33i	Postes de Kilometraje	c/u	24.00	100.00	2,400.00
36a	Escarificación y conformación de calzada	m ²	143,160.00	3.00	429,480.00
36c	Conformación de cunetas o zanjales de drenajes (floreo)	ml	11,660.00	2.50	29,150.00
42a	Gaviones	m ³	585.00	95.00	55,575.00
45c-1	Construcción de Puente Vehicular sobre Quebrada Barriles (Est. 5K+550) L=12.00m	Global	1.00	270,000.00	270,000.00
48c	Limpieza de Alcantarilla de Cajón (doble de 2.44m x 1.83m)	ml	8.00	75.00	600.00
54a	Construcción de aceras (de 1.50m, e=0.10m.)	m ²	750.00	45.50	34,125.00
ES.50.01	Construcción de casetas de 1 módulo tipo rural	c/u	6.00	4,500.00	27,000.00
Sub Total:					B/ 10,023,497.35
I.T.B.M.S. (7%):					B/ 701,844.81
TOTAL DE ACTIVIDADES EXTRAS:					B/ 10,725,142.16

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DNI-0625-2021
Modificación No.4 – Aumento de Costo – Prórroga
AL-1-58-17
Página No.5

PLAZO:

El Ministerio de Obras Públicas (MOP) dentro de esta Modificación No.4 reconoce **trescientos sesenta y cinco (365) días calendario** por las justificaciones antes expuestas en virtud de extensión del tiempo contractual, de manera tal que en dicho periodo el contratista pueda culminar los trabajos objeto del Contrato,

Recomendado por:



Ing. Alexis Espinosa
Ingeniero Residente

Revisado por:



Ing. Héctor Núñez
Supervisor Regional de Inspección
Chiriquí, Bocas del Toro y Comarca

Aprobado por:



Ing. Nicolás Real
Director Nacional de Inspección

Visto Bueno por:



Sr. Rafael Sabonge
Ministro de Obras Públicas

Adj.: Nota INSA-GC-093-21 del 1 de febrero de 2021
Nota DNI-SRCH-0095-2021 del 2 de febrero de 2020
Informe Técnico para la Rehabilitación de la Carretera Caisán – Volcán
Nota DNI-SRCH-0103-2021 del 2 de febrero de 2021
Nota DNI-SRCH-0104-2021 del 2 de febrero de 2021
Nota DNI-SRCH-0111-2021 del 8 de febrero de 2021
Cronograma Actualizado

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



DIRECCION NACIONAL DE INSPECCION MODIFICACIÓN No.4 ORDEN DE CAMBIO - AUMENTO DE COSTO

CONTRATO: AL-158-17
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO
PROYECTO: REHABILITACION CARRETERA SAN ANDRES - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISAN - MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACION
UBICACION: PROVINCIA DE CHERQUI

VALOR ORIGINAL DEL CONTRATO: \$1.38.477.036,14
VALOR DE MODIFICACION No.2: \$0,00
VALOR DE MODIFICACION No.4: \$1.12.827.887,18
Total de Ejecuciones: \$0,00
Total de Adiciones: \$1.12.827.887,18
VALOR ACTUAL del CONTRATO: \$1.51.304.923,32

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES						FECHA: 23 DE FEBRERO DE 2021	
No.	ACTIVIDADES ORIGINALES ELIMINACIONES O DESMONTAJES	Unidad	Cantidad Original	Cantidad Final	No realizado	P. U.	Total
						\$/	\$/
						Sub Total:	\$0,00
						I.T.B.M.S. (7%):	\$0,00
TOTAL DE ELIMINACIONES							\$0,00

No.	ACTIVIDADES ORIGINALES POR AUMENTAR	Unidad	Cantidad Original	Cantidad Final	Realizado de mts.	P. U.	Total
						\$/	\$/
REHABILITACION CARRETERA SAN ANDRES - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISAN - MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACION							
20b-1	Área de tarrajeado con mortero	m ²	2.268,00	4.268,00	2.000,00	60,00	120.000,00
21b	Barreras de viguetas de tablero conguetado de acero	m	1.324,00	7.847,00	6.223,00	100,00	622.300,00
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA CIRCUNVALACION MONTE LIRIO - SAN ANTONIO - SANTA CLARA - MONTE LIRIO							
22a	Homogén asfáltico caliente (2.205 Lt) (1.000 Kg)	Ton	5.112,00	2.272,00	2.160,00	220,00	475.200,00
						Sub Total:	\$1.217.500,00
						I.T.B.M.S. (7%):	\$85.225,00
TOTAL DE ACTIVIDADES POR AUMENTAR							\$1.302.725,00

No.	ACTIVIDADES EXTRAS	Unidad	Cantidad Original	Cantidad Final	Realizado o por realizar	P. U.	Total
						\$/	\$/
REHABILITACION CARRETERA SAN ANDRES - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISAN - MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACION							
44c	Protección de piedra, colocada por cubra	m ²	0,00	300,00	300,00	270,00	81.000,00
	Subchapas	m ²	0,00	2.000,00	2.000,00	35,00	70.000,00
	Muro de concreto para juntas orbitales	m ²	0,00	15,00	15,00	600,33	9.004,95
	Remoción de banquetas	m ³	0,00	2.140,00	2.140,00	12,00	25.680,00
SANAJ, HACIA BAJO CHERQUI							
24a	Homogén asfáltico caliente (2.205 Lt) (1.000 Kg) (Eje: Apron, 0K+000 @ 19K+000) (Mezcladora Mariani)	Ton	0,00	2.160,00	2.160,00	220,00	475.200,00
REHABILITACION DE LA CARRETERA CAISAN - VOLCAN							
LIMPIEZA Y DESARRAIGAJE O DESMORTE							
2a	Limpieza y desarraque	Ha	0,00	5,00	5,00	4.300,00	21.500,00
2b	Demolir	Ha	0,00	7,14	7,14	4.500,00	32.130,00
2c	Remoción total de árboles	adu	0,00	7,00	7,00	100,00	700,00
2g-1	Remoción de plantas de homogén	adu	0,00	15,00	15,00	20,00	300,00
DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBTURACIONES							
3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0,45m de Ø	m	0,00	9,40	9,40	15,00	126,00
3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0,60m de Ø	m	0,00	129,00	129,00	25,00	3.225,00
3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0,75m de Ø	m	0,00	21,50	21,50	27,50	591,25
3f	Remoción de tuberías (incluyendo cabezales de existir) de 0,90m de Ø	m	0,00	86,40	86,40	39,00	3.372,00
3g-4	Remoción de canchales de homogén (aproximadamente de base 0,30m)	m ³	0,00	400,00	400,00	5,50	2.200,00
3g-1	Remoción de canchales de piedra de basalto	adu	0,00	0,00	0,00	1.300,00	0,00
DRENAJES FIBULARES							
Tubos de homogén reforzado, clase B, de:							
4a	0,60 m de Ø	m	0,00	84,60	84,60	175,00	14.805,00
4a	0,90 m de Ø	m	0,00	174,00	174,00	225,00	47.100,00
4a	1,20 m de Ø	m	0,00	120,00	120,00	575,00	69.000,00
4a	1,50 m de Ø	m	0,00	24,40	24,40	650,00	15.860,00
4c	Mantel y excavación para fondo, clase "B" para tuberías	m ²	0,00	84,35	84,35	45,00	3.795,75
EXCAVACION NO CLASIFICADA							
5Aa	Excavación no clasificada (límite para ampliación de calzada)	m ³	0,00	10.500,00	10.500,00	80,00	840.000,00
5Ab	Excavación no clasificada (parte para muro de gaviones) (Eje: Apron, 19K+000 @ 19K+036)	m ³	0,00	2.085,00	2.085,00	10,00	20.850,00
5W	Limpieza y conformación de cauces	m ²	0,00	1.000,00	1.000,00	30,00	30.000,00
5Ag	Dragado de Cauce	m ³	0,00	300,00	300,00	80,00	24.000,00
CAVALES O CURBETAS PAVIMENTADAS							
5gE-09-1b	Caravels de homogén tipo asfáltico por 30 m	m	0,00	35.700,00	35.700,00	52,00	1.859.400,00
ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN							
13a	Hormigón reforzado, f _c = 210 kg/cm ² , para cabezales 2000 pro	m ³	0,00	228,67	228,67	360,00	82.321,25
13aE-13-01	Planchas de homogén para acceso a instalaciones (gestacónes)	adu	0,00	100,00	100,00	250,00	25.000,00
ACERO DE REFUERZO							
15a	Acero de refuerzo, grado 40 (para cabezales)	Kg	0,00	2.804,15	2.804,15	4,00	11.216,60
ZARPEADO							
20b-1	Zarpeado de concreto	m ²	0,00	120,15	120,15	60,00	7.209,00
20b-2	Orto de la base de zarpeado con mortero	m ²	0,00	60,00	60,00	60,00	3.600,00
20b-3	Orto lateral de zarpeado con mortero	m ²	0,00	60,00	60,00	60,00	3.600,00
20b-4	Mortero superior de zarpeado con mortero	m ²	0,00	60,00	60,00	60,00	3.600,00
MATERIAL SELECTO O SUJARRABE							
21a	Material selecto para ampliación de calzada	m ³	0,00	4.170,00	4.170,00	37,46	156.209,20
BASE DE AGREGADOS PETREOS							
22a	Capa base	m ³	0,00	23.774,00	23.774,00	57,46	1.364.627,80
REGO DE IMPRIMACION							
23a	Rego de imprimación	m ²	0,00	131.230,00	131.230,00	2,00	262.460,00
CARPETA DE HORMIGÓN ASFÁLTICO							
24a	Homogén asfáltico caliente (2.205 Lt) (1.000 Kg)	Ton	0,00	16.838,65	16.838,65	220,00	3.725.511,80

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Nº.	ACTIVIDADES EXTRAS	Unidad	Cantidad Original	Cantidad Final	Rebajado o por realizar	P. U. B1	Total B1
BARRERAS DE PROTECCION O RESGUARDO							
29c	Barreras de vigueta de laminado de aluminio de acero TL-4	m	0.00	2,388.00	2,388.00	100.00	238,800.00
SEÑALAMIENTO PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO							
32a	Señales reflectivas	m²	0.00	20.00	20.00	250.00	5,000.00
32b	Señales reflectivas	m²	0.00	10.00	10.00	250.00	2,500.00
32c	Señales adyacentes	m²	0.00	4.00	4.00	290.00	1,160.00
LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO (PINTURA TERMOPLÁSTICA)							
33a	Fruncido y Reflectores continuos blancos	m	0.00	48.00	48.00	2,100.00	100,800.00
33b	Fruncido y Reflectores continuos amarillos dobles	m	0.00	10.00	10.00	3,500.00	35,000.00
33c	Fruncido y Reflectores discontinuos amarillos	m	0.00	7.00	7.00	2,100.00	14,700.00
33d	Fruncido y Reflectores blancos para el control de tránsito	m	0.00	190.00	190.00	50.00	9,500.00
33e	Fruncido y Reflectores de ALTO blanco de 0.30 m de ancho blanco para el control de tránsito	m	0.00	10.00	10.00	38.50	385.00
33f	Fruncido y Reflectores de ALTO blanco de 0.30 m de ancho blanco para el control de tránsito	m	0.00	24.00	24.00	130.00	3,120.00
ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE							
36a	Caracterización y conformación de calzada	m²	0.00	463,000.00	463,000.00	3.00	1,389,000.00
36b	Conformación de curvas e ángulos de drenaje (Elevación) - DAKONES	m	0.00	11,800.00	11,800.00	2.00	23,600.00
42a	Canchales	m³	0.00	1,020.00	1,020.00	95.00	96,900.00
PASOS ELEVADOS PEATONALES, CAJONES Y PUENTES							
45c 1	Construcción de Puente Vehicular sobre Quebrada Barriles (Elev. 5M-550) L- 12.00m	Unidad	0.00	1.00	1.00	270,000.00	270,000.00
LIMPIEZA DE ALCANTARILLA DE FUSO O CAJON, TRÁNSITO, DORSÓN - CUÑETA.							
48c	Limpieza de Alcantarilla de Cajón (bolsa de 2.4m x 1.83m) Elev. 23K+280	m	0.00	4.00	4.00	75.00	300.00
CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE ACERAS							
54a	Construcción de aceras de 1.50m. x 0.10m	m²	0.00	750.00	750.00	45.00	33,750.00
CAJETAS DE PARADAS DE BUSES							
63.60 01	Construcción de cajetas de 1 módulo bus rural	m²	0.00	4.00	4.00	4,500.00	18,000.00
						Sub Total	B1 18,027,887.30
						17 B.M. (7%)	B1 3,064,740.81
TOTAL DE ACTIVIDADES NUEVAS							B1 21,092,628.11

TOTAL DE ELIMINACIONES B1 0.00
 ACTIVIDADES POR AUMENTAR + AC) INGRESOS EXTRAS B1 11,027,887.16
 AUMENTO DE COSTO B1 12,064,740.95


 Sr. ALEXIS ESPINOSA
 Ingeniero Mecánico

Revisado por:

 ING. HECTOR MINED
 Supervisor Regional de Inspección
 Chempú, Itzamal del Tero y Cuncata


 Sr. NICOLÁS PERAL
 Director Nacional de Inspección

VOT:

 Sr. RAFAEL SALDARRIAGA
 Director de Obras Públicas

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

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

4866965

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

CONTRATO N° AL-1-58-17

**“REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ –
DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE
CHIRIQUÍ”**

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, **RODRIGO DE LA CRUZ ALVENDAS**, varón, panameño, mayor de edad, con número de identificación personal N° 8-102-802, actuando en su calidad de Representante Legal de **CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO** conformado por las empresas **ININCO, S.A.**, sociedad debidamente constituida por las Leyes de la República de Panamá inscrita a la Ficha 50801, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá y **CONSTRUCTORA NFL, S.A.**, sociedad debidamente constituida por las Leyes de la República de Panamá inscrita a la Ficha 384959 (S), de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, 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 CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”**, que en adelante se denominará **EL CONTRATO**, conforme a la Licitación por Mejor Valor N° 2017-0-09-0-04-LV-004916, adjudicada mediante la Resolución Ministerial N° DIAC-AL-83-17 de 14 de agosto 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 CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”**, de acuerdo a los términos de referencia, especificaciones, planos o croquis establecidos por **EL ESTADO**.

SEGUNDA: ALCANCE DEL CONTRATO.

El Contratista obligatoriamente deberá ajustarse a todo lo establecido en los Términos de Referencia.

El Contratista, debe incluir en sus diseños los empalmes con las vías existentes y realizar los diseños, planos y especificaciones adicionales necesarias, de las obras que se detallan en estos documentos y que están involucrados en esta área del proyecto.

El Contratista, deberá hacer una evaluación preliminar en campo del puente colgante a rehabilitar sobre el Río Chiriquí Viejo.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Dirección de Administración y Finanzas
Departamento de Compras

Contrato AL-1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA SAN ANDRÉS - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISÁN - MONTE LIRIO M.O.P.
Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ"

Página 2 de 12

El Contratista deberá contemplar en sus diseños, los parámetros mínimos especificados en el presente documento, sustentados sobre la base de sus estudios, análisis y cálculos respectivos, basándose en las normas de diseño referenciadas.

Al desarrollar los planos finales, El Contratista, deberá realizar los estudios y análisis, produciendo las modificaciones que le sean señaladas por parte del Ministerio de Obras Públicas, para el cabal cumplimiento de las normas de referencia, sin que tales modificaciones impliquen costo adicional al Estado.

El Contratista, será el responsable de la calidad de las obras que construya, para lo cual deberá implementar todas las medidas de Control de Calidad necesarias para este objetivo.

El Contratista, habilitará y mantendrá durante el período de construcción de los trece (13) puentes vehiculares los desvíos provisionales requeridos a fin de mantener el tránsito fluido por este camino evitando la mayor afectación posible, igualmente deberá de realizar cualquier tipo de trabajo que se requiera para que los desvíos provisionales estén funcionando de manera segura para los usuarios de la vía durante todo el período de ejecución de los nuevos puentes.

Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las investigaciones, estudios topográficos, estudios ambientales, estudios de suelos, estudios geotécnicos, estudios de estabilidad de taludes, estudios hidráulicos, estudios hidrológicos, diseños de los (13) de puentes vehiculares y rehabilitación del Puente Colgante sobre el Río Chiriquí Viejo, remover, limpiar y pintar los puentes tipo Bailey y traslado a la dirección del MOP más cercana, diseño de reubicación de utilidades públicas, diseño de señalización vial para el mejoramiento y rehabilitación de este tramo, además de la construcción de todas las obras requeridas que comprende las siguientes actividades mínimas: limpieza y desarraigue, remoción total de árboles, reubicación de postes eléctricos, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones), puentes vehiculares, aceras peatonales.

Puentes Vehiculares a Diseñar y Construir

San Andrés-El Dominical-Caisán- Monte Lirio

Puente sobre Quebrada San André
Puente sobre Quebrada Jacú
Puente sobre Quebrada Buena Vista
Puente sobre Quebrada Pedro Arauz
Puente sobre Quebrada Mamey
Puente sobre Quebrada Santa Cruz
Puente sobre Río Pavón
Puente sobre Caña Blanca
Puente sobre Río Caisán
Puente sobre Quebrada la Mina
Puente sobre Quebrada Paso Álvarez

Ramal Bajo Chiriquí

Puente sobre Quebrada Norte

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Dirección de Administración y Finanzas
Departamento de Compras

Contrato AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICANA – CAISÁN – MONTE LIRIO”
Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

Página 3 de 12

Ramal Circunvalación Monte Lirio
Puente sobre Quebrada San Antonio

Puente Colgante Vehicular a Rehabilitar
Rehabilitación del Puente sobre Río Chiriquí Viejo

A su vez, el cumplimiento de los aspectos ambientales que se requieran para este tipo de proyecto (Estudio de Impacto Ambiental (EsiA) Categoría II).

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 la ejecución del contrato estará comprendido por **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO**, para la ejecución de la obra, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder, y un período de **TREINTA Y SEIS (36) MESES CALENDARIO**, para el Mantenimiento. El período de mantenimiento será contado a partir de la fecha de la Recepción Provisional de la Obra.

Dentro de este mismo término, **EL CONTRATISTA** deberá iniciar primero con el diseño de la obra objeto del presente contrato y someterlo a consideración de este Ministerio, para que una vez aprobado el mismo, pueda iniciar con el proceso constructivo.

QUINTA: MONTO DEL CONTRATO.

EL ESTADO reconoce y pagará a **EL CONTRATISTA**, la suma total de **TREINTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISIETE MIL TREINTA BALBOAS CON 14/100 (B/.39,427,030.14)** 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 **TREINTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS UN MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS BALBOAS CON 96/100 (B/.32,401,882.96)**, más la suma de **DOS MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CIENTO TREINTA Y UN BALBOAS CON 81/100 (B/.2,268,131.81)** en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), por el Mantenimiento la suma de **TRES MILLONES SETECIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO BALBOAS CON 90/100 (B/.3,711,838.90)**, más la suma de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTIOCHO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
Departamento de Compras

Contrato AL-1-58-17 “REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LIRIO Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CHERQUI”.

Página 4 de 11

BALBOAS CON 72/100 (B/.259,828.72) en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), por los Costos Asociados la suma de QUINIENTOS MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO BALBOAS CON 00/100 (B/.500,325.00), más la suma de TREINTA Y CINCO MIL VEINTIDÓS BALBOAS CON 75/100 (B/.35,022.75) en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), la suma de DOSCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.250,000.00) en concepto de Adquisición de Servidumbre, EL CONTRATISTA acepta recibir de la siguiente manera:

ACTO PÚBLICO	CONTRATISTA	PARTIDA	AÑO	MONTO
CONTRATO AL-1-58-17	CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO	TOTAL:		100,000.00
REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISÁN - MONTE LIRIO - Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CHERQUI.	SHINCO, S.A. Y CONSTRUCTORA INFL, S.A.	OBRA		93,527.24
		G.100952147.001.503 # 2017		93,457.24
		I.T.B.M.S. OBRA		8,542.20
		G.100952147.001.503 # 2017		8,542.20
AGENCIA: 730 DÍAS CALENDARIO OBRA		TOTAL:		29,527,020.15
36 MESES CALENDARIO MANTENIMIENTO		OBRA		32,481,822.25
		G.100952147.001.503 # 2017		93,457.24
		G.100952147.001.503 # 2018		12,156,708.10
		G.100952147.001.503 # 2019		20,187,718.52
		I.T.B.M.S. OBRA		2,288,173.81
		G.100952147.001.503 # 2017		8,542.20
		G.100952147.001.503 # 2018		869,548.43
		G.100952147.001.503 # 2019		1,411,046.32
		MANTENIMIENTO		3,711,838.09
		G.100952147.001.503 # 2020		927,556.70
		G.100952147.001.503 # 2021		927,556.70
		G.100952147.001.503 # 2022		1,856,918.50
		I.T.B.M.S. MANTENIMIENTO		299,638.72
		G.100952147.001.503 # 2020		64,957.18
		G.100952147.001.503 # 2021		64,957.18
		G.100952147.001.503 # 2022		129,914.36
		COSTOS ASOCIADOS		900,325.00
		G.100952147.001.503 # 2018		387,621.00
		G.100952147.001.503 # 2019		387,621.00
		G.100952147.001.503 # 2020		125,091.35
		I.T.B.M.S. COSTOS ASOCIADOS		25,022.75
		G.100952147.001.503 # 2018		13,123.53
		G.100952147.001.503 # 2019		13,123.53
		G.100952147.001.503 # 2020		8,195.69
		SERVIDUMBRE		250,000.00
		G.100952147.001.503 # 2018		100,000.00
		G.100952147.001.503 # 2019		150,000.00

al. Monto Cotizado 2017. El resto de que se requiere más recursos se proyectará a realizar Trámites de Partida por Crédito Correspondiente.

al. Monto a utilizarse en el Anteproyecto de Presupuesto de Inversión para la Agencia Fiscal 2018.

al. Monto que será utilizado en el Anteproyecto de Inversión en las siguientes acciones combinadas (2018-2022).

SEXTA: FORMA DE PAGO.

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

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DIRECCION DE ACREDITACION Y FINANZAS
Departamento de Compras

Contrato AL-1-58-17 "REHABILITACION DE LA CARRETERA SAN ANDRES - SANTA CRUZ - DOMINICANA - CAISAN - MONTEBARRILES Y CIRCUNVALACION, PROVINCIA DE CHIRIQUE".

Página 5 de 12

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

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Control: AL-1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA SAN ANDRÉS - SANTA CRUZ - DOMINICAL - CAISÁN - MONTE LINDO”
Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

Página 6 de 12

8. Someter al MOP para su aprobación, dentro de un plazo máximo de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder los Planos Finales de Ingeniería, especificaciones y memorias de cálculo, completamente desarrollados.
9. Colocar señales y dispositivos de control del tráfico, necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios, las condiciones de las vías y el desempeño del mismo.
10. Ejecutar cualquier trabajo que fuere necesario para reparar, reemplazar o corregir cualquier defecto u otra violación de garantía de este Contrato, sin costo alguno para **EL ESTADO**.
11. Desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EsiA Categoría II) correspondiente, su presentación ante el Ministerio de Obras Públicas y aprobación ante el Ministerio de Ambiente, para dar inicio al proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental deberá ser cumplido en debida observancia por **EL CONTRATISTA**.
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°GRB04717002381, emitida por la empresa GLOBAL BANK CORPORATION., por la suma de Diecinueve Millones Setecientos Trece Mil Quinientos Quince Balboas con 07/100 (B/.19,713,515.07), con una vigencia de **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO**, para la ejecución de la obra contados a partir de la entrega de la Orden de Proceder, y un período de **TREINTA Y SEIS (36) MESES 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.

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.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Contrato AL-1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICANA – CAISÁN – Departamento de Compras y Circunvalación, PROVINCIA DE CERRITOS”

Dirección de Administración y Finanzas
M.O.P.

Página 7 de 12

(b) **Póliza de Responsabilidad Civil**, incluida dentro de la Póliza contra Todo Riesgo para Contratista N° RT-CAR-001186-0, expedida por la empresa ASEGURADORA GLOBAL, S.A., con las siguientes coberturas:

- Lesiones Corporales por la suma de B/.50,000.00 por persona y B/.500,000.00 por accidente.
- Daños a la propiedad ajena por la suma de B/.50,000.00 por propietario y B/.500,000.00 por accidente.

(c) **Póliza de Todo Riesgo Construcción (TRC/CAR)**, No. RT-CAR-001186-0, expedida por la empresa ASEGURADORA GLOBAL, S.A., por la suma asegurada equivalente al precio contractual.

(d) **Póliza de Maquinaria y Equipo de Construcción**, incluidas en las Pólizas N°030-002-000089713-000007, N°042-002-000000374-000005, N°042-002-000000369-000005, N°042-002-000000367-000008, N°042-002-000000366-000007, N°042-002-000000364-000008, N°042-002-000000363-000008, N°042-002-000000358-000005, N°042-002-000000441-000002, N°042-002-000000444-000002, N°042-002-000000477-000000, N°042-002-000000478-000000, N°030-002-000090872-000007, N°030-002-000090874-000006, N°030-002-000090875-000005, N°030-002-000090876-000005, N°030-002-000090877-000004, N°030-002-000090878-000005 expedida por la Compañía Internacional de Seguros; Póliza N°07-103191001942 expedida por la compañía MAPFRE PANAMÁ y Póliza N° 10-06-0035812-0 expedida por la empresa Óptima Compañía de Seguros, S.A.

(e) **Póliza de Transporte de Carga**, mediante Nota N° INSA-137-2017 de fecha 31 de agosto de 2017, **EL CONTRATISTA** señala que dicha póliza no será requerida en virtud de que no van a importar materiales o equipos 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.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Departamento de Compras
M.O.P.

Contrato AL-1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICAL – CAISÁN – MONTE LINDO Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CIBRIGÜÍ".

Página 8 de 12

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 previsto que puede continuar con los sucesores de **EL CONTRATISTA**, cuando sea una persona natural.
3. La declaración judicial de liquidación de **EL CONTRATISTA**.
4. La incapacidad física permanente de **EL CONTRATISTA**, certificada por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
5. La disolución de **EL CONTRATISTA**, cuando se trate de persona jurídica o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el contrato.

Se considerarán también como causales de resolución administrativa por incumplimiento del contrato, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

1. Que **EL CONTRATISTA** rehúse o falle en llevar a cabo cualquier parte de la misma con la diligencia que garantice su terminación satisfactoria dentro del período especificado en el Contrato, incluyendo cualquiera extensión de tiempo debidamente autorizada.
2. No haber comenzado la obra dentro del tiempo debido, según lo establecido en el Acápite PROGRESO DE LA OBRA del pliego de cargos. Queda convenido y aceptado que el presente contrato se resolverá administrativamente, si **EL CONTRATISTA** no iniciare los trabajos dentro de los SIETE (7) días calendario siguiente a la fecha establecida en la Orden de Proceder.
3. Las acciones de **EL CONTRATISTA**, que tiendan a desvirtuar la intención del contrato.
4. El abandono o suspensión de la obra sin la autorización debidamente expedida.
5. La renuencia a cumplir con las indicaciones o acatar las órdenes desconociendo la autoridad del Residente o del Ingeniero.
6. No disponer del personal ni del equipo con la calidad, capacidad y en la cantidad necesaria para efectuar satisfactoriamente la obra dentro del período fijado.

DÉCIMA 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, ajustes,

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Departamento de Compras
M.O.P.
Contrato AL-1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMÍNGUEZ – CAISÁN – MONTE DRIS Y CIRCUNVALACIÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ”.

Página 9 de 12.

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, reemplazará o removerá a cualquier personal clave, sin primero obtener la aprobación de **EL ESTADO**. Si **EL ESTADO** considera que la presencia de tal personal clave de **EL CONTRATISTA** en la obra es de alguna manera perjudicial al proyecto, **EL ESTADO** podrá recomendar, mediante aviso escrito, que **EL CONTRATISTA** a sus solas expensas, provea de un replazo 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 y serán entregadas en mano, por correo electrónico, o cualquier otro medio fehaciente.

A estos efectos, las partes señalan las siguientes direcciones.

- a) Para **EL ESTADO**: Dirección de Administración de Contratos
Ministerio de Obras Públicas
Paseo Andrews - Albrook, Edificio 810,
Segundo Piso, Teléfono 507-9500
Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá
- b) Para **EL CONTRATISTA**: Urbanización El Bichal De Las Lomas
Corregimiento de Las Lomas
David, Provincia de Chiriquí
Teléfonos: 776-9614 / 6678-1792
Fax: 776-9459
Correo electronico:luzrovira@grupo-gonzalez.com

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Contrato AL-1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA SAN ANDRÉS – SANTA CRUZ – DOMINICANA – CAISÁN – MONTE PLATA”
Dirección de Administración y Finanzas
Departamento de Compras
M.I.P.
Página 10 de 12

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 SÉPTIMA: MULTA.

EL CONTRATISTA acepta y queda convenido que la multa por incumplimiento corresponderá al tres por ciento (3%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, acorde a lo estipulado en el Artículo 83 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.

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 venzan 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: POSESION DE EXPERENCIA Y CALIFICACIONES ADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.

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

VIGÉSIMA 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 al Contratista un incumplimiento de los términos y condiciones de este Contrato, dicha omisión no constituirá una dispensa de dicho incumplimiento.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

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.

VIGÉSIMA TERCERA: TIMBRES.

Al original de este Contrato **NO SE LE ADHIEREN TIMBRES**, según lo exige el Artículo 667 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 veintiseis (26) días del mes de septiembre de dos mil diecisiete (2017).

POR EL ESTADO:

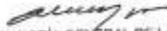
POR EL CONTRATISTA:

CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO


RAMÓN AROSEMENA CRESPO
Ministro de Obras Públicas


RODRIGO DE LA CRUZ ALVARADO
Representante Legal

REFRENDO:


CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Panamá, 26 de Septiembre de 2017.



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

ANEXO No. 2

COPIA: PAZ Y SALVO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 186908

Fecha de Emisión:

11	06	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

11	07	2021
----	----	------

(día / mes / año)

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

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Representante Legal:

RAFAEL SABONGE

Inscrita

Tom o	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
8-NT	1	14274 DV 28	

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Rafael Sabonge
Director Regional



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".



MINISTERIO DE AMBIENTE

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

No.
4037913

Información General

Hemos Recibido De	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP) / 8-NT-1-14274 D.V.28	Fecha del Recibo	11/05/2021
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de de		B/. 1,253.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 1,253.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 1,253.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT II, PROYECTO ADENDA AL CONTRATO AL-1-58-17 QUE INCLUYE REHABILITACION DE CARRETERA EXISTENTE CAISAN-VOLCÁN Y CONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES, R/L RAFAEL SABONGE, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
11	05	2021	10:27:08 AM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

ANEXO No. 3

COPIA: RECIBO DE PAGO POR EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".



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

No.
4037913

Información General

Hemos Recibido De	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP) / 8-NT-1-14274 D.V.28	Fecha del Recibo	11/6/2021
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de de		B/. 1,253.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 1,253.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 1,253.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT II, PROYECTO ADENDA AL CONTRATO AL-1-58-17 QUE INCLUYE REHABILITACIÓN DE CARRETERA EXISTENTE CAISAN-VOLCÁN Y CONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES, R/L RAFAEL SABONGE, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
11	06	2021	10:27:08 AM

Firma

Emily Varamillo
Nombre del Cajero Emily Varamillo



IMP 1

ANEXO No. 4

- PLANO DE UBICACIÓN PROYECTO.**
- PLANOS DE ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.**
- PLANO DE ÁREA DE DEPÓSITO DE MATERIALES Y ALMACENAMIENTO DE EQUIPO PESADO, ENTRE OTROS.**
- PLANO DE ÁREA DE SITIO DE BOTADERO.**
- MAPA TOPOGRÁFICO A ESCALA 1:50,000.**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DOCUMENTO ADJUNTO

ANEXO No. 5

- **COPIA DE CONTRATO DEPOSITO DE MATERIALES Y ALMACENAMIENTO DE EQUIPO PESADOS, ENTRE OTROS.**
- **COPIA DE AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE LA PROPIEDAD, SITIO DE BOTADERO.**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE

Entre las suscritas, a saber: **BIRGINIA DE GRACIA LEZCANO DE MORALES**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-177-17, vecina de esta ciudad, quien en adelante se denominará **LA ARRENDADORA**, por una parte, y por la otra parte, **JUAN CARLOS GONZÁLEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-716-2457, en su condición de Apoderado Legal de la Empresa **ININCO, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida y existente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) en Folio No. 50801, del Registro Público de Panamá, con domicilio en Liano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, David-Chiriquí, quien en adelante se denominará **EL ARRENDATARIO**, ambas partes en lo sucesivo se denominarán **LAS PARTES**, convienen la celebración del presente Contrato de Arrendamiento de Bien Inmueble de conformidad con las siguientes consideraciones y cláusulas:

CLÁUSULAS:

PRIMERA: Declara **LA ARRENDADORA** que es propietaria del inmueble con número de folio real 47360, C.U. 4C04, ubicado en el corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento, provincia de Chiriquí, con una superficie de 10 ha 6813 m² 10dm², dicha área se denominará **EL ÁREA ARRENDADA**.

SEGUNDA: Declara **LA ARRENDADORA** que da en arrendamiento a **EL ARRENDATARIO** y éste a su vez declara que toma en arrendamiento **EL ÁREA ARRENDADA**, sujeto a las condiciones de este contrato.

TERCERA: **LAS PARTES ACUERDAN** que **EL ÁREA ARRENDADA** se destinará para:

- Actividades de tipo comercial, depósito de materiales, almacenamiento de material crudo de río, piedra, capa base, desperdicio de cantera y otros materiales de construcción, estacionamiento de equipo pesado, taller entre otros.

CUARTA: Acuerdan **LAS PARTES** que este contrato tendrá una vigencia de un (1) año, contados a partir del 19 de abril del 2021, renovable previo acuerdo entre las partes.

QUINTA: **LAS PARTES** han acordado que el canon de arrendamiento será por la suma de **QUINIENTOS BALBOAS CON 00/100 (B/. 500.00)**, a partir del 19 de abril del 2021.

5.1. El canon de arrendamiento será pagadero los treinta (30) de cada mes, **LAS PARTES** acuerdan que en los próximos días **LA ARRENDADORA** proporcionara la forma de pago.

SEXTA: Además de las obligaciones enumeradas en el texto de este documento **LA ARRENDADORA** se compromete a:

- a. Garantizar a **EL ARRENDATARIO** el goce pacífico del bien inmueble arrendado por todo el tiempo del contrato.
- b. Pagar el impuesto de inmueble y cualquier impuesto creado con posterioridad que recaiga sobre el bien inmueble.
- c. Mantener el respeto y buenas relaciones con los inquilinos.
- d. Pagar todos los impuesto correspondientes del bien inmueble arrendado y cualquier impuesto creado por el Estado y/o Municipio que recaiga sobre bienes inmuebles.

SÉPTIMA: Además de las obligaciones enumeradas en el texto de este documento **EL ARRENDATARIO**, se compromete a:

- a. Usar el inmueble arrendado única y exclusivamente para los fines que se establecen en este contrato.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- b. Comunicar a EL ARRENDADOR, cualquiera perturbación, usurpación, o daños que se causen al inmueble arrendado y tolerar la realización de las reparaciones urgente o necesarias del mismo.
- c. Entregar el bien inmueble arrendado en buen estado, salvo los deterioros ordinarios imputables al uso, la acción del tiempo y las condiciones normales de operación de titulación de agregadas.
- d. Permitir la realización de las reparaciones urgentes o necesarias al área arrendada.
- e. Mantener el orden y aseo.
- f. Mantener el respeto y buenas relaciones con los demás inquilinos.
- g. Colocar la cerca de púas que se retiro para facilitar el ingreso de los equipos, una vez finalice el contrato.

OCTAVA: EL ARRENDATARIO podrá subarrendar EL ÁREA ARRENDADA en todo o en parte, según lo estime conveniente, y colocar anuncios comerciales, letreros, rótulos, anuncio cartel, con el nombre del negocio, corre por cuenta de EL ARRENDATARIO la obtención y pago de los permisos municipales.

NOVENA: EL ARRENDATARIO hace constar que conoce las condiciones de EL ÁREA ARRENDADA, que la recibe a su entera satisfacción y se compromete a hacer las adecuaciones necesarias para el fin destinado.

DÉCIMA: EL ARRENDATARIO está obligado a poner en conocimiento a LA ARRENDADORA en el más breve plazo posible, toda novedad dañosa relativa a EL ÁREA ARRENDADA.

DÉCIMA PRIMERA: Serán por cuenta exclusiva de EL ARRENDATARIO, las reparaciones por mal uso o negligencia de EL ÁREA ARRENDADA, excepto que el deterioro sea causado por el impacto normal que tiene el uso y el paso del tiempo sobre las cosas muebles y sobre los inmuebles, con base a la utilización dada en el tiempo del arrendamiento.

DÉCIMA SEGUNDA: EL ARRENDATARIO podrá efectuar en EL ÁREA ARRENDADA mejoras, instalaciones o alteraciones sin el consentimiento previo de LA ARRENDADORA. A la terminación del contrato de arrendamiento o antes, si así lo estimare conveniente, EL ARRENDATARIO podrá retirar cualquiera de las mejoras e instalaciones que haya introducido, siempre que las mismas sean removibles y no causen alteraciones permanentes a EL ÁREA ARRENDADA.

Cualquiera mejora de carácter permanente quedará para beneficio de LA ARRENDADORA.

DÉCIMA TERCERA: LA ARRENDADORA o cualquier persona debidamente autorizada por ella, podrá, previa notificación a EL ARRENDATARIO, examinar periódicamente las condiciones de EL ÁREA ARRENDADA y hacerle a EL ARRENDATARIO las indicaciones que juzgue convenientes con relación a él arriendo.

DÉCIMA CUARTA: Acuerdan LAS PARTES que el bien inmueble arrendado al momento de culminar el arrendamiento será devuelto a LA ARRENDADORA tal y como se encuentre en ese momento (de la devaluación), y acuerdan LAS PARTES que en dicho terreno se podrá dejar material.

DÉCIMA QUINTA: EL ARRENDATARIO podrá dar por terminado el presente contrato de manera previa y sin que exista justificación, sin responsabilidad de ningún tipo y sin necesidad de resolución judicial, siempre y cuando notifique a LA ARRENDADORA, por lo menos cinco (5) días calendarios antes, de igual manera notificar cinco (5) días antes que desea prorrogar el arriendo del área.

DÉCIMA SEXTA: Para efectos de este contrato, las notificaciones que las partes deban efectuarse se harán a las siguientes direcciones:

- a) **LA ARRENDADORA:** BIRGINIA DE GRACIA LEZCANO DE MORALES

Proyecto: Rehabilitación de Carretera San Andrés — Santa Cruz — Dominical — Caissán — Monte Lirio y Circunvalación. Contrato AL- 1-58-17.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

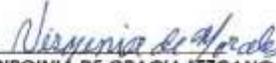
Dirección Residencial: Caisan Centro, corregimiento de Plaza de Caisan, distrito de Renacimiento, provincia de Chiriquí.
Teléfono:

b) **EL ARRENDATARIO:** Yaribeth Atencio / Efraín Mendez
Dirección Residencial: Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, David-Chiriquí
Teléfono: 776-9614
Email: yatencio@ininco.com

DÉCIMA SÉPTIMA: Acuerdan **LAS PARTES** que, si alguna de las estipulaciones del presente contrato resultare nula según las leyes de la República de Panamá, tal nulidad no invalidara el contrato en su totalidad, sino que este se interpretará como si no incluyera la estipulación o estipulaciones que se declaren nulas, y los derechos y obligaciones de **LAS PARTES** serán interpretadas y observadas en la forma que en derecho proceda.

EN FE DE LO CUAL se firma el presente contrato en dos (2) ejemplares en la ciudad de David, al dieciséis (16) de abril del 2021.

LA ARRENDADORA


BIRGINIA DE GRACIA LEZCANO
C.I.P. 4-177-17

EL ARRENDATARIO


JUAN CARLOS GONZÁLEZ
C.I.P. 4-716-2457
Apoderado Legal
ININCO S.A.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Folio / Finca / Ficha (INMUEBLE) RENACIMIENTO Código de Ubicación 4C04, Folio Real N° 47360 (F)

Fecha de Inscripción 22/08/2000

Propietario BIRGINIA O DE GRACIA DE MORALES, VIRGINIA DE GRACIA DE MORALES

Domicilio CORREGIMIENTO PLAZA CAISÁN, DISTRITO RENACIMIENTO, PROVINCIA CHIRIQUÍ

Uso del Suelo

Otro Tipo

Descripción General del Inmueble

Por Edificio

% de Proindiviso

Cédula Catastral

Valor 59500.00

Valor del Terreno 59500.00

Valor de Mejoras

Valor Traspaso

Número de Plano 41005-31414

Fecha de Construcción

Fecha de Ocupación

Lote

Superficie			
Superficie Inicial	17 ha 134 m ² 52 dm ²	Superficie / Resto Libre	10 ha 6813 m ² 10 dm ²

Medidas y Colindancias NORTE : TIERRAS NACIONALES, OCUPADA POR CARLOS HARTAMN SUR : CARRETERA CAIZAN ESTE : RESTO LIBRE DE LA FINCA 10593, OCUPADA POR ENRIQUE MORALES OESTE : TIERRA NACIONALES, OCUPADA POR CARLOS HARTMAN QUEDARA CON SUS MISMAS LINDEROS Y MADIDAS GENERALES,SU MISMO VALOS IN SCRITO Y LA SUPERFICIE QUE RESULTE DEL REGISTRO PUBLICO UNA VEZ SEGREG ADOS LOS LOS METROS VENDIDOS.

Folios / Fincas / Fichas Madre

Folios / Fincas / Fichas Resultantes

Registro Previo Activo

Registro Previo Inactivo

Elementos Activos

Derechos/Actos/Otras Operaciones	Fecha de Inscripción	Asiento
Propiedad a favor de BIRGINIA O DE GRACIA DE MORALES Cédula 4-177-17 Asiento Electrónico N° 1 (Migración a Folio Electrónico)	12/03/2015	Ver
Propiedad a favor de VIRGINIA DE GRACIA DE MORALES Cédula 4-177-17 Asiento Electrónico N° 1 (Migración a Folio Electrónico)	12/03/2015	Ver
RESTRICCIONES Asiento Electrónico N° 1 (Migración a Folio Electrónico)	12/03/2015	Ver
MIGRACIÓN A FOLIO ELECTRÓNICO Asiento Electrónico N° 1 (Migración a Folio Electrónico)	12/03/2015	Ver
Asiento Electrónico N° 2 (CANCELACIÓN TOTAL DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE) Entrada 369117/2016 (0)	23/08/2016	Ver
Hipoteca a favor de BANCO UNIVERSAL, S.A. Asiento Electrónico N° 3 (CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE) Entrada 354374/2016 (0)	25/08/2016	Ver
Asiento Electrónico N° 3 (CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE) Entrada 354374/2016 (0)	25/08/2016	Ver
Asiento Electrónico N° 4 (CANCELACIÓN PARCIAL DE HIPOTECA DE BIEN	19/12/2019	Ver

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

INMUEBLE) Entrada 480597/2019 (0)
 Asiento Electrónico N° 5 (SEGREGACIÓN, LOTIFICACIÓN O DIVISIÓN DE TERRENO) Entrada 480597/2019 (0) 19/12/2019 [Ver](#)

Elementos Inactivos

Derechos/Actos/Otras Operaciones Fecha de Inscripción Asiento
 Hipoteca a favor de BANCO UNIVERSAL, SOCIEDAD ANONIMA Asiento 12/03/2015 [Ver](#)
 Electrónico N° 1 (Migración a Folio Electrónico)

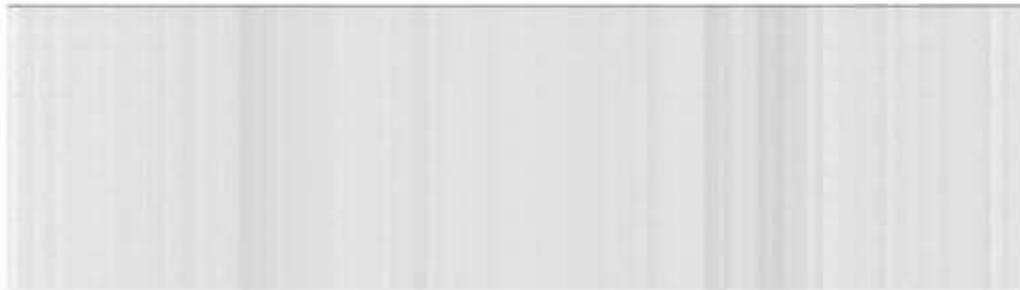
Prelación

Nº de Entrada / Nº de Asiento	Tipo de entrada	Tipo de Trámite	Estado
84751/2000 (0)	Registro	SEGRACION, Derechos de Calificación	Marcada como finalizada en Emulador 
16955/2001 (0)	Registro	HIPO., Derechos de Calificación	Marcada como finalizada en Emulador 
119269/2004 (0)	Registro	CANCELACION, Derechos de Calificación	Listo para entrega como Trámite Agotado 
119270/2004 (0)	Registro	VENTA E HIP, Derechos de Calificación	Listo para entrega como Trámite Agotado 
39490/2006 (0)	Registro	CAN PAR. SEG. VEN, Derechos de Calificación	Listo para entrega como Trámite Agotado 
115399/2007 (0)	Registro	SECUESTRO	Listo para entrega como Trámite Agotado 
175207/2007 (0)	Registro	LEVANTAMIENTO DE SECUESTRO, Derechos de Calificación	Listo para entrega como Trámite Agotado 
195606/2007 (0)	Registro	LIBERA Y SEGREGA PARASI, Derechos de Calificación	Listo para entrega como Trámite Agotado 
73688/2009 (0)	Registro	HIPOTECA, Derechos de Calificación	Listo para entrega como Trámite Agotado 
131288/2011 (0)	Registro	CANCELA Y CEL, PRESTAMO, Derechos de Calificación	Listo para entrega como Trámite Agotado 
173087/2012 (0)	Registro	CANCELACION DE HIPOTECA, Derechos de Calificación	Entregado como Salida sin Registro 
179644/2012 (0)	Registro	VENTA, Derechos de Calificación	Entregado como Salida sin Registro 
187727/2012 (0)	Registro	CANCELACION DE HIPOTECA, Derechos de Calificación	Listo para entrega como Trámite Agotado 
187734/2012 (0)	Registro	CAMBIO DE NOMBRE DE PROPIETARIO DE FINCA, Derechos de Calificación	Listo para entrega como Trámite Agotado 
354374/2016 (0)	Registro	Cancelación de Hipoteca de Inmueble, Constitución de Hipoteca de Bien Inmueble, Inscripción de Nota, Derechos de Calificación	Entregado como Trámite Agotado 

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

369117/2016 (0)	Registro	Cancelación de Hipoteca de Inmueble, Derechos de Calificación	Entregado como Trámite Agotado	
464382/2016 (0)	Registro	Segregaciones, Lotificaciones o Divisiones de Terrenos, Resto Libre, Derechos de Calificación	Entregado como Salida sin Registro a Petición de Parte Con Calificación	
433132/2019 (0)	Registro	Cancelación de Hipoteca de Inmueble, Segregaciones, Lotificaciones o Divisiones de Terrenos, Resto Libre, Afectación de fincas por servidumbre, Constitución o Transferencia de Dominio de Bien Inmueble, Derechos de Calificación	Entregado como Salida sin Registro a Petición de Parte Con Calificación	
480597/2019 (0)	Registro	Cancelación de Hipoteca de Inmueble, Segregaciones, Lotificaciones o Divisiones de Terrenos, Resto Libre, Afectación de fincas por servidumbre, Constitución o Transferencia de Dominio de Bien Inmueble, Derechos de Calificación, Derechos de Calificación	Entregado como Trámite Agotado	

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

CAISAN, 09 DE JUNIO DE 2021

**RESPETADOS SEÑORES
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D**

Respetados Señores:

Yo, **TYRONE GIMBELL MORALES MUNOZ**, con cédula de identidad personal N° **4-765-782**, propietario de la Finca Folio Real N° **50949** con código de ubicación **4504** Caisan Centro, distrito de Renacimiento, Provincia de Chiriquí, **AUTORIZO** al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)** y a la empresa **ININCO, S.A.** para que hagan la disposición de material inerte y piedras que se generen de la actividad de rehabilitación de vías como parte del proyecto: **ADENDA AL CONTRATO No. AL -1-58-17**, que incluye “(REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN Y CONSTRUCCION DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES)”.

En este sentido **AUTORIZO** un área de **3,100.12 m²** para los fines descritos anteriormente

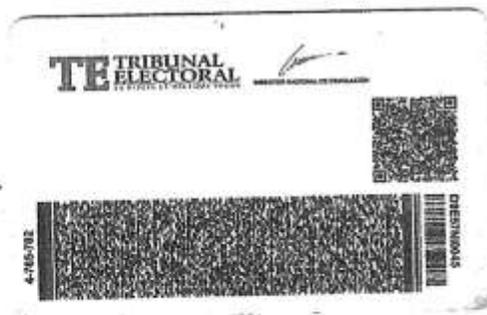
Sin más por el momento, se despide atentamente



Tyrone Gimbell Morales Munoz

Cédula: **4-765-782**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JOHANA GIBELLE
JIMENEZ CASTILLO
FECHA: 2021.06.16 11:01:09 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Johana Jimenez

ORIGINAL

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 210200/2021 (0) DE FECHA 10/jun./2021.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4504, FOLIO REAL Nº 50949 (F)
CORREGIMIENTO CHIRIQUÍ, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 18 ha 5536 m² 46 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 18 ha 5536 m² 46 dm² CON UN VALOR DE MIL BALBOAS (B/.1,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE MIL BALBOAS (B/.1,000.00) NÚMERO DE PLANO: 41001-32037.
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: TERRENOS OCUPADOS POR MARTIN SANTOS DE GRACIA; SUR: RESTO LIBRE DE LA FINCA 10593; ESTE: CARRETERA DE CAIZAN; OESTE: TIERRAS NACIONALES OCUPADAS POR CARLOS HARTMAN, FECHA DE INSCRIPCIÓN, 15/01/2002.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

TYRONE GIMBELL MORALES MUÑOZ (CÉDULA 4-765-782) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICIÓN, 15/01/2002.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY, INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 2002/ASIENTO DIARIO: 907, DE FECHA 15/ene./2002.

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMÁ SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4504, FOLIO REAL Nº 50949 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2011/ASIENTO DIARIO: 22758 DE FECHA 10/feb./2011. OBSERVACIONES: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACION DE DOMINIO ESTA FINCA A FAVOR DEL BANCO NACIONAL DE PANAMA POR LA SUMA DE B/.27,000.00 CON UN PLAZO DE 6 AÑOS CON UN INTERES DE 2.20%ANUA, INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 2011/ASIENTO DIARIO: 22758, DE FECHA 10/feb./2011.

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA VEINTITRÉS MIL BALBOAS (B/.23,000.00); PLAZO 8 AÑOS ; INTERÉS ANUAL 6% ANUAL; TASA EFECTIVA 3.03% EFECTIVA; INSCRITO EL DÍA MARTES, 5 DE JULIO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 285802/2016 (0).

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN SEGUNDA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMÁ POR LA SUMA DE VEINTE MIL BALBOAS (B/.20,000.00) Y POR UN PLAZO DE 8 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 3.03% EFECTIVA UN INTERÉS ANUAL DE 6% ANUAL INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4504, FOLIO REAL Nº 50949 (F), EL DÍA MARTES, 5 DE JULIO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 285802/2016 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 14 DE JUNIO DE 2021 12:14 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403027753



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D4FA1E49-EDF8-4E68-BB23-E8C6BCBAC000
Registro Público de Panamá - Vis España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1595 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

ANEXO No. 6

COPIA DE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE – USO DE OFICINA.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE

Entre los suscritos, a saber: **NORMA ELIDA FUENTES RIOS**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 4-178-422, con domicilio en la Urbanización La Fontana, entrando por el Price Smart 3ra calle, primera casa a la derecha, casa # 70, Distrito de David, provincia de Chiriquí actuando en nombre propio, quien en adelante se denominará **LA ARRENDADORA**, por una parte, y por la otra parte, **RODRIGO DE LA CRUZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-102-802, en su condición de Representante Legal de la Empresa **ININCO, S.A.**, sociedad anónima debidamente constituida y existente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, debidamente registrada en (Mercantil) en Folio No. 50801, del Registro Público de Panamá, con domicilio en Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas, David-Chiriquí, quien en adelante se denominará **EL ARRENDATARIO**, ambas partes en lo sucesivo se denominarán **LAS PARTES**, convienen la celebración del presente Contrato de Arrendamiento de Bien Inmueble de conformidad con las siguientes consideraciones y cláusulas:

CLÁUSULAS:

PRIMERA: Declara **LA ARRENDADORA**, que es propietaria de una vivienda, ubicada dentro de la finca con folio real 20153, CU 4415, manzana 10, lote 1, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, la cual se denominará **EL ÁREA ARRENDADA**.

SEGUNDA: Declara **LA ARRENDADORA** que da en arrendamiento a **EL ARRENDATARIO** y éste a su vez declara que toma en arrendamiento **EL ÁREA ARRENDADA**, sujeto a las condiciones de este contrato.

TERCERA: **LA ARRENDADORA**, acepta que **EL ÁREA ARRENDADA** se destinará para oficina de los proyectos que desarrolla **EL ARRENDATARIO**.

CUARTA: Acuerdan **LAS PARTES** que este contrato tendrá una vigencia de un (1) año, contados a partir del 11 de mayo del 2021, es decir hasta el 11 de mayo del 2021, renovable previo acuerdo escrito entre las partes.

4.1 Si al término del año alguna de las partes no desea renovar este contrato, se procederá a la entrega formal de **EL ÁREA ARRENDADA**, mediante inspección de **LA ARRENDADORA** o la persona que ésta designe para tal acto y se procederá a efectuar la devolución del depósito respectivo, una vez sea comprobado el buen estado del inmueble, y que los servicios estén paz y salvo, a más tardar, 15 días después de la entrega de **EL ÁREA ARRENDADA**.

4.2 En caso de que algunas de **LAS PARTES** decida dar por terminado el Contrato, se compromete a dar un **PRE-AVISO** de 15 días calendarios por escrito, y **EL ARRENDATARIO** permitirá la entrada de **LA ARRENDADORA** con nuevos clientes a mostrar la casa, de acuerdo a lo estipulado en la Ley 93 del 4 de octubre de 1973, cuyo caso no podrá ceder a **LA ARRENDADORA** el depósito de garantía, ya que el mismo será devuelto a **EL ARRENDATARIO**, siempre y cuando se cumpla que no haya daños causados en la propiedad, lo cual se determinará con una inspección a **EL ÁREA ARRENDADA**, al momento de notificar que se dará por terminado el presente contrato.

QUINTA: **EL ARRENDATARIO** conviene en pagar en concepto de canon de arrendamiento a **LA ARRENDADORA**, la suma de **CUATROCIENTOS DÓLARES CON 00/100 (\$ 400.00)** mensuales.

5.1. El canon de arrendamiento será pagadero los primeros diez días de mes, a través de la cuenta de ahorro Banco Nacional de Panamá, cta. No. 40005005848,

5.2. Acuerdan las partes que se cancelará la suma de **OCHOCIENTOS TRENTA Y UN DÓLARES CON 00/100 (\$ 831.00)**, en concepto depósito de garantía - cano de arrendamiento correspondiente al primer mes y B/. 31.00 de depósito de luz, a la firma del presente contrato.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

SEXTA: Además de las obligaciones enumeradas en el texto de este documento **LA ARRENDADORA**, se compromete a:

- a. Garantizar a **EL ARRENDATARIO** el goce pacífico del bien inmueble arrendado por todo el tiempo del contrato.
- b. Pagar el impuesto de inmueble y cualquier impuesto creado con posterioridad que recaiga sobre el bien inmueble.

SÉPTIMA: Además de las obligaciones enumeradas en el texto de este documento **EL ARRENDATARIO**, se compromete a:

- a. Usar el inmueble arrendado única y exclusivamente para los fines que se establecen en este contrato.
- b. Entregar el bien inmueble arrendado en las mismas condiciones que lo recibió o buen estado, salvo los deterioros ordinarios imputables al uso y a la acción del tiempo.
- c. Realizar el pago correspondiente a la energía eléctrica en tiempo oportuno.
- d. Realizar el pago correspondiente al servicio de recolección de basura.

OCTAVA: **EL ARRENDATARIO** no podrá subarrendar **EL ÁREA ARRENDADA**.

NOVENA: **EL ARRENDATARIO** hace constar que conoce las condiciones de **EL ÁREA ARRENDADA**, que la recibe a su entera satisfacción y se compromete a hacer las adecuaciones necesarias para el fin destinado.

DÉCIMA: **EL ARRENDATARIO** está obligado a poner en conocimiento de **LA ARRENDADORA**, en el más breve plazo posible, toda novedad dañosa relativa a **EL ÁREA ARRENDADA**.

DÉCIMA PRIMERA: Serán por cuenta exclusiva de **EL ARRENDATARIO**, las reparaciones por mal uso o negligencia de **EL ÁREA ARRENDADA**, excepto que el deterioro sea causado por el impacto normal que tiene el uso y el paso del tiempo sobre las cosas muebles y sobre los inmuebles.

DÉCIMA SEGUNDA: **EL ARRENDATARIO** no podrá efectuar en **EL ÁREA ARRENDADA** mejoras, instalaciones o alteraciones sin el consentimiento previo de **LA ARRENDADORA**. A la terminación del contrato de arrendamiento o antes, si así lo estimare conveniente, **EL ARRENDATARIO** podrá retirar cualquiera de las mejoras e instalaciones que haya introducido, siempre que las mismas sean removibles y no causen alteraciones permanentes a **EL ÁREA ARRENDADA**.

Cualquiera mejora de carácter permanente quedará para beneficio **LA ARRENDADORA**.

DÉCIMA TERCERA: **LA ARRENDADORA**, o cualquier persona debidamente autorizada por ella, podrá, previa notificación a **EL ARRENDATARIO**, examinar periódicamente las condiciones de **EL ÁREA ARRENDADA** y hacerle a **EL ARRENDATARIO** las indicaciones que juzgue convenientes con relación a él arriendo.

DÉCIMA CUARTA: Declaran las partes, que el hecho que una de ellas permita una o varias veces que la otra incumpla sus obligaciones o las cumpla parcial o imperfectamente, en forma distinta a lo pactado, o no insista en el cumplimiento de tales obligaciones, o no ejerza oportunamente sus derechos contractuales o legales que le correspondan, no se reputará como renuncia de derechos; ni mucho menos, será justificación, para que la otra parte en el futuro insista en el incumplimiento de sus obligaciones.

DÉCIMA QUINTA: Las partes acuerdan que en caso de litigio o controversia proveniente de, o relacionada con este contrato, así como la interpretación, aplicación, ejecución y terminación de este, se someten como en efecto lo hacen a los tribunales de la República de Panamá.

Vivienda que será ocupada para oficina de AL-1-58-17, AL-1-48-2020, AL-1-40-2021.

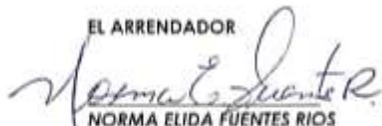
Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

DÉCIMA SEXTA: Para efectos de este contrato, las notificaciones que las partes deban efectuarse se harán a las siguientes direcciones:

- a) **LA ARRENDADORA: NORMA ELIDA FUENTES RIOS**
correo: setneu@hotmail.com
teléfono: 6633-8113
dirección: La Fontana-entrando por Price Smart 3ra. Casa # 70
- b) **EL ARRENDATARIO:** Efraín Mendez
Dirección Residencial: Llano del Medio, Corregimiento de Las Lomas,
David-Chiriquí
Teléfono: 776-9614
Email: efrainm@ninco.com

DÉCIMA SÉPTIMA: Acuerdan **LAS PARTES** que, si alguna de las estipulaciones del presente contrato resultare nula según las leyes de la República de Panamá, tal nulidad no invalidara el contrato en su totalidad, sino que este se interpretará como si no incluyera la estipulación o estipulaciones que se declaren nulas, y los derechos y obligaciones de **LAS PARTES** serán interpretadas y observadas en la forma que en derecho proceda.

EN FE DE LO CUAL se firma el presente contrato en dos (2) ejemplares en la ciudad de David, hoy cinco (05) de mayo del 2021.

EL ARRENDADOR

NORMA ELIDA FUENTES RIOS
C.I.P. 4-178-422

EL ARRENDATARIO

RODRIGO DE LA CRUZ
C.I.P. 8-102-802
Representante Legal
ININCO S.A.

Vivienda que será ocupada para oficina de AL-1-58-17, AL-1-48-2020, AL-1-40-2021.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

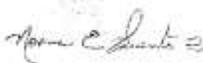
REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Norma Elida
Fuentes Ríos



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 01-NOV-1987
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID
SEXO: F. DONANTE: TÍPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 22-AGO-2013 EXPIRA: 22-AGO-2023

4-178-422



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

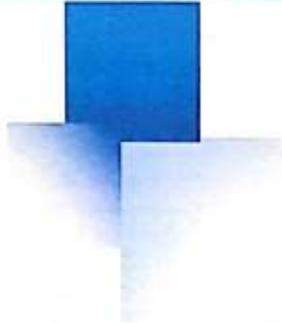
ANEXO NO. 7

INFORME DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQÚ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO 		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 11	Informe de Resultados	Página 1 de 6

LA-INF No. 105-2021
 David, 1 de junio de 2021.



Proyecto Adenda Contrato No. AL-1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN-VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”



No. de Informe	LA-INF No. 105-2021
Fecha de Muestreo	25 de mayo de 2021
Lugar de muestreo	Quebrada Barriles, Volcán

Lidia María J. Oros R.
 Químico

Tel.: (503) 740-5320 Fax: 740-93202 Email: labsefunachit@gmail.com
 Estación de Muestreo, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

Dra. Dafys M. Rovira R.
 Directora – Fundadora
 Idoneidad # 0040

Idoneidad # 0040 Banió El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Roland Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados, el laboratorio se compromete a la dirección del laboratorio.

UNACHI

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISCOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO 		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 11	Informe de Resultados	Página 2 de 6

LA-INF No. 105-2021
 David, 1 de junio de 2021.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis fisicoquímicos y biológicos de dos (2) muestras simples de agua natural de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 174-2021 del 17 de mayo de 2021.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2006. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Katrina Murray
Dirección del cliente	Volcán, Tierras Altas, Chiriquí
Persona de contacto	Ing. Katrina Murray
Celular	6520-6466

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos importantes del muestreo	Las muestras AN-187 y AN-188 ; fueron colectadas por el personal de nuestro Laboratorio: Andrés Montenegro , el día 25 de mayo de 2021, entre las 12:03 p.m. y 1:39 p.m., y fueron recibidas en el Laboratorio a las 3:56 p.m. del día 25 de mayo de 2021.
Método o procedimiento de muestreo	Procedimiento (LA-PT-6 Muestreo) basado en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”. 23 rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	Durante el muestreo el día estuvo nublado. Las muestras fueron custodiadas desde el sitio de colecta hasta la entrega en el Laboratorio (Cadena de Custodia).
Instrumentos y equipos utilizados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiparámetro de campo (Conductividad, pH, Oxígeno disuelto, Sólidos disueltos totales y Temperatura) 2. Cámara de Bioseguridad 3. Baño María para coliformes 4. Higrotermómetros y Termómetros Turbidímetro Rota vapor Horno y Balanzas

Licda. María J. Otero P.
 Químico
 Idoneidad N° 0689



Tel: (507) 700-4800. Ext. 3201 ó 3202. Email: lasefumachi@gmail.com UNACH



Dra. Dalys M. Rovina R.
 Directora – Tándem
 Idoneidad # 0040

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO 		
Código LA-PT-4-R-1	Informe de Resultados	Página 3 de 6
Versión: 11		

LA-INF No. 105-2021
David, 1 de junio de 2021.

	8. Incubadora para Demanda Bioquímica de Oxígeno 9. Medidor de color
Actividad o CIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.
Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros de Color, Conductividad, pH a 25 °C, Sólidos disueltos totales y Temperatura, fueron realizados en campo; mientras que los demás parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.
Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. Guillermo Branda, Lic. Ruth González, Lic. Franz Robles, Lic. Luis Gutiérrez y Andrés Montenegro.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 25 al 31 de mayo de 2021.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23 rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	Decreto Ejecutivo No.75-2008. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-187	Aguas abajo del puente sobre la quebrada Alto Mina	17P 300312 UTM 967818
AN-188	Aguas abajo del puente sobre la quebrada Barriles	17P 314384 UTM 972182

Notas: AN= Agua Natural

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689



Dra. Dafnis M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3201 ó 3202, Email: lasef@unachi@gmail.com

Estadeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO

Página 4 de 6

Código
LA-PT-4-R-1

Versión: 11

Informe de Resultados

LA-INF No. 105-2021
David, 1 de junio de 2021.

5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS.

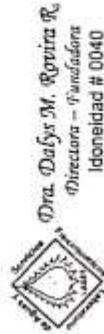
Parámetros	Métodos ensayados	AN-187	AN-188	*VMP	Unidad
FÍSICOS					
Color	SM 2120 B	20	5	100	UC
* Conductividad	Electrométrico, SM 2510 B	86±1	134±2	**	µS/cm
* pH a 25 °C	Electrométrico, SM 4500 H+ B	7,13±0,11	7,42±0,11	6,5-8,5	Unid. pH
Sólidos disueltos totales	Electrométrico	44,3±0,5	72,1±0,9	<500	mg/L
* Sólidos Suspendidos	Gravimétrico, SM 2540 D	8±1	2±1	<50	mg/L
* Temperatura	Termométrico, SM 2550 B	23,9±0,5	22,1±0,5	±3°C de la T.N.	°C
* Turbiedad	Nefelométrico, SM 2130 B	2,4±0,1	1,36±0,09	<50	UNT
QUÍMICOS					
* Aceites y Grasas	Gravimétrico, SM 5520 B	<2	<2	<10	mg/L
Oxígeno disuelto	SM 4500-O H	8,20 ± 0,14	8,20 ± 0,14	>7	mg/L
BIOLÓGICOS					
* Coliformes Fecales	Filtración de membrana, SM 9222 D	2 700 *[1 587; 4 594]	6 000 *[3 833; 9 393]	<250	UFC/100 mL
* Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	SM 5210 B	<2	<2	<3	mg/L

Notas: *VMP= valor máximo permisible de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 75-2008. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo. pH = Potencial de hidrógeno. UNT= Unidad Nefelométrica de Turbiedad, UFC = Unidad formadora de colonias, µS/cm = Microsiemens por centímetro, UC = Unidad de Color. * Los números entre los corchetes corresponden al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar $\leq 5\%$ de las muestras, considerando un nivel de confianza del 95%, * = Parámetros acreditados.

Licda. María J. Olivo G.
Química
Idoneidad N° 0859



Tel: (607) 730-5332, Email: lasef@unachi.ac.cr
Escola Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427



Dra. Dafys M. Rovira R.
Directora - Función
Idoneidad # 0040

David, Chiriquí, Barro El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rotando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remítase por escrito a la dirección del laboratorio.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO 		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 11	Informe de Resultados	Página 5 de 6

LA-INF No. 105-2021
 David, 1 de junio de 2021.

Observaciones:

1. La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura $k = 2$ correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
2. Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
3. Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.
4. Los ensayos son evaluados mediante del uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).
5. Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: Aceites y Grasas, Conductividad, Coliformes Fecales FM, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Potencial de Hidrógeno, Sólidos suspendidos, Temperatura y Turbiedad.

6. REPORTE GRÁFICO

Evidencia fotográfica de la colecta de la muestra por el personal de nuestro Laboratorio: **Andrés Montenegro** el día 25 de mayo de 2021.




Foto 1 y 2: Colecta de la muestra AN-18 en aguas abajo del puente sobre la quebrada Alto Mina.

Licda. María J. Otero P.
Tel: (507) 730-6300 ext. 3501/3502 Email: info@unachi.edu.cr
Dra. Dany M. Rivera R.

Director General, Banco El Cabreño, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá, República de Panamá 0427
Directora - Fundadora

Director General, Banco El Cabreño, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería
Propiedad # 0040

UNACHI

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe es suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISIQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO 		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 11	Informe de Resultados	Página 6 de 6

LA-INF No. 105-2021
 David, 1 de junio de 2021.



Licda. María J. Otero P.
 Químico
 Idoneidad N° 0689

Revisó: *María J. Otero*

Licda. María J. Otero
 Supervisora-LASEF
 Tel.: 730-5300. Ext. 3201 o 3202
 e-mail: lasefunachi@gmail.com



Dra. Dalys M. Rovira R.
 Directora – Fundadora
 Idoneidad N° 0040

Aprobó: *Dra. Dalys M. Rovira*

Directora Fundadora-LASEF
 Tel.: 730-5300. Ext. 3201 o 3202
 e-mail: lasefunachi@gmail.com

----- Última Línea de LA-INF-No. 105-2021 -----

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3201 ó 3202. Email: lasefunachi@gmail.com
 Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427
 David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remítase por escrito a la dirección del laboratorio.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

ANEXO No. 8

INFORME DE ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO DE QUEBRADA BARRILES.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

**REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17**



**ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO
QUEBRADA BARRILES**

Edición:	01
Fecha:	02/JUN/2021

Construyendo un futuro para todos

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

	ÍNDICE
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 ESTUDIOS PREVIOS	1
3 ESTUDIO HIDROLÓGICO	1
3.1 Metodología.....	2
3.2 CAUDAL DE CÁLCULO PARA UNA CRECIDA MÁXIMA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO T=100 AÑOS	7
4 ESTUDIO HIDRÁULICO DEL CAUCE	8
4.1 INTRODUCCIÓN.....	8
4.2 BASES DE CÁLCULO.....	8
4.3 TOPOGRAFÍA Y DISTRIBUCIÓN DE PERFILES.....	9
4.4 SIMULACIÓN OBSTÁCULOS.....	9
4.5 COEFICIENTES DE ROZAMIENTO ADOPTADOS.....	10
4.6 RESULTADOS DE CÁLCULO	13
4.6.1 <i>Datos de entrada del modelo</i>	13
4.6.2 <i>Recomendaciones sobre actuaciones en el cauce del Quebrada Barriles</i>	16
4.6.3 <i>Resultados</i>	16
4.7 LLANURA DE INUNDACIÓN	19
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21

Listado de Tablas

ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Tabla 1. Ecuaciones y distribución de frecuencia por Zonas _____	3
Tabla 2. Factores $Q_{m\acute{a}x.}/Q_{prom.m\acute{a}x}$ para distintos Tr. _____	4
Tabla 3. Valores de Manning _____	15
Tabla 4. Estaciones de bancos _____	15
Tabla 5. Condiciones de borde de flujo constante _____	16
Tabla 6. Determinación del NAME _____	19

Listado de Figuras

Figura 1. Quebrada Barriles estado actual _____	2
Figura 2. Cuenca de aportación Quebrada Barriles _____	3
Figura 3. Planta con Modelo de HEC-RAS _____	14
Figura 4. Análisis del flujo estable _____	17
Figura 5. Condiciones de análisis realizadas en el Modelo _____	17
Figura 6. Secciones transversales (BU y BD) del modelo para el balance interior de la estructura proyectada _____	18
Figura 7. Sección transversal del cauce y perfil de lámina de agua en la estructura proyectada Aguas Arriba (BU) _____	18
Figura 8. Sección transversal del cauce y perfil de lámina de agua en la estructura proyectada Aguas Abajo (BD) _____	19
Figura 9. Lámina de Agua condición Actual _____	20
Figura 10. Lámina de Agua condición con Puente _____	20

Listado de Anexos

APÉNDICE 1.	PLANO DE LOCALIZACIÓN REGIONAL
APÉNDICE 2.	PLANO DELIMITACION DE CUENCA
APÉNDICE 3.	PLANO SITUACIÓN DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES
APÉNDICE 4.	PERFIL LONGITUDINAL

ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

APÉNDICE 5.	PERFILES TRANSVERSALES
APÉNDICE 6.	MODELO TRIDIMENSIONAL
APÉNDICE 7.	LISTADO DE RESULTADOS DEL MODELO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente documento es evaluar el comportamiento y las condiciones hidráulicas de la quebrada Barriles al introducir una estructura de un vano de longitud total de 12m.

Este estudio ayudará a recomendar las dimensiones que deberán ser tomadas en cuenta en el diseño de la nueva estructura.

Para ello se ha elaborado un Estudio Hidrológico e Hidráulico de la cuenca y del cauce que intercepta la vialidad, para confirmar si las dimensiones de dicho cauce y del puente cumplen con los parámetros requeridos por el MOP en el diseño de este tipo de estructuras.

A partir de la información obtenida del Estudio Hidrológico y del Análisis Hidráulico se ha determinado la elevación mínima que deberán tener las vigas de la nueva estructura para cumplir con el resguardo exigido sobre el Nivel de Agua Máxima Extraordinario.

Por último, el Estudio incluye las mejoras recomendadas sobre el cauce existente con objeto de atender a los requisitos mencionados, entre ellos la limpieza del cauce 50 m aguas arriba y aguas abajo (100 m total).

2 ESTUDIOS PREVIOS

Se ha realizado el estudio hidrológico, en primer lugar, estudiando el comportamiento hidráulico del cauce modelando la estructura proyectada de 12 m de longitud. Como se puede apreciar en apartados posteriores, la Quebrada Barriles al ser interceptada por una estructura de 12m no afecta en absoluto la extensión del cauce natural manteniendo el mismo nivel de lámina de agua que la avenida de 100 años sin estructura. Este diseño no afecta ninguna edificación ya que las mismas se encuentran fuera de las llanuras de inundación del cauce manteniendo una cota superior al NAME del río para el periodo de retorno de 100 años.

3 ESTUDIO HIDROLÓGICO

El estudio hidrológico del Quebrada Barriles se encuentra condicionado principalmente:

1. Ubicación en una zona topográficamente ondulada.
2. Longitud de diseño de la estructura.

A continuación, se adjunta la imagen del cauce con nivel de aguas normales (**Figura 1**)

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Figura 1. Quebrada Barriles estado actual



En este estudio se recogen los cálculos de caudal e hidráulicos para el Quebrada Barriles.

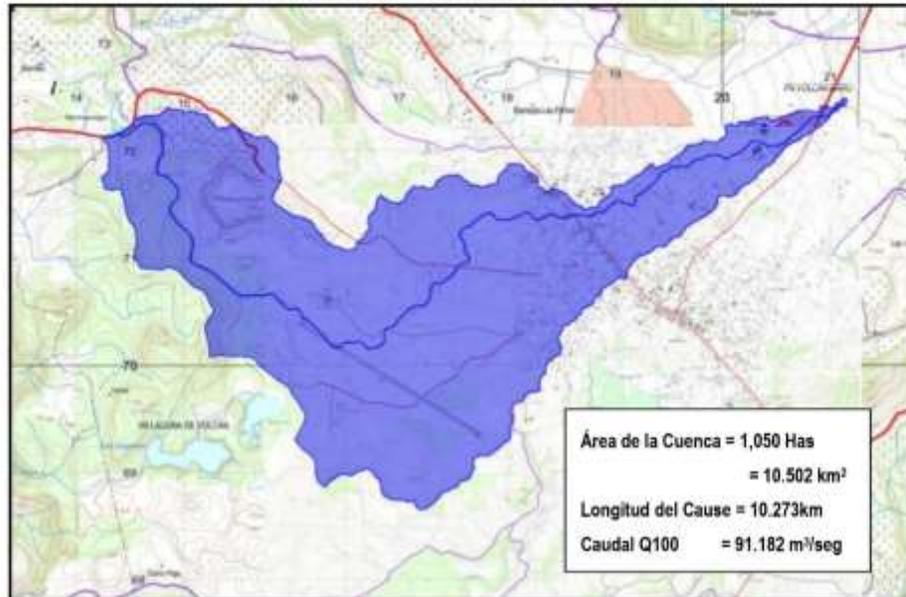
3.1 METODOLOGÍA

Para la realización de este estudio, en primer lugar, se determina el área de drenaje. En la imagen adjunta puede verse la cuenca hidrológica (Figura 2).

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Figura 2. Cuenca de aportación Quebrada Barriles



Para las áreas de drenaje menores de 250 has. deberá emplearse el método racional de crecidas y para áreas mayores de 250 has. se empleará la metodología desarrollada por el IRHE “Análisis Regional de Crecidas Máximas”, elaborado por el departamento de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A (ETESA) en septiembre de 2008.

- Se determina el área de drenaje de la cuenca del sitio de interés en Km².
- De acuerdo con la localización geográfica del recurso a analizar, se determina la zona a la que pertenece según la Región Hidrológicamente Homogénea (ETESA).
- Se calcula el caudal promedio máximo utilizando una de las cinco ecuaciones elaboradas por ETESA para este fin, en función de la Zona establecida.

Tabla 1. Ecuaciones y distribución de frecuencia por Zonas

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{\max} = 34A^{0.58}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{\max} = 34A^{0.58}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{\max} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{\max} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{\max} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{\max} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{\max} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3

Fuente: Cuadro 7, "Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Período 1971-2006"

- Se calcula el Q_{\max} instantáneo para el periodo de retorno requerido, multiplicando el caudal antes obtenido por uno de los siguientes factores en función del sitio de estudio.

Tabla 2. Factores $Q_{\max}/Q_{\text{prom.}\max}$ para distintos T_r .

Factores $Q_{\max}/Q_{\text{prom.}\max}$ para distintos T_r .				
T_r , años	Tabla # 1	Tabla # 2	Tabla # 3	Tabla # 4
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

Fuente: Cuadro 6, "Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Período 1971-2006"

Para la zona de estudio, Zona 7, la tabla de distribución de frecuencias que relaciona los caudales máximo y promedio para distintos periodos de retorno es la Tabla # 3.

Para el cálculo del caudal promedio se aplica la Ecuación 4, dada por la siguiente expresión:

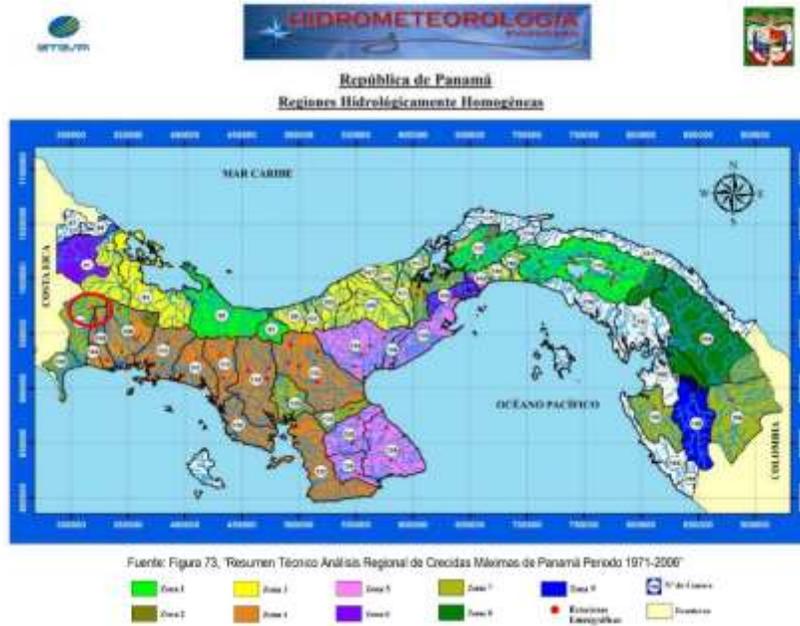
$$Q = 9x A^{0.59}$$

Siendo A el área de drenaje hasta el punto de control, en km^2 .

Se adjunta a continuación el plano elaborado por ETESA para la determinación de las áreas hidrológicamente homogéneas, en el que se determina que el área del Proyecto queda incluida dentro de la Zona 7. La Quebrada Barriles se ubica en la cuenca 102, Río Chiriquí Viejo.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACION CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ DOMINICAL-CAISÁN-MONTELEIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17



ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

5

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

El período de retorno a utilizar depende del tipo de estructura, Para efectos de este estudio se utilizó 1:100 años al se la estructura analizada un puente.

Una vez definida la escorrentía se procede a verificar su capacidad teniendo en cuenta las pendientes, tipo de superficie, recorrido de las aguas, etc.

Tras analizar la sección del cauce a la altura de las estructuras, se puede hacer el estudio asimilando el cauce un canal trapezoidal.

La obtención de la elevación de la lámina de agua realiza mediante la ecuación de Manning:

$$Q = S \times v = S \times \frac{1}{n} \times R_h^{2/3} \times I^{1/2}$$

donde:

S: Sección (m²)

V: velocidad media del agua (m/s)

n: Coeficiente de Manning

R_h: Radio hidráulico (m)

I: Pendiente de la línea de agua (m/m)

En la siguiente tabla se pueden apreciar los valores de n de Manning para cauces naturales.

a) Canales sin vegetación	
Sección transversal uniforme, alineación regular sin gujarros ni vegetación, en suelos sedimentarios finos	0,018
Sección transversal uniforme, alineación regular, sin gujarros ni vegetación, con suelos de arcilla duros u horizontes endurecidos	0,018
Sección transversal uniforme, alineación regular, con pocos gujarros, escasa vegetación, en tierra franca arcillosa	0,020
Pequeñas variaciones en la sección transversal, alineación bastante regular, pocas piedras, hierba fina en las orillas, en suelos arenosos y arcillosos, y también en canales recién limpiados y rastrillados	0,0225
Alineación irregular, con ondulaciones en el fondo, en suelo de grava o esquistos arcillosos, con orillas irregulares o vegetación	0,025
Sección transversal y alineación irregulares, rocas dispersas y grava suelta en el fondo, o con considerable vegetación en los márgenes inclinados, o en un material de grava de hasta 150 mm de diámetro	0,030
Canales irregulares erosionados, o canales abiertos en la roca	0,030
(b) Canales con vegetación	
Gramíneas cortas (50-150 mm)	0,030-0,060
Gramíneas medias (150-250 mm)	0,030-0,085
Gramíneas largas (250-600 mm)	0,040-0,150
(c) Canales de corriente natural	
Limpios y rectos	0,025-0,030
Sinuosos, con embalses y bajos	0,033-0,040
Con muchas hierbas altas, sinuosos	0,075-0,150

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

El final de todo esto está enfocado en asegurar que los sistemas existentes o cauces naturales tengan capacidad hidráulica suficiente que garantice el buen funcionamiento de los mismo, de lo contrario deberán hacerse las modificaciones necesarias para conseguir la capacidad necesaria.

3.2 CAUDAL DE CÁLCULO PARA UNA CRECIDA MÁXIMA CORRESPONDIENTE AL PERIODO DE RETORNO T=100 AÑOS

Datos de partida

A continuación, se adjuntan los datos de partida para el cálculo del caudal de avenida empleando el Método de Lavalin:

Datos de partida.

ANÁLISIS HIDROLÓGICO
Quebrada Barriles
Periodo de Retorno 1 en 100años
Área de Drenaje 10.502 Km²
 Q_{prom_max} 36.040 m³/seg

Fórmulas utilizadas
 $Q_{prom_max} = 9 \cdot A^{0.59}$ Ecuación= 4 Zona = 7
 $Factor = \frac{Q_{max}}{Q_{prom_max}}$ Tabla = 3
para Tr = 10 años Factor = 1.6
para Tr = 100 años Factor = 2.53
 $Q_{max 10} = 57.665 \text{ m}^3/\text{seg}$
 $Q_{max 100} = 91.182 \text{ m}^3/\text{seg}$

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

4 ESTUDIO HIDRÁULICO DEL CAUCE

4.1 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio abarca los siguientes aspectos medulares:

- I. Comprobación de la capacidad hidráulica de la estructura a proyectar.
- II. Recomendaciones de adecuación del cauce en el caso de que sea comprobada falta de capacidad hidráulica de la estructura.
- III. Definición de los parámetros y dimensiones para el diseño y la construcción de la nueva estructura.

El Estudio se basa en la aplicación de un modelo de simulación en el que los cálculos se han realizado en régimen estacionario para el caudal de avenida, obtenido en el Estudio Hidrológico previo. A partir de ese punto, se determina la altura de la lámina de agua en el puente proyectado. Dicha determinación se realiza mediante la simulación hidráulica con la versión 4.1.0 del programa informático HEC-RAS del Hydrologic Engineering Center del US Army Corps of Engineers.

4.2 BASES DE CÁLCULO

Como se ha mencionado en la introducción, se ha empleado la aplicación del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos HEC-RAS 5.0.3 (River Analysis System) para la comprobación del modelo hidráulico.

Dicho modelo resuelve la ecuación de la energía de modo iterativo en cada una de las secciones propuestas e interpola los resultados a lo largo de todo el perfil suministrado. Introduce la energía expresándola en términos unidimensionales y suponiendo unas pérdidas de carga que se contabilizan según la ecuación de Manning. Además de esto considera una serie de hipótesis:

- Los valores de las variables no dependen del tiempo, es decir, considera el flujo estacionario.
- Se supone una distribución hidrostática de la presión. Esto se traduce en que la curvatura de las líneas de corriente es despreciable, el flujo es gradualmente variado.
- La altura de la energía es igual para todos los puntos de cada sección. Se considera el flujo unidimensional con lo que se distribuye horizontalmente dicho flujo entre el cauce y la llanura de inundación por ambas márgenes.
- La pendiente del cauce ha de ser menor del 10% para poder considerar que la altura de presión se mida verticalmente y coincida con la altura de la lámina de agua.
- Entre dos secciones transversales la pendiente de la línea de energía es constante.
- Se considera un lecho fijo para el cauce.

El programa permite contemplar las diferencias existentes entre cauce y llanura de inundación (ambas márgenes), no sólo en cuanto a rugosidades o coeficientes de rozamiento sino también en cuanto a distribución horizontal de las velocidades.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Como se ha mencionado anteriormente el cálculo se realiza a través de la resolución, de manera iterativa de la ecuación de la energía. Para la estimación de la rugosidad del cauce, que causará pérdidas por rozamiento, se usa la conocida fórmula de Manning.

El análisis hidráulico contempla la determinación del nivel máximo que alcanzaría la crecida de diseño extraordinaria, con periodo de recurrencia de 100 años para una hipótesis de flujo.

- Hipótesis 1: Sección hidráulica en la situación proyectada, puente a proyectar.

4.3 TOPOGRAFÍA Y DISTRIBUCIÓN DE PERFILES

Para la realización del presente Estudio Hidráulico y posterior introducción de datos en la aplicación HEC-RAS, se ha utilizado cartografía de la zona del cauce que se va a estudiar. Dada la importancia de la representación topográfica para que el modelo de simulación se ajuste fielmente a la realidad y se pronostique un suceso futuro, se ha realizado un levantamiento topográfico del terreno con la amplitud y nivel de detalle requerido para este tipo de estudios. El levantamiento topográfico realizado se encuentra detallado en el Documento de Planos.

Tomando como base dicha cartografía, se ha definido un eje longitudinal sobre el cauce, representativo de la dirección principal de la corriente, y sobre dicho eje se han dispuesto de forma perpendicular secciones transversales cada 20 m con una anchura suficiente a cada lado del curso fluvial y hasta una distancia mínima de 100 m aguas arriba y aguas debajo de la nueva estructura a proyectar.

Para dichas secciones transversales se han estudiado las secciones hidráulicas, actuales y proyectadas, bajo la hipótesis de flujo descrita anteriormente. Las secciones hidráulicas se han calculado de acuerdo con los parámetros que se indicarán y se han definido como las áreas comprendidas entre el nivel de agua y el fondo del cauce, incluyendo los taludes.

En el Apéndice 4 se presentan los perfiles transversales del cauce y su situación en planta. En dicho Anexo también se recogen las secciones obtenidas en campo en donde se sitúa la estructura singular.

4.4 SIMULACIÓN OBSTÁCULOS

Los obstáculos que actualmente aparecen y que se considerarán en la primera hipótesis de cálculo son los estribos de la nueva estructura.

El programa HEC-RAS considera las pérdidas de carga o energía ocasionadas por el encuentro de obstáculos en el camino del flujo. Esta simulación se efectúa en tres etapas:

- Pérdidas de energía antes de pasar el obstáculo, inmediatamente aguas arriba, que es en donde el flujo experimenta una contracción para poder atravesarlo.
- Pérdidas de energía debidas al obstáculo.
- Pérdidas de energía una vez pasado el obstáculo, inmediatamente aguas abajo, que es en donde el flujo se expande.

Cuando se produce el choque de las rebanadas que conforman el flujo de agua, bien con otras que circulen en otra dirección o bien con obstáculos, se produce un cambio en la velocidad del flujo y esa

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

energía, que justo antes del choque es cinética, se transforma en potencial, con lo que se produce una subida de la lámina de agua. Este fenómeno es la base del cálculo y la valoración de los cambios en el flujo. El programa tiene en cuenta los tres factores principales que la constricción provoca al flujo:

- La geometría de la sección del cauce.
- La capacidad de descarga.
- El estado del flujo

Para el estudio del modelo con HEC-RAS, el programa requiere como mínimo la introducción de cuatro perfiles para cada estructura, además de las establecidas según equidistancias.

- Un primer perfil aguas abajo de la estructura, lo suficientemente alejado como para que el flujo no se afecte.
- Un segundo perfil situado inmediatamente aguas abajo de la estructura en donde si se contempla la afección de los obstáculos al flujo.
- Un tercer perfil situado inmediatamente aguas arriba de la estructura. La distancia entre el perfil y la estructura se toma pequeña para que quede reflejada la aceleración brusca y la contracción del flujo justo en la entrada del paso.
- Un cuarto perfil que funciona en el mismo sentido que el primero donde las líneas de flujo se pueden considerar paralelas y la capacidad útil del perfil es completa.

Para conocer la geometría interna en la estructura, el programa utiliza los perfiles segundo y tercero e interpreta por interpolación la disposición de la estructura, incluso de las áreas que no contribuyen al flujo, como pueden ser estribos de los puentes, además del propio tablero, en el caso de que el flujo superara el gálibo libre.

Los elementos que se han considerado en este caso para modelizar la estructura proyectada han sido:

- **Tableros:** definidos en las secciones correspondientes, siempre de izquierda a derecha, por:
 - sus distancias al eje del cauce
 - cota superior, aguas arriba y aguas abajo
 - cota inferior, aguas arriba y aguas abajo
- **Estribos:** para terminar de definir las áreas que no computan a efectos de flujo y que completan el estrechamiento que se produce al paso del cauce a través de un puente.

4.5 COEFICIENTES DE ROZAMIENTO ADOPTADOS

Para el cálculo de las pérdidas por rozamiento se ha empleado la fórmula de Manning y su correspondiente coeficiente de rugosidad, como se ha mencionado al principio de este estudio. Hay que recordar que el programa permite definir diferentes rugosidades según se trate del cauce propiamente dicho, o bien, se produzca la inundación de márgenes.

La ecuación de Manning es resultado del proceso de un ajuste de curvas, y por tanto es completamente empírica en su naturaleza. Debido a su simplicidad de forma, y a los resultados satisfactorios que arroja para aplicaciones prácticas, la fórmula Manning es la más usada de todas las fórmulas de flujo uniforme para cálculos de escurrimiento en canal abierto.

ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

10

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

La ecuación viene dada y expresada en unidades métricas como:

$$V = (1/n) \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}$$

siendo n el coeficiente de rugosidad Manning.

En la aplicación de la fórmula de Manning, la mayor dificultad reside en la determinación del coeficiente de rugosidad n, pues no hay un método exacto de seleccionar dicho valor. Para establecer el coeficiente de rugosidad n se han evaluado tablas extraídas de manuales básicos de hidráulica, y una serie de fotografías del cauce y de su llanura de inundación, tras inspección visual in situ, en campo.

Este criterio está avalado por varios autores. Según **Ven te Chow** en su obra “*Hidráulica en canales abiertos*”, algunos de los métodos para la determinación del coeficiente n, pueden desarrollarse con este enfoque, consultando tablas de valores típicos de n para varios tipos de canales, o examinando y comparando el canal en estudio con la apariencia de ciertos canales típicos cuyos coeficientes de rugosidad sean conocidos.

El valor del coeficiente de Manning no depende sólo de la rugosidad del cauce, sino de múltiples factores como la vegetación, la irregularidad y alineamiento del canal, los niveles de erosión y sedimentación, las obstrucciones presentes en el cauce, el nivel del río y su caudal, o la carga del lecho.

Dentro de las actividades que se desarrollarán la ejecución de las nuevas estructuras, se encuentra la limpieza y conformación de cauces, se realizará en las áreas próximas a éstos, al menos en 30 metros aguas arriba y abajo de las secciones en donde se sitúan. Ello implica la remoción de los desechos arrastrados por las corrientes de los ríos o quebradas, tales como restos de árboles, sedimentos, herbazales y todo tipo de piedras que reduzcan la sección hidráulica del cauce. Igualmente, deberán removerse aquellos árboles nacidos dentro de los cauces, o próximos al sistema estructural de estribos y pilas de los puentes.

Teniendo en cuenta que la vegetación acuática es uno de los factores de rugosidad dominantes, así como los residuos leñosos y otro tipo de obstrucciones, se puede concluir que las actividades de limpieza, conformación y/o posible rectificación de los cauces reducirán notablemente la rugosidad total de los tramos objeto de este Estudio.

Otro factor a considerar es que, si bien la vegetación ribereña aumenta la rugosidad total durante las inundaciones, este efecto es significativo en canales pequeños y, en una escala más amplia, en ríos confinados en valles estrechos, en los que aumenta la resistencia del flujo, al no poder migrar lateralmente. En cambio, en cauces anchos el efecto es menos relevante. En los cauces que se van a modelizar, el ancho de la superficie libre de agua en avenidas es superior en muchas secciones a los 30 metros, por lo que el valor de n es menor que en otros ríos con igual descripción, pero en donde existen bordes que ofrecen una mayor resistencia.

Teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas, los valores finalmente adoptados para el coeficiente de Manning, han sido tomados de la siguiente fuente: **S.M. Woodward and C. J Posey “Hydraulics of steady flow in open channels”**.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

Coeficientes de rugosidad	Coeficiente de Manning
Cunetas y canales sin revestir	
En tierra ordinaria, superficie uniforme y lisa	0,020-0,025
En tierra ordinaria, superficie irregular	0,025-0,035
En tierra con ligera vegetación	0,035-0,045
En tierra con vegetación espesa	0,040-0,050
En tierra excavada mecánicamente	0,028-0,033
En roca, superficie uniforme y lisa	0,030-0,035
En roca, superficie con aristas e irregularidades	0,035-0,045
Cunetas y Canales revestidos	
Hormigón	0,013-0,017
Hormigón revestido con gunita	0,016-0,022
Encachado	0,020-0,030
Paredes de hormigón, fondo de grava	0,017-0,020
Paredes encachadas, fondo de grava	0,023-0,033
Revestimiento bituminoso	0,013-0,016
Corrientes Naturales	
Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina de agua suficiente	0,027-0,033
Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina de agua suficiente, algo de vegetación	0,033-0,040
Limpias, meandros, embalses y remolinos de poca importancia	0,035-0,050
Lentas, con embalses profundos y canales ramificados	0,060-0,080
Lentas, con embalses profundos y canales ramificados, vegetación densa	0,100-0,200
Rugosas, corrientes en terreno rocoso de montaña	0,050-0,080
Áreas de inundación adyacentes al canal ordinario	0,030-0,200

Fuente: S.M. Woodward and C.J. Posey "Hydraulics of steady flow in open channels".

Los coeficientes establecidos para la quebrada en estudio se encuentran dentro de los intervalos marcados, en función de las características de los tramos considerados. Se ha tomado el valor de 0.030 como intermedio entre 0.027 y 0.033, intervalo de referencia para cauce limpio, uniforme y con altura de lámina de agua suficiente, y el valor de 0.040 como máximo entre los valores 0.033 y 0.040, intervalo correspondiente a corrientes de similares características, pero con más vegetación.

Para las llanuras de inundación, considerando el efecto retardante de la vegetación sobre el flujo y un moderado efecto por posibles obstrucciones sobre el cauce, se establece un coeficiente igual a 0.063.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

SECCIÓN	COEF. DE MANNING
Cauce ordinario en tramo limpio, conformado y/o rectificado	0.030
Cauce ordinario en tramo sin actuaciones	0.040
Llanuras de inundación	0.063

4.6 RESULTADOS DE CÁLCULO

Los resultados numéricos obtenidos para la hipótesis de flujo estudiada, así como las secciones transversales y perfiles longitudinales para el cauce, se recogen en los Anexos, al final de este documento.

De dichos datos de salida, se extraen las siguientes conclusiones:

- Verificación de la estructura capacidad hidráulica de las secciones
- Recomendaciones sobre actuaciones de rectificación en el cauce
- Datos para el dimensionamiento del puente en la nueva vialidad

4.6.1 Datos de entrada del modelo

- ✚ **Geometría:** La geometría empleada consta de 23 perfiles transversales del cauce y de las riberas de inundación del cauce. La longitud total estudiada es de 220 metros.
- ✚ **Caudal:** Se evalúa el efecto producido por el caudal máximo para un periodo de retorno de 100 años, obtenido en el Estudio Hidrológico previo.

$$Q \text{ máx. (1:100)} = 91.182 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

- ✚ **Coefficientes de rugosidad:** En la tabla se recogen los coeficientes de Manning empleados: n1 y n3 corresponden a llanuras de inundación y n2 al cauce propiamente dicho.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Figura 3. Planta con Modelo de HEC-RAS



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Tabla 3. Valores de Manning

River Station	Frctn (n/k)	n#1	n#2	n#3	
1	209	n	0.063	0.03	0.063
2	199	n	0.063	0.03	0.063
3	189	n	0.063	0.03	0.063
4	179	n	0.063	0.03	0.063
5	169	n	0.063	0.03	0.063
6	159	n	0.063	0.03	0.063
7	149	n	0.063	0.03	0.063
8	139	n	0.063	0.03	0.063
9	129	n	0.063	0.03	0.063
10	121	n	0.063	0.03	0.063
11	116	n	0.063	0.03	0.063
12	108.6	PUENTE			
13	99	n	0.063	0.03	0.063
14	94	n	0.063	0.03	0.063
15	88	n	0.063	0.03	0.063
16	78	n	0.063	0.03	0.063
17	68	n	0.063	0.03	0.063
18	58	n	0.063	0.03	0.063
19	48	n	0.063	0.03	0.063
20	38	n	0.063	0.03	0.063
21	28	n	0.063	0.03	0.063
22	18	n	0.063	0.03	0.063
23	9	n	0.063	0.03	0.063
24	0	n	0.063	0.03	0.063

Acotación del canal principal: En la siguiente tabla se reflejan los puntos que definen el canal principal, por sus distancias al eje. El resto de la sección se ha considerado llanura de inundación.

Tabla 4. Estaciones de bancos

River Station	Left Bank Sta	Right Bank Sta	
1	209	28.77	41.925
2	199	29.37	43.937
3	189	29.77	42.189
4	179	22.893	40.268
5	169	23.204	44.942
6	159	28.511	51.432
7	149	25.448	45.045
8	139	26.484	40.56
9	129	32.184	53.71
10	121	32.79	53.22

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

11	116	35.19	57.268
12	108.6	PUENTE	
13	99	36.55	55.241
14	94	34.96	63.7
15	88	53.01	84.623
16	78	53.01	76.25
17	68	41.855	65.083
18	58	41.003	56.34
19	48	36.315	49.974
20	38	35.221	48.72
21	28	20.717	47.625
22	18	24.977	40.805
23	9	20.931	33.579
24	0	8.321	26.097

✚ **Condiciones de contorno:** Se definen las condiciones iniciales en ambos extremos del tramo de estudio, es decir aguas arriba y aguas abajo. Se realiza el cálculo en régimen mixto (por variaciones de caudal), por lo que es necesario definir ambas, al comienzo y al final. Para "Profundidad Normal", el modelo requiere conocer los datos de pendiente de la línea de energía o de la línea de agua. Para pendientes pequeñas, se asimilan a las pendientes del fondo del cauce.

Tabla 5. Condiciones de borde de flujo constante

CONDICIONES DE BORDE DE FLUJO CONSTANTE				
River	Reach	Perfiles	Aguas Arriba	Aguas Abajo
Quebrada	Barriles	Todos	Profundidad Crítica	Normal Depth $S = 0.022$

4.6.2 Recomendaciones sobre actuaciones en el cauce del Quebrada Barriles

Se comprueba que la capacidad hidráulica suficiente del puente sobre el Quebrada Barriles. Se van a llevar a cabo actuaciones conformación y de limpieza exigidas por pliego, 50 m aguas arriba y abajo.

Para la simulación de la avenida extraordinaria en la situación de proyecto se van a considerar condiciones de rugosidad asimiladas a cauce limpio y sin obstrucciones para el tramo correspondiente a las secciones en las que se inserta la nueva estructura.

4.6.3 Resultados

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Figura 4. Análisis del flujo estable

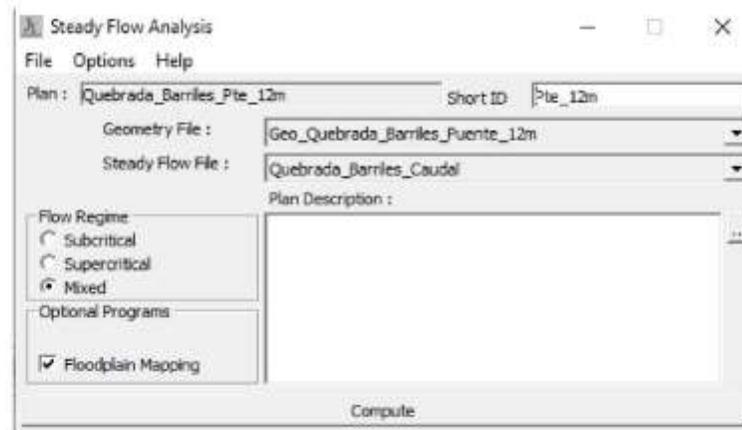
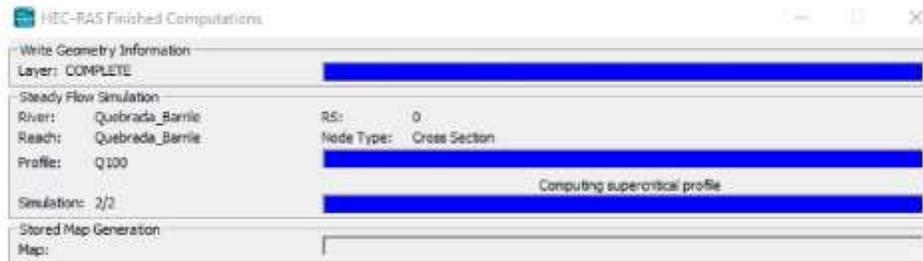


Figura 5. Condiciones de análisis realizadas en el Modelo



Manteniendo las mismas condiciones geométricas, de contorno y de flujo descritas en la hipótesis, se inserta la nueva estructura esta sección se ubica en la sección BR 108.6.

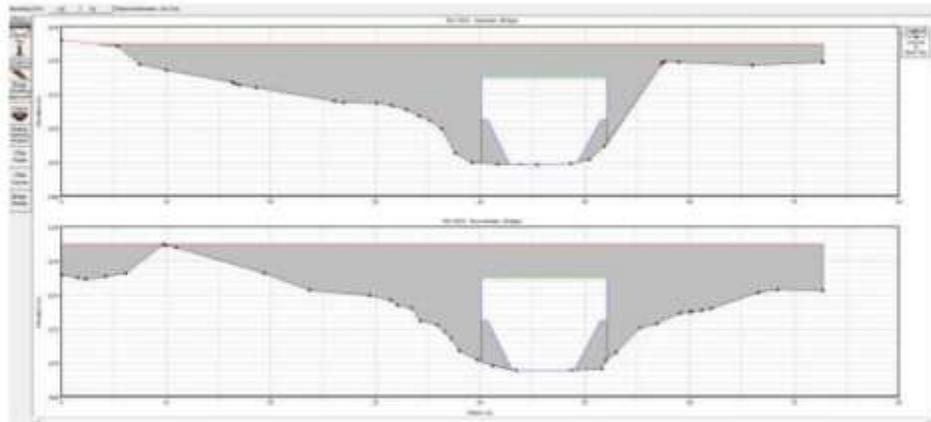
Entre las secciones 99 y 116, el modelo incorpora la geometría. El programa genera las dos secciones adjuntas a continuación, aguas arriba y aguas abajo, para realizar el balance interior de la misma.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

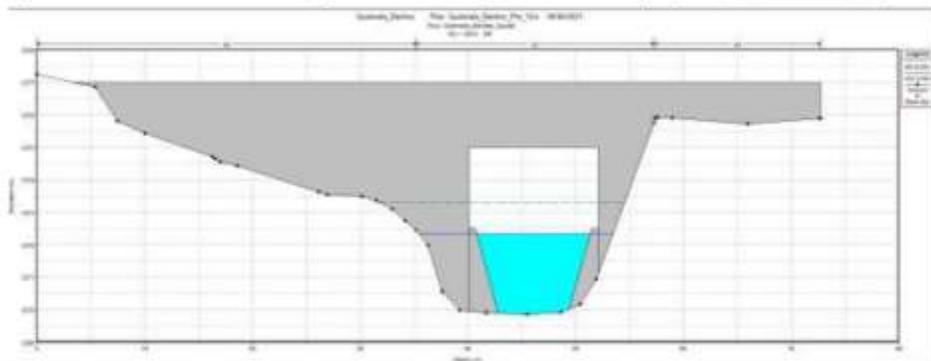
Figura 6. Secciones transversales (BU y BD) del modelo para el balance interior de la estructura proyectada



Se propone la construcción de un puente vehicular. El puente tiene una longitud de 12 m sobre el cauce permanente de la quebrada en su nivel de aguas normales con un **ancho libre aproximado de 12 m**, en función de las longitudes exactas de las vigas y de los espesores finales de los elementos verticales (estribos).

De acuerdo con los resultados de salida del modelo HEC-RAS, el nivel de agua estimado para la avenida con un período de recurrencia de 1:100 años para la situación de proyecto, es de **1272.17 m** para la sección con la lámina de agua más alta.

Figura 7. Sección transversal del cauce y perfil de lámina de agua en la estructura proyectada Aguas Arriba (BU)



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Figura 8. Sección transversal del cauce y perfil de lámina de agua en la estructura proyectada Aguas Abajo (BD)

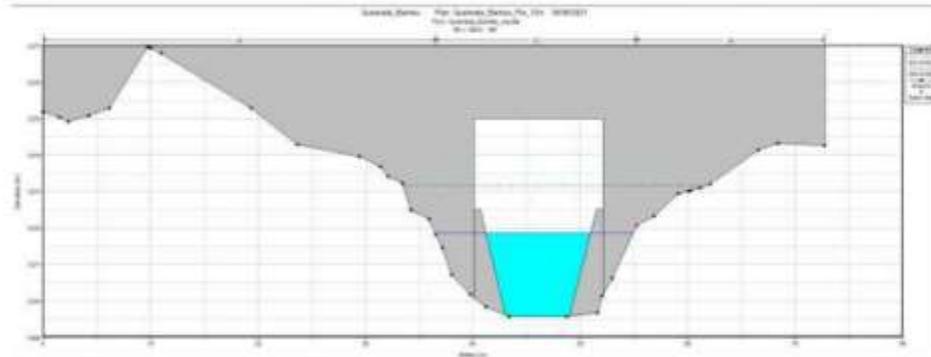


Tabla 6. Determinación del NAME

Puente	Periodo de recurrencia	NAME en la nueva estructura (msnm)	Cota mínima inferior de tablero para diseño en cumplimiento del resguardo > 1.80 m (msnm)
PROYECTADO	1:100	1272.17	1272.17+1.80= 1273.97

La elevación mínima que deberá tener el nivel inferior de las vigas del puente proyectado, (1.80 m sobre el Nivel de Agua Máxima Extraordinario; NAME), para cumplir la condición de resguardo, será de **1273.97 m**.

4.7 LLANURA DE INUNDACIÓN

La estructura se ubica en una zona topográficamente ondulada. La lámina de inundación que se presenta con el puente es la misma que la lámina proyectada sin estructura.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

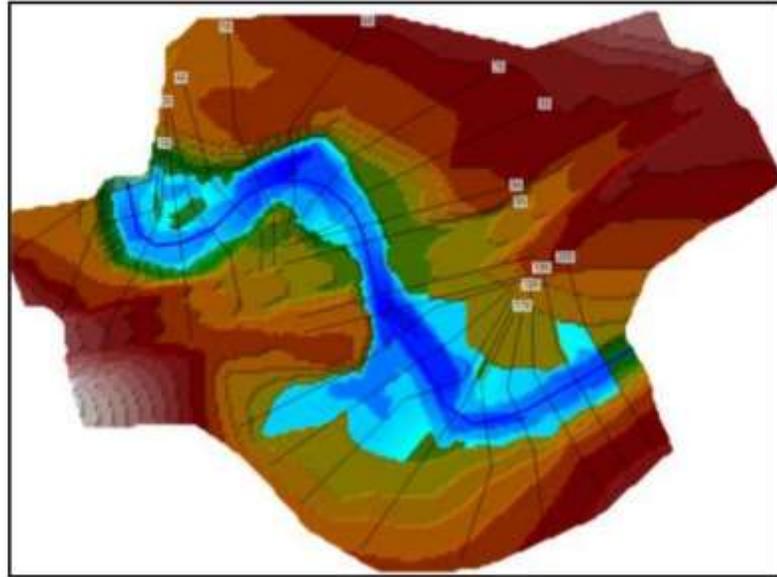


Figura 9. Lámina de Agua condición Actual

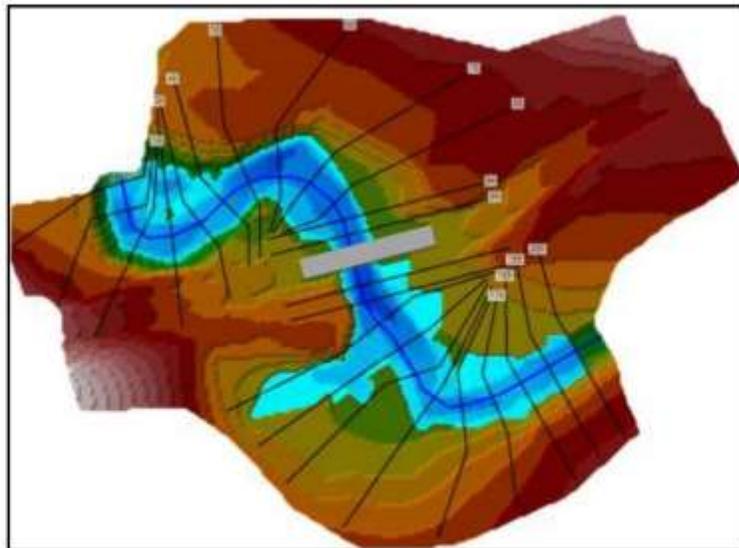


Figura 10. Lámina de Agua condición con Puente

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Basado en los resultados del estudio hidrológico e hidráulico para el puente vehicular, a construir en la Quebrada Barriles; se presentan las conclusiones y recomendaciones hidráulicas, para ser aplicadas en la definición del diseño vial y estructural del puente vehicular.

- El área de drenaje que escurre al sitio de cruce con la vía tiene un área de 10.502 km², equivalente a 1,052 ha., característica que define el método de análisis hidrológico e hidráulico.
- La estimación del caudal máximo instantáneo para un periodo de retorno de 1 en 100 años para el puente es: **Qd=91.182 m³/s.**
- El caudal de diseño fue definido para este caso por Método de Análisis Regional de Crecidas Máximas, ETESA, 2008.
- Según la simulación hidráulica, la velocidad producida agua abajo del puente es de 3.69 m/s es considerada como aceptables para el máximo evento de crecida, con periodo de retorno de 1 en 100 años.
- Se deberá realizar una conformación y limpieza del cauce de la quebrada **50 metros** aguas arriba y **50 metros** aguas abajo del puente proyectado.

La elevación de crecidas máximas extraordinarias (**NAME**) para un periodo de retorno de 1 en 100 años es de **1272.17 msnm** por lo que la elevación en la parte inferior de las vigas no será inferior a **1273.97 msnm**, para cumplir con el valor mínimo requerido de 1.80 m.

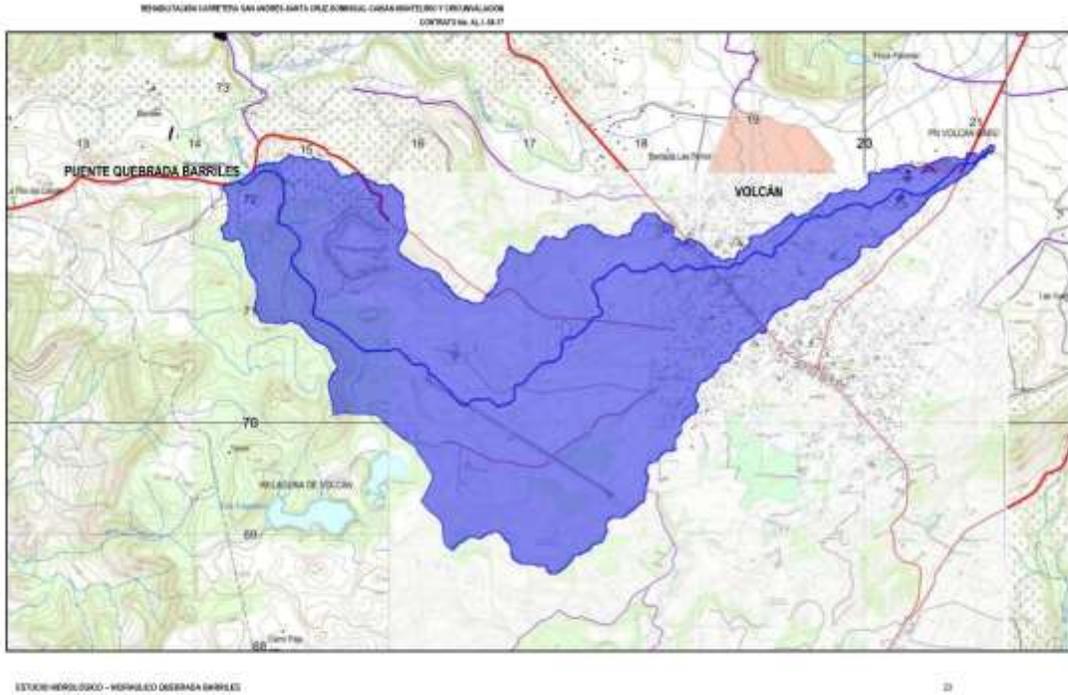
Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

APÉNDICE 1. PLANO DE LOCALIZACIÓN REGIONAL

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

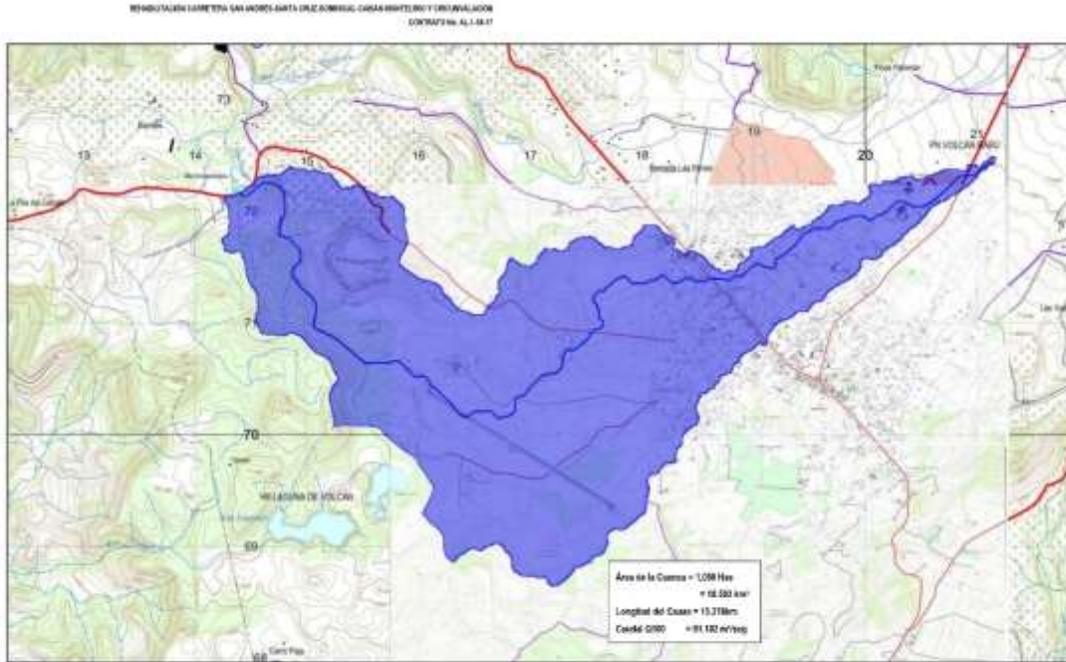
CONTRATO No. AL-1-58-17

APÉNDICE 2. PLANO DELIMITACION DE CUENCA

ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

24

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

31

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

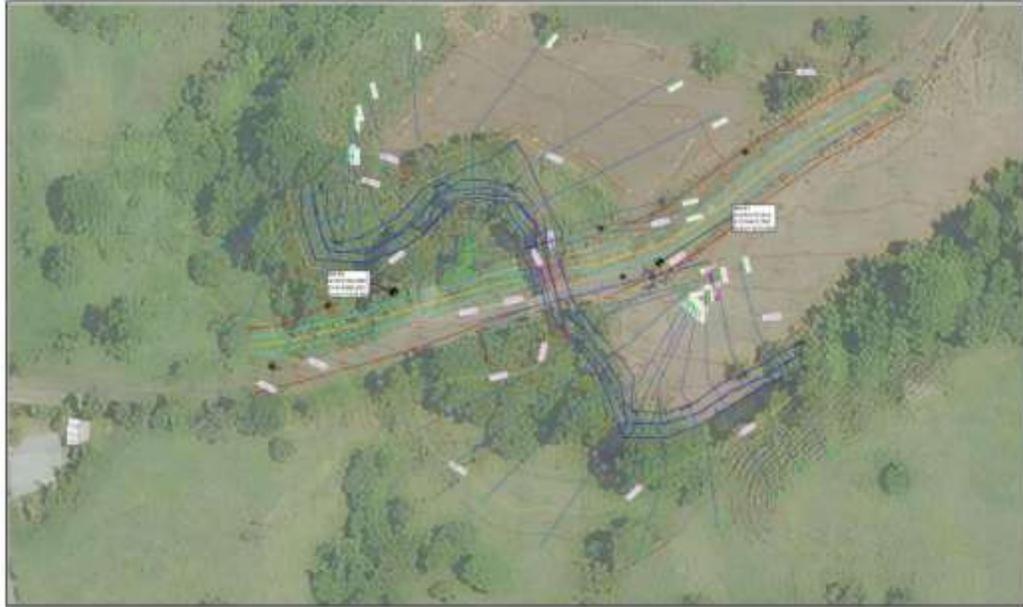
APÉNDICE 3. PLANO SITUACIÓN DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES

ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

26

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN MARCO-SANTA CRUZ-BARRILES-CASA BRITÁNICA Y ORGANIZACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17



ESTUDIO GEOLÓGICO - HORACIO GERMÁN BARRILES

27

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

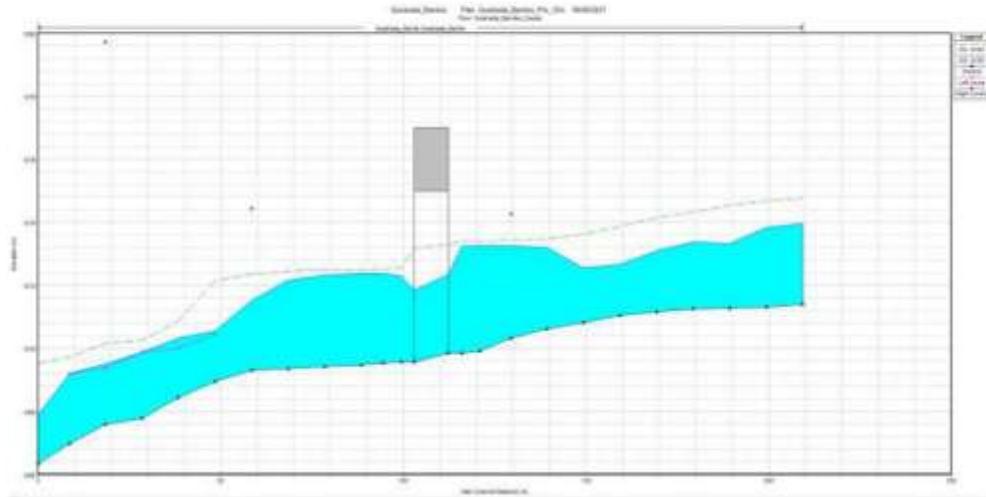
APÉNDICE 4. PERFIL LONGITUDINAL

ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

28

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELEIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN

CONTRATO No. AL-1-58-17

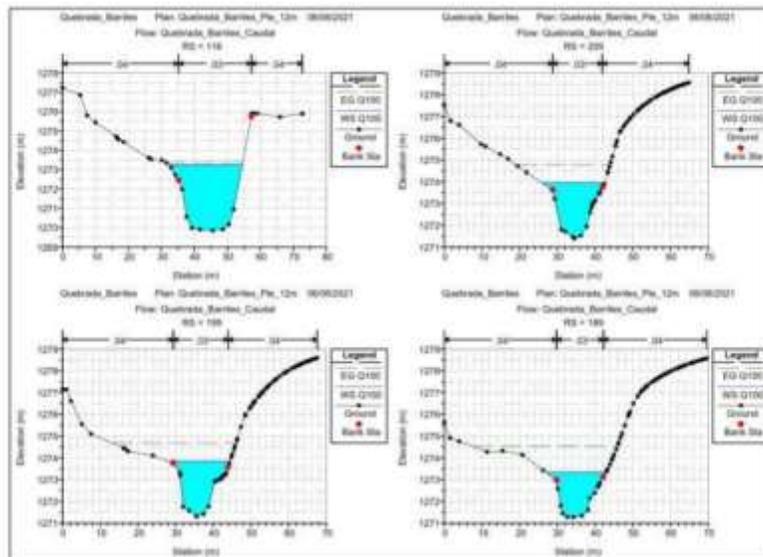
APÉNDICE 5. PERFILES TRANSVERSALES

ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

30

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

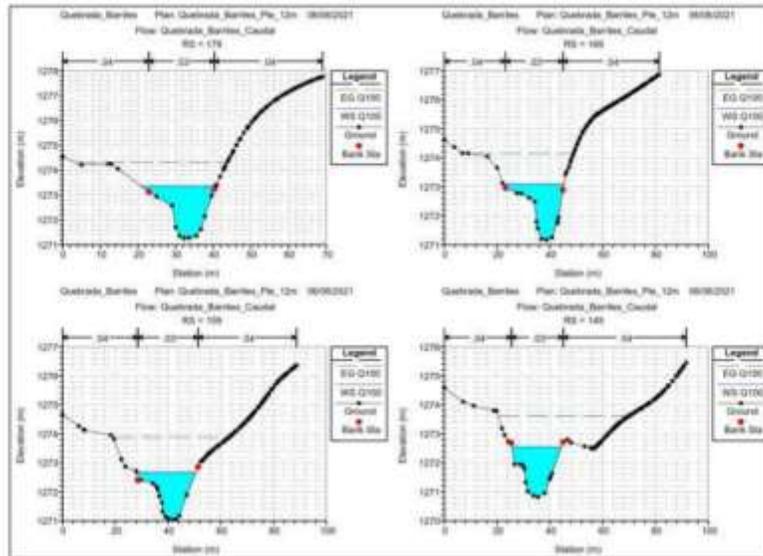


ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

35

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISAN-MONTELRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

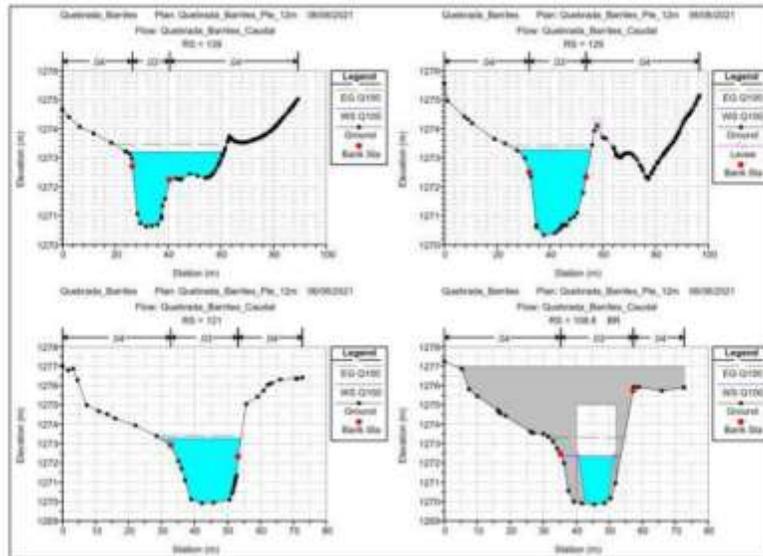


ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

36

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISAN-MONTELRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

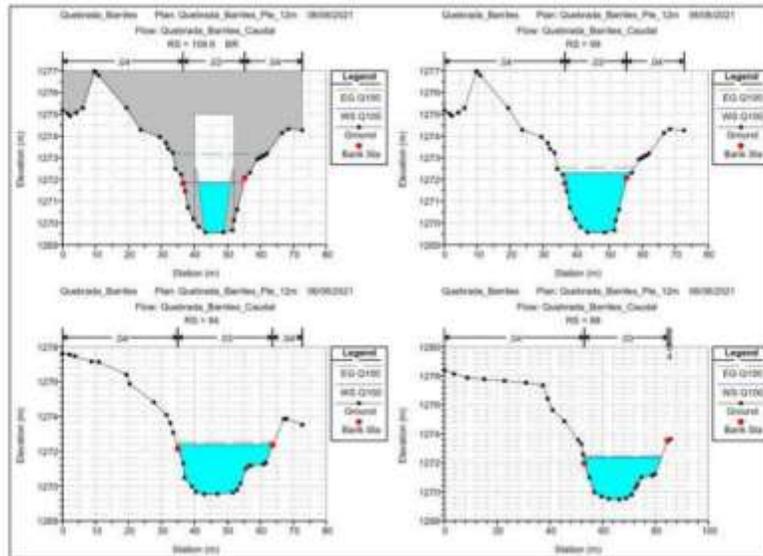


ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

37

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISAN-MONTELRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

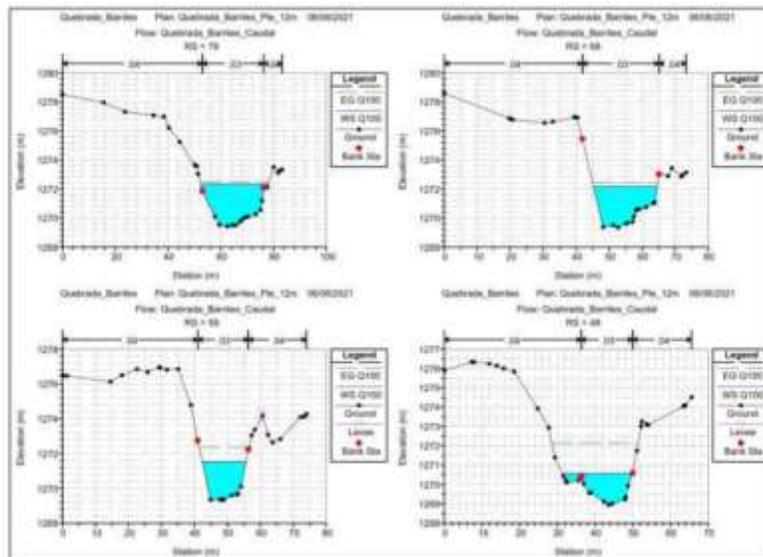


ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

-38-

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CASAN-MONTELRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

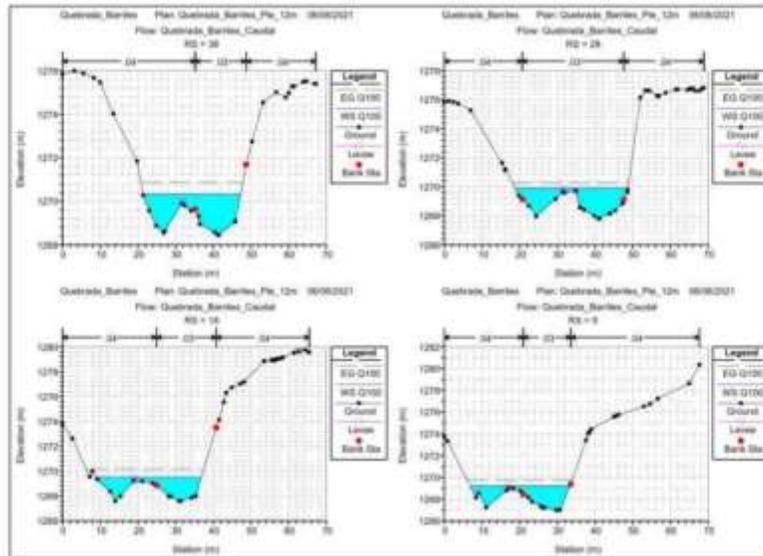


ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

39

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISAN-MONTELRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

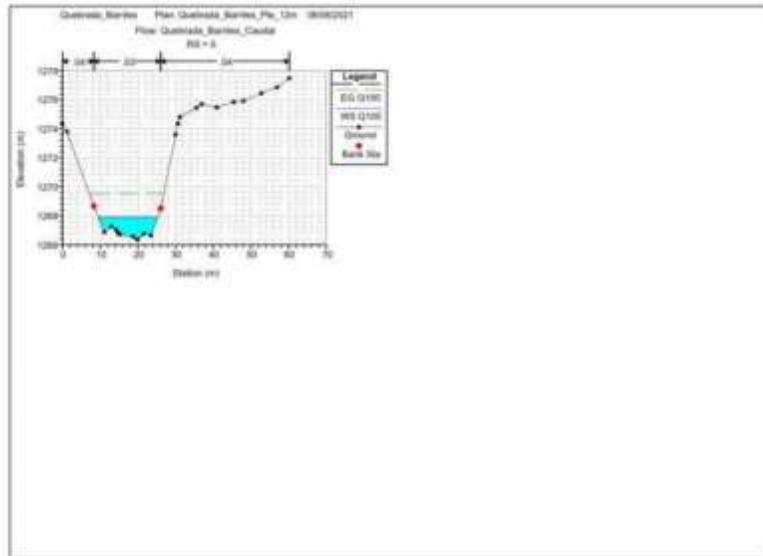


ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

40

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISAN-MONTELRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17



ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

41

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

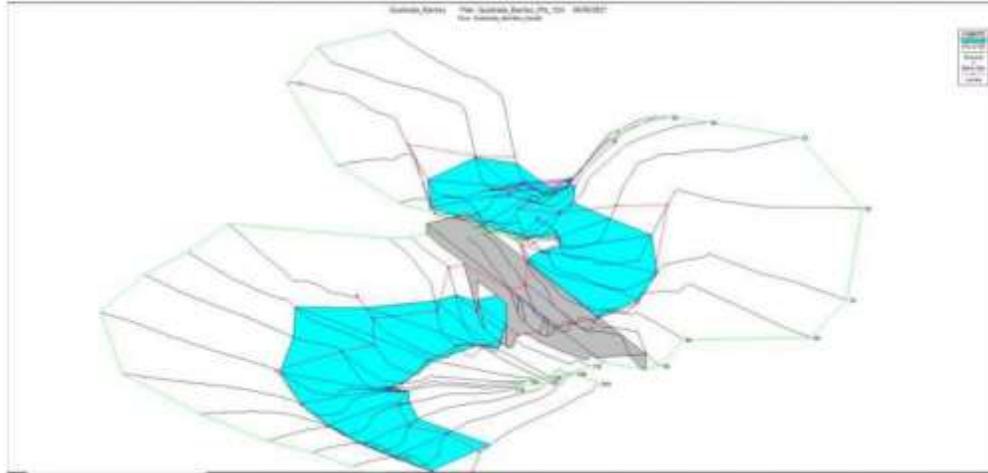
APÉNDICE 6. MODELO TRIDIMENSIONAL

ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

42

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ DOMINICAL-CAISÁN-MONTEFRIO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

APÉNDICE 7. LISTADO DE RESULTADOS DEL MODELO

ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO QUEBRADA BARRILES

44

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

REHABILITACIÓN CARRETERA SAN ANDRÉS-SANTA CRUZ-DOMINICAL-CAISÁN-MONTELIRO Y CIRCUNVALACIÓN
CONTRATO No. AL-1-58-17

Datos de Salida del Modelo

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m ²)	(m)	
Quebrada Barrile	209	Q100	91.18	1271.40	1273.97	1273.97	1274.78	0.007685	3.98	23.39	16.82	0.97
Quebrada Barrile	199	Q100	91.18	1271.32	1273.84	1273.90	1274.68	0.009575	4.06	22.54	16.33	1.05
Quebrada Barrile	189	Q100	91.18	1271.28	1273.33	1273.66	1274.53	0.013792	4.86	19.22	15.95	1.27
Quebrada Barrile	179	Q100	91.18	1271.26	1273.37	1273.59	1274.32	0.013887	4.33	21.32	19.95	1.26
Quebrada Barrile	169	Q100	91.18	1271.17	1273.10	1273.39	1274.14	0.022005	4.53	20.18	23.02	1.52
Quebrada Barrile	159	Q100	91.18	1271.05	1272.67	1273.05	1273.86	0.028173	4.87	18.72	22.52	1.71
Quebrada Barrile	149	Q100	91.18	1270.82	1272.58	1272.94	1273.61	0.017690	4.54	20.10	18.79	1.40
Quebrada Barrile	139	Q100	91.18	1270.63	1272.58	1272.81	1273.40	0.009773	4.15	25.08	31.31	1.08
Quebrada Barrile	129	Q100	91.18	1270.33	1271.58	1272.06	1273.18	0.033901	5.61	16.26	18.16	1.89
Quebrada Barrile	121	Q100	91.18	1269.92	1272.52	1271.88	1272.80	0.001945	2.33	39.41	19.10	0.51
Quebrada Barrile	110	Q100	91.18	1269.85	1272.50	1271.64	1272.79	0.001982	2.38	38.58	18.58	0.51
Quebrada Barrile	108.6	Bridge										
Quebrada Barrile	99	Q100	91.18	1269.57	1272.30	1271.39	1272.55	0.001712	2.23	41.28	21.29	0.48
Quebrada Barrile	94	Q100	91.18	1269.54	1272.39		1272.51	0.000921	1.57	59.22	29.15	0.35
Quebrada Barrile	88	Q100	91.18	1269.48	1272.38		1272.50	0.000841	1.52	59.85	29.47	0.34
Quebrada Barrile	78	Q100	91.18	1269.42	1272.32		1272.49	0.001091	1.79	51.28	25.52	0.39
Quebrada Barrile	68	Q100	91.18	1269.35	1272.17		1272.46	0.002325	2.38	38.28	19.28	0.54
Quebrada Barrile	58	Q100	91.18	1269.32	1271.52	1271.52	1272.36	0.008421	4.06	22.48	13.21	0.99
Quebrada Barrile	48	Q100	91.18	1268.96	1270.51	1271.00	1272.13	0.035765	5.65	16.15	18.40	1.91
Quebrada Barrile	38	Q100	91.18	1268.44	1270.23	1270.23	1270.77	0.009140	3.26	27.96	25.61	1.00
Quebrada Barrile	28	Q100	91.18	1267.79	1269.93	1269.93	1270.26	0.004928	2.53	36.02	29.99	0.74
Quebrada Barrile	18	Q100	91.18	1267.58	1269.50	1269.50	1270.01	0.009308	3.15	38.91	27.88	0.99
Quebrada Barrile	9	Q100	91.18	1266.98	1269.31	1269.31	1269.67	0.004890	2.67	34.76	26.77	0.73
Quebrada Barrile	0	Q100	91.18	1266.35	1267.93	1268.40	1269.47	0.027563	5.50	16.57	15.81	1.72

Datos de Salida de la Sección del Puente Propuesto

E.G. U5. (m)	1272.79	Element	Inside BR US	Inside BR DS
W.S. U5. (m)	1272.50	E.G. Elev (m)	1272.74	1272.62
Q Total (m ³ /s)	91.18	W.S. Elev (m)	1272.04	1272.17
Q Bridge (m ³ /s)	91.18	Crit W.S. (m)	1271.88	1271.54
Q Weir (m ³ /s)		Max Chl Dpth (m)	2.19	2.60
Weir Sta Lft (m)		Vel Total (m/s)	3.69	2.97
Weir Sta Rgt (m)		Flow Area (m ²)	24.69	30.66
Weir Submerg		Froude # Chl	0.87	0.64
Weir Max Depth (m)		Specif Force (m ³)	58.97	64.97
Min El Weir Flow (m)	1277.50	Hydr Depth (m)	1.82	2.24
Min El Prs (m)	1276.00	W.P. Total (m)	15.33	16.29
Delta EG (m)	0.24	Conv. Total (m ³ /s)	1131.0	1557.7
Delta W5 (m)	0.20	Top Width (m)	13.54	13.70
BR Open Area (m ²)	88.99	Frctn Loss (m)	0.04	0.01
BR Open Vel (m/s)	3.69	C & E Loss (m)	0.07	0.06
BR Sluice Coef		Shear Total (N/m ²)	102.66	63.24
BR Sel Method	Energy only	Power Total (N/m s)	379.07	188.08

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

ANEXO No. 9

MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO.

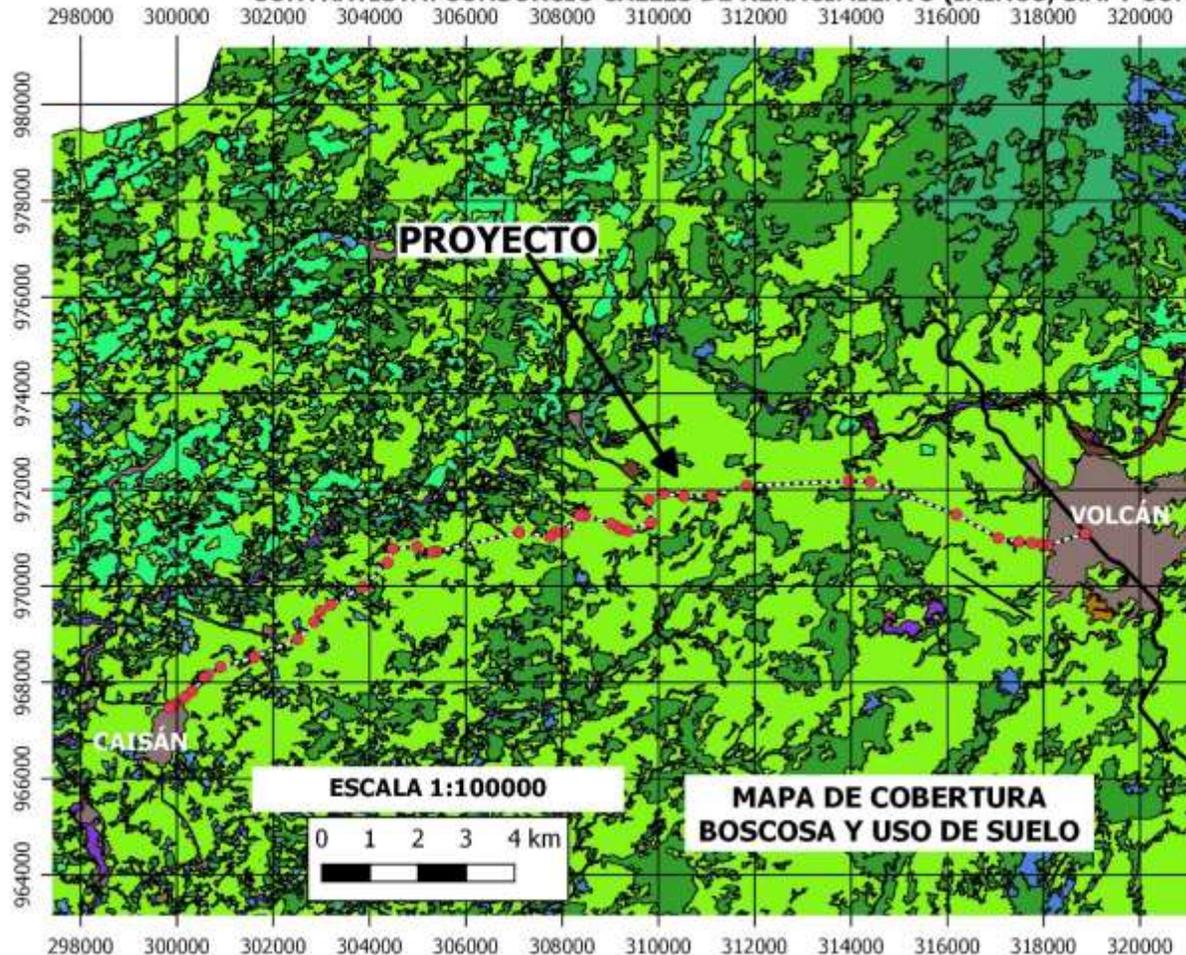
Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

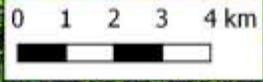
PROYECTO: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)



ESCALA 1:100000



MAPA DE COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELO

Leyenda

- Cruces de Tuberías
 - Carretera Caisán - Volcán
- CoberturaBoscosa y UsoSuelo 2012
- Afloramiento Rocoso y Tierra Desnuda
 - Área Poblada
 - Bosque Latifoliado Mixto Maduro
 - Bosque Latifoliado Mixto Secundario
 - Bosque Plantado de Coníferas
 - Café
 - Horticultura Mixta
 - Infraestructura
 - Otro Cultivo Anual
 - Pasto
 - Rastrojo y Vegetación Arbustiva
 - Superficie de Agua
 - Vegetación Baja Inundable

LOCALIZACIÓN REGIONAL



UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PLAZA CAISAN, DISTRITO DE RENACIMIENTO, CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

ANEXO No. 10

INFORME TÉCNICO ARQUEOLÓGICO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

**INFORME
TÉCNICO ARQUEOLÓGICO
Prospección Arqueológica**

Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Proyecto:

ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES

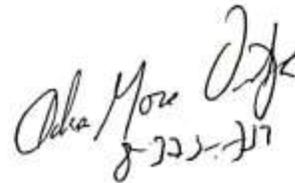
**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PLAZA CAISAN,
DISTRITO DE RENACIMIENTO, CORREGIMIENTO DE VOLCÁN,
DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONTRATISTA: CONSORCIO CALLES DE
RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)**

Informe preparado por:

Adrián Mora Ortega

Antropólogo N° 15-09-DNPH



Junio del 2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

INDICE

1.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	3
2.0 ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS	4
3.0 METODOLOGÍA APLICADA	9
4.0 RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLOGICA	10
6.0 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES.....	21
7.0 BIBLOGRAFÍA CONSULTADA	22
8.0 ANEXO	
Vistas satelitales	

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

I. RESUMEN EJECUTIVO

El informe aquí descrito presenta la evaluación arqueológica mediante prospecciones superficiales y sub-superficiales en un área de estudio de Longitud: 23.8 kilómetros. Incluye la construcción de un puente sobre Quebrada Barriles – Corregimiento de Volcán – Distrito de Tierras Altas. Cuyo Estudio de Impacto Ambiental se denomina **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**. Ubicado en el corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí. Es promovido por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, y la empresa contratista es **CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)**. La consultoría ambiental fue realizada por la **Ingeniera Katrina Murray**.

La prospección forma parte del Estudio de Impacto ambiental en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. En cumplimiento de ello, se efectuaron las evaluaciones arqueológicas, dado los resultados de esta prospección **se detectaron hallazgos culturales en el polígono del proyecto en estudio**.

Durante la prospección arqueológica no se detectaron hallazgos culturales a nivel superficial, ni aún sub-superficial en ninguno de los puntos dentro del proyecto en estudio. (**VER RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**). El resto del polígono es probable que contenga otras evidencias arqueológicas, pero no pudieron ser detectadas superficialmente debido a la capa asfáltica sobrepuesta durante los procesos constructivos. Dado que esta es una prospección preliminar en una zona sensitiva culturalmente (Gran Chiriquí) existen posibilidades de hallazgos arqueológicos (**Ver Antecedentes Arqueológicos e Históricos**); y tomando en cuenta la proximidad del proyecto descrito a Sitio Barriles por lo recomiendo que al momento antes de iniciar la obra se deberá sustentar una propuesta de un **Plan de Monitoreo Arqueológico**; tanto en el área de Impacto Directo, como área de Impacto Indirecto; esta estrategia arqueológica debe ser presentada por

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Esta es una medida de mitigación avalada por la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 del 2003. Cabe agregar, que en virtud de la Resolución N° 067-08 DNP Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta entidad gubernamental.

2.0 Objetivos Generales

- a) Valorar la potencialidad arqueológica cultural del área longitudinal del proyecto denominado **ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”**. Ubicado en el corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.
- b) Comparar las generalidades y antecedentes arqueológicos del área geográfica en la cual se ubica el proyecto en mención.

2.1 Objetivos específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico-cultural en el cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

2. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS DEL GRAN CHIRIQUÍ

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera” dadas la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Diquís (en Costa Rica). Constituye un caso particular la sepultura aislada de la Fila de Moravia cuya única vasija pertenece probablemente al período de Aguas Buenas (comp. Haberland, 1959). Esta cultura se observa también en los sitios de dos poblaciones (Moravia I y II) donde fueron realizadas pequeñas excavaciones.

En el área de La Concepción. Su contenido era más rico (46 vasijas) que el de las sepulturas arriba mencionadas. Las tumbas estaban provistas en parte de paredes construidas de cantos rodados lo que las distingue claramente de las sepulturas que encontramos en los alrededores del Valle de Santa Clara. Tan sólo algunas de ellas estaban cubiertas de lajas grandes mientras que predominaban anchas capas de forma irregular compuestas de cantos rodados. Entre el contenido de las sepulturas de La Concepción, las cerámicas Rojo Pintada desempeñaban también un rol importante (63,3%). Se describen por primera vez o se caracterizan nuevamente las cerámicas Negra, Negra en Crema-Negativa, así como la Negra en Rojo-Negativa. En la última parte del libro se comparan los huacales situados en los alrededores del Valle de Santa Clara con el huacal de La Concepción y el de Buenos Aires de Costa Rica (Haberland, 1959). Aunque en el fondo estos tres grupos están relacionados mutuamente, tan sólo existe en ellos una cerámica, el tipo Bizcocho, que es común a todos y que además aparece en formas diversas en las diferentes áreas. Al otro lado encontramos la cerámica Blanco Rayado en Boruca (Caracterizado por las sepulturas de Buenos Aires) así como en el Alto Chiriquí (sepulturas de los alrededores del Valle de Santa Clara) aunque en los dos grupos hay que considerarla como cerámica importada. Los grupos Boruca y Bajo-Chiriquí como también en el Bajo Chiriquí se encuentran la Cerámica Aligator y Rojo Pintada al lado de aquellos. Parece, pues, que las relaciones entre Boruca y Ato Chiriquí, así como entre Alto- y Bajo-Chiriquí. Podemos suponer además que en estas relaciones se reflejan al mismo tiempo los contactos culturales con unidades vecinas de mayor extensión. El grupo Boruca p. ej., parece está en relación con la Meseta Central de Costa Rica mientras que Bajo-Chiriquí está en contacto con las culturas meridionales en Panamá. El Alto-Chiriquí representa un

4

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

grupo de tránsito entre los dos. Las investigaciones que se han de llevar a cabo en lo futuro tendrán que demostrar si en esta zona ciertas características de una cultura más antigua se reflejan en estas diferentes. Se deduce, pues de las investigaciones realizadas actualmente en el campo que hay que subdividir en grupos o fases la cultura Chiriquí considerada hasta hoy como uniforme. Se proponen las denominaciones de Boruca, Alto- y Bajo-Chiriquí para las tres fases existentes durante el mismo período, aunque en zonas diversas. Además, hay que investigar si para el grupo Chiriquí se pueden verificar más fases aún. Los hallazgos de la fase de Aguas Buenas hechos en los alrededores de Moraia así como los hallazgos semejantes que debemos a Wassén (1949) hacen probable la suposición en la cual trate aquí de una etapa más antigua del desarrollo cultural de Chiriquí. El sitio Barriles (BU-24) proporcionó valiosa información para el esclarecimiento del Oriente Chiricano. Una excavación en el área de Barriles aprobada por el Instituto Nacional de Cultura en el 2001, en conjunto con estudiantes de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), la cual fue dirigida por los Doctores Ines Beilke – Voight y Martin Kennue (equipo asesor científico: Andreas Kurzhals y Nicola Hensel).

Su objetivo consistió en la documentación de capas arqueológicas en la localidad de un sitio con arte rupestre. La excavación quiso documentar tanto la composición como la secuencia de las capas investigadas y para obtener una imagen representativa de la utilización y de la secuencia de las capas arqueológicas decidimos excavar una trinchera de 6 m. x 10 m. Antes de comenzar con excavar la trinchera ampliamos se profundizó un pozo de huaquería moderna para obtener un perfil. El perfil tenía una longitud de 4,20 m. y una profundidad de 1,50 m. Se estrechó paralelo al perfil occidental de la trinchera.



Foto de Metate (Barriles BU-24)

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

El terreno de la trinchera se dividió en sectores de 2 m. x 2m. Resultaron 15 sectores en que se excavaron en niveles de 30 cm. profundidad cada una (profundidad del palo). Por sector trabajaban dos estudiantes al mismo tiempo. Los sectores que quedaron al mismo tiempo en trabajo se divulgaron según la muestra de ajedrez. La primera semana de excavación se investigaron los niveles 3, 4 y 5 de los sectores A1 - A9. La segunda semana de excavación investigamos los niveles 3, 4 y 5 de los sectores A10 - A15. Los cambios de color cortamos y se excavó hasta su fondo (nivel 6). Se alcanzó una profundidad máxima de 2,10m. (sectores A1/ A2).

La gran mayoría de los tiestos de cerámica se hallaba en los niveles 2 y 3. Se encontraban abajo de la capa con ceniza y son mas antiguo que la ultima erupción de volcan Barú. Son de los periodos Bugaba tarde y temprano. En los niveles 2 y 3 aparecieron también tiestos del período Chiriquí. Su existencia puede indicar una falsa clasificación según los tipos estilísticos.

Contextos y hallazgos culturales se encontraron en 4 capas diferentes. Indican en mínimo 2 periodos de utilización durante el período Bugaba y posiblemente un período de utilización durante el período Chiriquí. Las piezas de carbón que se hallaban en el nivel 2 son probablemente producto de la quemadura de la selva hace aproximadamente 50 años. Los hoyos (Bugaba tarde) y los postes (Bugaba temprano) indican una utilización como asentamiento. Los postes pueden formar parte de una casa o talvez de una palisada. Mientras los hoyos se concentraban (como las piedras muertas) en la parte sureste de la excavación los postes se encontraban en la parte noroeste del mismo terreno. Los metates enterrados en suelos geológicos indican una posible utilización ritual. La cerámica puede indicar una utilización como asentamiento (jarras de depósito) o de cementerio (urnas). Ni aparecieron hogares ni piedras de los ríos (piedras vivas). La hipótesis sospecha una doble utilización del lugar. Se podría suponer un asentamiento sobre otro asentamiento anterior. Para obtener más claridad del carácter del sitio y de la edad de su cerámica se elaboró una clasificación formal de la cerámica e iniciar el análisis de una muestra de carbón (C14).

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

“Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrian de Ufeldre (estudioso de los Gnawbe – Bugle). Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen cómo operaron culturalmente los vínculos genéticos entre las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano. No obstante, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: “en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética... Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB*GUA1, ACP*GUA1, TP1*3-BRI, TF*D-GUA y PEPA*2KUN.” (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitasen durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. Constenla Umaña ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) en el establecimiento de filogenias en el

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

área intermedia¹. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, Movere, Bokota, Buglere, Gnawbere y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense² es distante. Las lenguas Waunaan y Emberá son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha. (Umaña:1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica. (Constenla: 1991).

¹ El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes “En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha.” (Casimir 2004:48).

² Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

Estirpe chibchense

- I. Superfamilia chibcha A
 - 1. Tiribi (dialectos teribe y térraba)
 - 2. Bribri, cabécar
 - 3. Boruca
 - 4. Movere, bocotá
- II. Superfamilia chibcha B
 - 1. Paya
 - 2. Rama, guatuso
 - 3. Dorasque, chánguena
 - 4. Familia chibcha B oriental
 - 4.1 Cuna
 - 4.2 Subfamilia colombiana
 - 4.2.1 Colombiano septentrional
 - 4.2.1.1 Chimua
 - 4.2.1.2 Arhuácico
 - 4.2.1.2.1 Cágaba
 - 4.2.1.2.2 Arhuácico oriental-meridional
 - 4.2.1.2.2.1 Bintucua
 - 4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
 - 4.2.2 Colombiano meridional
 - 4.2.2.1 Bari
 - 4.2.2.2 Cundicocuyés
 - 4.2.2.2.1 Tunebo
 - 4.2.2.2.2 Muisca-duit

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente, que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio. (Casimir apud. en Umaña 2004:49).

3.0 METODOLÓGIA APLICADA

Planteamiento Metodológico de la prospección:

1. Fase a: Estudio de publicaciones Arqueológicas:

Aporta no sólo los antecedentes que complementan las relaciones históricas del lugar estudiado en su contexto, (desde la perspectiva de fuentes no escritas), sino que presenta elementos de análisis para comprender si hubiese o no imbricación entre éstos y los datos de campo:

Fase b. Prospección de Campo:

Se implementan estrategias de prospección superficial y sub-superficial.

Equipo de trabajo: coas, palustres, 1 GPS (datum WGS 84), cámara digital (toma fotográfica), piqueta (sondeos), libretas de campo. Los sondeos fueron efectuados entre 0cm a 45 cm.

4.0 RESULTADOS DE PROSPECCION ARQUEOLÓGICA

El área longitudinal prospectada ocupa una extensión 23.8 kilómetros. Incluye la construcción de un puente sobre Quebrada Barriles – Corregimiento de Volcán – Distrito de Tierras Altas. Observándose una topografía irregular con inclinaciones que alcanzan un aproximado de 45°. Algunos puntos presentaban alteraciones debido a rellenos de caliche en carretera; hechos con anterioridad con material ajeno al mismo. Para efectos de optimización del muestreo se localizaron algunas partes planas en donde se realizaron los sondeos.

*Alba 9 (or Dje
8-313-73)*

9

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

Los tramos de caminos del proyecto ocuparon esfuerzo prospectivo visual en los sectores de servidumbre o márgenes de carreteras (asfaltados y no asfaltados); algunos tramos contextualizados en áreas urbanas, como rurales. Se revisaron los márgenes de carretera. En el recorrido se observaron alteraciones de cortes, o construcción de los propios caminos, carreteras, y cunetas.

Durante la prospección preliminar arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos en superficie, ni sub-superficie** (pozos de prueba). Los cortes y sus paredes denotaron alteración de los tramos como consecuencia de construcción de caminos desde hace varias décadas.



Fotos 1, 2 Sondeos en margen de caminos



Fotos 3, 4, 5, 6, 7 Pruebas de sondeos (tamizaje)



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Fotos 8, 9, 10 Pruebas de sondeos (tamizaje)



Fotos 11, 12, 13, 14, 15 de sondeos (tamizaje)

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Fotos 16, 17, 18, 19, 20, 21 Todos los tramos de servidumbre en carretera fueron prospectados.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



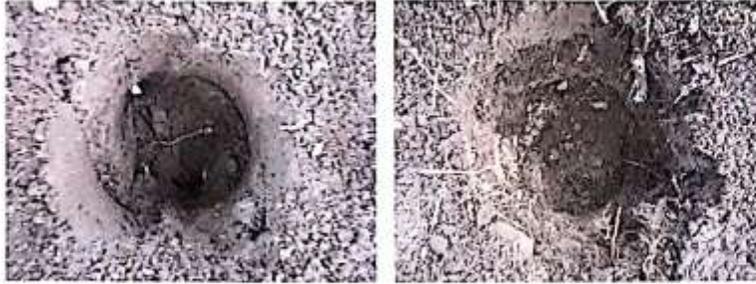
Fotos 22, 23, 24, 25, 26, 27 Tramos prospectados y sondeados

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Fotos 28, 29, 30, 31, 32, 33 Tramos prospectados y sondeados

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Fotos 34, 35 El sitio Barriles se localiza a pocos metros del área del proyecto (fuera del mismo)

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Fotos 36 Vista de la ubicación de la entrada a Sitio Barriles (a pocos metros de los tramos de camino que serán rehabilitados)

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Fotos 36 Vista de la ubicación de la entrada a Sitio Barriles (a pocos metros de los tramos de camino que serán rehabilitados)

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Fotos 37, 38, 39, 40 Quebrada en Barriles (observada)



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
0299886 / 0967498	CAI 1	Tramo prospectado
0300198 / 0967719	CAI 2	Tramo prospectado
0300329 / 0967829	CAI 3	Tramo prospectado
0300643 / 0968156	CAI 4	Tramo prospectado
0301533 / 0968464	CAI 6	Tramo prospectado
0302082 / 0968675	CAI 7	Tramo prospectado
0302513 / 0968918	CAI 8	Tramo prospectado
0302858 / 0969274	CAI 9	Tramo prospectado
0303298 / 0969712	CAI 10	Tramo prospectado
0303882 / 0969993	CAI 12	Tramo prospectado
0304233 / 0970322	CAI 14	Tramo prospectado
0304484 / 0970784	CAI 15	Tramo prospectado
0304593 / 0970893	CAI 16	Tramo prospectado
0305216 / 0970700	CAI 18	Tramo prospectado
0305888 / 0970944	CAI 19	Tramo prospectado
0306705 / 0971179	CAI 20	Tramo prospectado
0307246 / 0971101	CAI 21	Tramo prospectado
0307786 / 0971038	CAI 23	Tramo prospectado
	CAI 24	Tramo prospectado

19

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
0307949 / 0971124		
0308740 / 0971373	CAI 26	Tramo prospectado
0309330/ 0971147	CAI 28	Tramo prospectado
0309952 / 0971907	CAI 29	Tramo prospectado
0310700 / 0971833	CAI 32	Tramo prospectado
0311512 / 0971974	CAI 33	Tramo prospectado
0312117 / 0971955	CAI 34	Tramo prospectado
0313974 / 0972185	CAI BARRILES 36	Obs. Superficial
0314063 / 0972171	CAI 37	Tramo prospectado
0314373 / 0972156	CAI QBD BARRILES	Obs. Superficial
0314409 / 0972173	CAI QUBDA BARRILES 3	Obs. Superficial
0315185 / 0972438	CAI 40	Obs. Superficial
0315422 / 0972289	CAI 41	Tramo prospectado
0316420 / 0971275	CAI 43	Tramo prospectado
0317450 / 0970928	CAI 45	Tramo prospectado
0318508 / 0970854	CAI 47	Tramo prospectado
0318754 / 0970995	CAI 48	Tramo prospectado
0318871 / 0971096	CAI 49 FINAL VOL	Tramo prospectado

No hubo hallazgos culturales durante la prospección arqueológica superficial

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

4.0 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la prospección arqueológica no se detectaron hallazgos culturales a nivel superficial, ni aún sub-superficial en ninguno de los puntos dentro del proyecto en estudio. (**VER RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**). El resto del polígono es probable que contenga otras evidencias arqueológicas, pero no pudieron ser detectadas superficialmente debido a la capa asfáltica sobrepuesta durante los procesos constructivos.

Dado que esta es una prospección preliminar en una zona sensitiva culturalmente (Gran Chiriquí) existen posibilidades de hallazgos arqueológicos (**Ver Antecedentes Arqueológicos e Históricos**); y tomando en cuenta la proximidad del proyecto descrito a Sitio Barriles por lo que recomiendo que al momento antes de iniciar la obra se deberá sustentar una propuesta de **un Plan de Monitoreo Arqueológico**; tanto en el área de Impacto Directo, como área de Impacto Indirecto; esta estrategia arqueológica debe ser presentada por antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNP Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta entidad gubernamental.



Handwritten signature and date: "Alfonso Mora Ortiz 2-3-2017"

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

6.0 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Barrantes R. Microevolution in Lower Central America: genetic
1990 characterization of the Chibcha speaking groups of
Costa Rica and taxonomy based on genetics lings.
and geography. *Am Jour Gen.*
- Barrantes R. Estudios evolutivos y biomédicos de las poblaciones Guaymies de Costa
1991 Rica
Revista Vínculos No. 7
- Cooke Richard-----La Arqueología de la provincia Oeste de Coclé.
1972 Departamento de Arqueología. University London.
2004 **La Historia General de Panamá.**
“Panamá Prehispánico” (Cap. 1). Vol.1 Tomo II
Instituto Nacional de Cultura. Panamá.
- Cooke y Sánchez **La Historia General de Panamá**
2004 Las Sociedades Originarias Vol 1. Tomo
- 2004 **Panamá, 100 años de República.**
Comisión Universitaria del Centenario de la República.
Copyright MANFER S.A.
- Ibarra, Eugenia Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI: Historia Indígena de
1999 Panamá, Costa Rica Y Nicaragua.
República de Costa Rica.
- Linares Olga **Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panama**

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

- 1968 Smithsonian Institution Press
Washington
Research Associate, Smithsonian Institution
- Mora Adrian **Estudio Etnohistórico de la Sociedades Indígenas del**
2009 **del Oriente de Panamá durante los inicios del siglo XVI**
- Trabajo de graduación al grado de Licentura en Antropología
Universidad de Panamá. Panamá.
- Ufeldre, Adrian **Reducción de Guaymies, y el Darien y sus Indios**
1908 Compilado por Serrano y Sanz Manuel y resumido por
Requejo Juan Salcedo
- Vorhanden K. **Archaeologie Manufaktur GMBH**
2001 Síntesis publicada por la UNACH

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

7.0 ANEXO

Vistas satelitales de prospección arqueológica del proyecto ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.



Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

ANEXO No. 11

VOLANTE INFORMATIVA Y ENCUESTAS REALIZADAS.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. /

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Maria Ortega; Sexo: M F,
Edad: 50; Lugar Residencial: Caisán Plaza, Años de residir en el lugar: 20;
Ocupación: ama de casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?
Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?
Si No Especificar: _____
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?
Si No Especificar: _____
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: _____
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No Especificar: _____
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?
Que se haga un buen trabajo.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

2

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Rosa Bejarano; Sexo: M F,
Edad: 68; Lugar Residencial: Guavito, Años de residir en el lugar: 9 años
Ocupación: ama de casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? -

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: -

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: -

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: -

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: -

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

-
-

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

3

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Marcos Marin; Sexo: M F,
Edad: 18; Lugar Residencial: Caisán, Años de residir en el lugar: —;
Ocupación: Empresario del transporte

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? —

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: —

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: —

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: —

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: —

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que se haga una estructura más solida.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

4

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Manuel Antonio Rios; Sexo: M F,
Edad: 56; Lugar Residencial: Caizon Plaza, Años de residir en el lugar: 25;
Ocupación: Agricultor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Beneficiara a Caizan y Puentes Alredanos

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Porque se constrira sobre via existante.

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: —

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: —

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que la ejecución sea inmediata.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

5

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Calmira Morales; Sexo: M F,
Edad: 77; Lugar Residencial: Caisán Primavera, Años de residir en el lugar: 30;
Ocupación: Amada Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Por representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Para no dañar los carros.

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: -

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: -

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: -

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que lo construyan rápido y quada bien terminado.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

6

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Aurora Mónica; Sexo: M F,
Edad: 50; Lugar Residencial: B. 06 de Agosto, Años de residir en el lugar: 33
Ocupación: Amo de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Por el encuestador.

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

No reducir al espacio entre la calle y el límite de propiedad.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

7

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Dña. Mojica; Sexo: M F,
Edad: 47; Lugar Residencial: B. 06 Agosto, Años de residir en el lugar: 14;
Ocupación: Alla de casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Colocación de Policías Muerto en el área poblada.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 8

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Maria Lopez; Sexo: M F,
Edad: 18; Lugar Residencial: Barriles, Años de residir en el lugar: 16;
Ocupación: Estudiante.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Enci.

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

9

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORÍA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: José Luis Villanar; Sexo: M F,
Edad: 28; Lugar Residencial: Primavera Caisán; Años de residir en el lugar: 09;
Ocupación: Administrador de Finca.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Se dará mano de obra local

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que Contraten mano de obra local.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

10

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Riodela Vique; Sexo: M F,
Edad: 65; Lugar Residencial: Caizán Wimour Años de residir en el lugar: 42
Ocupación: Ama de Casa

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Tumbaron Arboles

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. //

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Livibel Gonzalez; Sexo: M F,
Edad: 34; Lugar Residencial: Caisan Guabito, Años de residir en el lugar: 34;
Ocupación: Ama de casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Vecinos

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Beneficio a los Productores

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

12

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Maírot Zufumotia; Sexo: M F,
Edad: 40; Lugar Residencial: _____, Años de residir en el lugar: 3;
Ocupación: Albañil.

II. Percepción Ciudadana

- ¿Conoce usted sobre el Proyecto?
Si No _____ ¿Diga por medio de quien se informó? Representante
- ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?
Si No _____ Especificar: Beneficio a los Productores
- ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?
Si _____ No Especificar: _____
- ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si _____ No Especificar: _____
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No _____ Especificar: _____
- ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

13

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Yanath Gonzalez; Sexo: M F,
Edad: 29; Lugar Residencial: Caisán Centro, Años de residir en el lugar: 29;
Ocupación: Ama de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Trabajadores de Ininco.

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Ayudaría a los Productores

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

14

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: WIS MORALES; Sexo: M F.
Edad: 42; Lugar Residencial: CAY SAN PRIMERA Años de residir en el lugar: 28;
Ocupación: AMA DE CASA.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

15

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: JOSE LAYO ARAUZ; Sexo: M F,
Edad: 23; Lugar Residencial: Cajsa primaria; Años de residir en el lugar: 23
Ocupación: Agricultor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?
Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?
Si No Especificar: _____
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?
Si No Especificar: _____
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: _____
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No Especificar: _____
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha:

27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

17

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos;

Nombre del encuestado: Jose Luis Arauz Gonzalez Sexo: M F,
Edad: 35; Lugar Residencial: Volcán/Finca, Años de residir en el lugar: 20;
Ocupación: Ing. Ambiental / Finca Ganadera La Kinana - Volcán.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Autoridades locales

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Son áreas intervenidas (agricultores y ganaderas)

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: -

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Mejorar el ancho de la vía y principalmente las vueltas que son estrechas.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

18

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Linda Troasth; Sexo: M F,
Edad: 53; Lugar Residencial: Urbanización obda, Años de residir en el lugar: 24;
Ocupación: Minera. Agosto

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Encuestada

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Efectos de las maquinarias

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Colocar Policías Muertos en áreas pobladas.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

19

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Danny Navarro; Sexo: M F,
Edad: 61; Lugar Residencial: Caisán Plaza Años de residir en el lugar: 61;
Ocupación: Agricultor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: a Caisán y pueblos aledaño

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

que hagan la construcción bien hecha

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 20

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Via Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Wilbert Graples; Sexo: M F,
Edad: 50; Lugar Residencial: 6 Agosto, Años de residir en el lugar: 4;
Ocupación: Médico.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 22

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Verónica de González; Sexo: M F.
Edad: 42; Lugar Residencial: Cava Vito, Años de residir en el lugar: 16;
Ocupación: AMA casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 07/05/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 23

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Marco Cortezales; Sexo: M F,
Edad: 42; Lugar Residencial: Caca Vito, Años de residir en el lugar: 18
Ocupación: Agricultor

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Barandas de Seguridad

¡Muchas Gracias!

Fecha: 07/0/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 24

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Lorenza Alzcaro; Sexo: M F,
Edad: 67; Lugar Residencial: Caisán arriba, Años de residir en el lugar: 40 años
Ocupación: ama de casa

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Encuestador

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: puede afectar los tuberosos

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

25

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORÍA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Alexander Morales; Sexo: M F,
Edad: 42; Lugar Residencial: Caizan - Primavera, Años de residir en el lugar: 40;
Ocupación: Agricultor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Compañeros de trabajo

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Para la producción

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: No de ninguna manera.

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: No para nada, nos ayudará mucho ya que mis ingresos dependen de mi trabajo como productor.

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Porque toda la producción la sacamos de aquí

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Ninguno

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/6/11

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

26

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Miguel Cedeño; Sexo: M F,
Edad: 32; Lugar Residencial: La Fila de Caisán, Años de residir en el lugar: 6;
Ocupación: Comerciante.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Acerca del proyecto escuche por el representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Nos ayudara mucho

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Para nada, contamos con mucho espacio para ampliación

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: Al contrario, nos ayudara

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Muy de acuerdo

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que sea lo más pronto, ya que beneficiara a muchas familias

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/11

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

27

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Nelson Taramillo; Sexo: M F,
Edad: 50; Lugar Residencial: Barriles, Años de residir en el lugar: 13;
Ocupación: Capataz de una Caballeriza.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Es de beneficio para todo el pueblo

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Es muy bueno que el Gobierno se halla acordado de esta Comunidad

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

28

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORÍA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Edith González; Sexo: M F,
Edad: 56; Lugar Residencial: comunidad de La de Agosto, Años de residir en el lugar: 56;
Ocupación: Comerciante.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Por medio de volantes

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Es un area donde se producen muchos alimentos

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: De ninguna manera porque es solo la rehabilitación

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: No necesariamente

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Para mejorar de la calle

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que la hagan rápido

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

29

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Hernán León; Sexo: M F,
Edad: 53; Lugar Residencial: El Nogue ^{Comunidad}, Años de residir en el lugar: 8;
Ocupación: Productor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Escuche por medio de Vecinos

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Beneficiara a los productores

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Al contrario.

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: No para nada, al contrario.

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Es necesario la rehabilitación de esta vía.

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Gran parte del desarrollo de la comunidad depende de este proyecto

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/11

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 30

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORÍA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Pascasio Lizandro; Sexo: M F.
Edad: 32; Lugar Residencial: Cosquiala de agosto, Años de residir en el lugar: 20;
Ocupación: Comerciante.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Visualización, cada vez que paso puedo ver el proyecto.

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Ayudara bastante al comercio y a los productores

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: No creo porque eso ya esta hecho, no haran nuevos caminos

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: Al contrario, nos favorece

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Porque me conviene, me ayudaría mucho, la calle esta muy mala.

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Excelente la ejecución de este proyecto

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

31

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Robert Grayales; Sexo: M F,
Edad: 31; Lugar Residencial: C. de Agosto, Años de residir en el lugar: 31;
Ocupación: Agricultor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Vecinos

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Mejor acceso, calles nuevas

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: No porque ya es un proyecto de muchos años y sera solo la

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: Porque, al contrario nos beneficiará

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Sera de mucha ayuda a los moradores

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que es de mucha ayuda tanto para volcán como para Caisán

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

32

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Armando Mojica; Sexo: M F.
Edad: 74; Lugar Residencial: Cede Agosto, Años de residir en el lugar: 35
Ocupación: Agricultor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Moradores

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Para los productores

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: No cree que sea necesario que afecte el medio ambiente

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: No nos afectaría

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Sería de gran beneficio

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Ninguno

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

33

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Jonathan Farnoria; Sexo: M F,
Edad: 27; Lugar Residencial: Primavera, Años de residir en el lugar: 5;
Ocupación: Operario.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Transportistas del lugar

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Si claro

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: No, al contrario

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: No de ninguna manera

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: claro que sí

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que sea ejecutado rápido porque lo necesitamos

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/11

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

34

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORÍA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Luis Aguilar; Sexo: M F,
Edad: 55; Lugar Residencial: Primavera - Caisán, Años de residir en el lugar: 35;
Ocupación: Agricultor y Ganadero.

II. Percepción Ciudadana

- ¿Conoce usted sobre el Proyecto?
Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Por parte del encuestado.
- ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?
Si No Especificar: Si, porque es muy necesario.
- ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?
Si No Especificar: No porque ya el campo está hecho.
- ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: No, al contrario
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No Especificar: Si, claro nos ayudaría mucho.
- ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?
Que sea ejecutada de forma correcta

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

36

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Arayansi Navarro; Sexo: M F,
Edad: 39; Lugar Residencial: Caisán Centro, Años de residir en el lugar: 39;
Ocupación: Amo de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Sí No ¿Diga por medio de quien se informó? Sí por volantes

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Sí No Especificar: Sí claro

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Sí No Especificar: No para nada

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Sí No Especificar: No, de ninguna forma

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Sí No Especificar: Sí es muy necesario

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Sí ^{es necesario} porque el pueblo lo necesita

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

37

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORÍA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Aguilón Morales; Sexo: M F,
Edad: 49; Lugar Residencial: Caizán Centro, Años de residir en el lugar: 45;
Ocupación: Agricultor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? A través de la misma empresa

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: bastante beneficio

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: No se necesita ampliar por lo tanto NO.

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: No para nada

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Es muy necesario para los moradores de caizán.

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

No es necesario

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

38

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Lidia Morales; Sexo: M F,
Edad: 54; Lugar Residencial: Caisán - Gabito, Años de residir en el lugar: 32
Ocupación: Ama de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Vecinos

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Claro que sí

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: no, pienso que no

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: No, para nada al contrario nos ayuda de mucho

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Sí porque es muy necesario

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que sea ejecutada rápido

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

39

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Maria Arauz; Sexo: M F,
Edad: 27; Lugar Residencial: Caisán Centro, Años de residir en el lugar: 20;
Ocupación: Ama de Casa.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Si a través de vecinos

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Si es de mucho beneficio

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Pienso que no

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: No de ninguna forma

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Claro lo necesitamos mucho

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que sea ejecutado rapido, lo necesitamos

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

40

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORÍA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Carlos Morales; Sexo: M F,
Edad: 50; Lugar Residencial: Caisán Plaza, Años de residir en el lugar: 46;
Ocupación: Agricultor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Afichas

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Si de mucho beneficio

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Pienso que no porque si no no se haría

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: No, espero que no

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: Si, lo necesitamos

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que sea ejecutado de forma correcta y rápida.

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

41

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Eldis Ibarra; Sexo: M F.
Edad: 21; Lugar Residencial: Caisán Plaza, Años de residir en el lugar: 14;
Ocupación: Vendedor.

II. Percepción Ciudadana

- ¿Conoce usted sobre el Proyecto?
Si No ¿Diga por medio de quien se informó? _____
- ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?
Si No Especificar: _____
- ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?
Si No Especificar: _____
- ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: _____
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No Especificar: _____
- ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?
que se haga un buen trabajo

¡Muchas Gracias!

Fecha:

27/5/21

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

42

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
ESIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Carmen Guardia; Sexo: M F,
Edad: 47; Lugar Residencial: Volcán/Caisán, Años de residir en el lugar: ;
Ocupación: Canddera Contra

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?
Si No ¿Diga por medio de quien se informó?
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?
Si No Especificar:
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?
Si No Especificar:
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar:
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No Especificar:
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 27/5/2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 43

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)
Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Franklin Aoux; Sexo: M F,
Edad: 67; Lugar Residencial: Sitio Barriles - casa Años de residir en el lugar: 67
Ocupación: Agricultor.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?
Si No ¿Diga por medio de quien se informó? velante informativa
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?
Si No Especificar: _____
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?
Si No Especificar: _____
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: _____
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No Especificar: _____
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 2 junio - 2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

44

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Edna de la Hoz; Sexo: M F,
Edad: 73; Lugar Residencial: Sitio Barriles - Volcán Años de residir en el lugar: 73;
Ocupación: Encargada del Sitio Arqueológico Sitio Barriles - Volcán. Administradora.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Volanta Informativa Reunión con Contratista

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: —

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Considera que es necesario y en un área ya intervenida.

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: Trae beneficio a la entrada del área ya que se necesita el adelantado.

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: —

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

La empresa contratista puede solicitar nuestro apoyo como Fundación Sitio Barriles autorizadas para ver o supervisar los trabajos en el área en relación o de dar un hallazgo arqueológico. ¡Muchas Gracias!
Fundación con más de 40 años.

Fecha: 2 junio 2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

45

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Jose Londono; Sexo: M F,
Edad: 70; Lugar Residencial: Sitio Borriles, caeq Años de residir en el lugar: 70
Ocupación: Jubilado.

II. Percepción Ciudadana

- ¿Conoce usted sobre el Proyecto?
Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Empresa contratista
- ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?
Si No Especificar: —
- ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?
Si No Especificar: —
- ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: —
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No Especificar: —
- ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?
—
—

¡Muchas Gracias!

Fecha: 2-Junio-2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 46

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Yadira Sarrago; Sexo: M F,
Edad: 39; Lugar Residencial: Caisán Pura Caisán; Años de residir en el lugar: 26,
Ocupación: Asistente Contable - Junta Comunal.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Actividades Representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: _____

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: _____

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: _____

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: _____

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

¡Muchas Gracias!

Fecha: 2-Junio-2001

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 47

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Ariadny Morales; Sexo: M F,
Edad: 31; Lugar Residencial: Plaza Caisán, Años de residir en el lugar: 31;
Ocupación: TESORERA - Junta Comunal.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Autoridades - Representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: —

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: —

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: —

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: —

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

—
—

¡Muchas Gracias!

Fecha: 2-Junio-2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

48

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Emily Aguiz; Sexo: M F,
Edad: 28; Lugar Residencial: Caisán, Años de residir en el lugar: 28,
Ocupación: Asistente Contable. Junta Comunal

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Atendidas - Representante

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: -

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: -

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: -

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: -

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

-
-

¡Muchas Gracias!

Fecha: 2 junio 2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 49

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Franklin Arauz; Sexo: M F,
Edad: 45; Lugar Residencial: Caisán Años de residir en el lugar: 7;
Ocupación: Agricultor / Junta Comunal Representación de Caisán.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?
Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Repción con las Autoridades y EMPRESA
2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?
Si No Especificar: —
3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?
Si No Especificar: —
4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?
Si No Especificar: —
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?
Si No Especificar: —
6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?
Que se ejecuta al 100% ampliado con el pliego de cargo. Consulta sobre Beneficios de la empresa en el tema social de la comunidad. ¡Muchas Gracias!

Fecha: 2-junio-2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No. 50

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)
EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Elwin Montero; Sexo: M F,
Edad: 29; Lugar Residencial: Tierras Altas, Paso Nuevo; Años de residir en el lugar: —;
Ocupación: Alcaldía Secretario General
Tierras Altas

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Consu Hora/Entrego de
Volante.

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: —

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: —

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: —

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: —

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

—
—

¡Muchas Gracias!

Fecha: 2 - Junio - 2021

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Encuesta No.

51

ENCUESTA (Técnica de Participación Ciudadana)

EsIA CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 "REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES".

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación del Proyecto: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Objetivo: incorporar al estudio de impacto ambiental, los conocimientos, opiniones e inquietudes de actores claves del área de influencia del proyecto en estudio. En cumplimiento con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

I. Datos socio demográficos:

Nombre del encuestado: Randolfo Guerra C.; Sexo: M F,
Edad: 60; Lugar Residencial: Finca/Volcan/Caisán, Años de residir en el lugar: 10^{to};
Ocupación: Seguridad y Salud Ocupacional.

II. Percepción Ciudadana

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto?

Si No ¿Diga por medio de quien se informó? Conversé con otras personas.

2. ¿Considera que el proyecto será de beneficio para la comunidad?

Si No Especificar: Mayor seguridad a los usuarios de la vía.

3. ¿Considera usted que la ejecución del proyecto puede afectar medio biológico del lugar?

Si No Especificar: Ya existe la vía sería poco lo que afecte.

4. ¿El desarrollo del proyecto puede afectar a usted o su familia?

Si No Especificar: Si no se maneja adecuadamente la obra con los usuarios de la vía.

5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?

Si No Especificar: la comunicación son desarrollo

6. ¿Algún comentario u opinión adicional que brindar sobre el proyecto?

Que tengan el cuidado de no construir una vía super estrecha este es el momento para ampliar esta vía de forma mas segura a los usuarios y en favor de la comunidad en general; cuidado de hacer una vía como la de Caisán-San Andres que su hizo tan estrecha por es más seguro no utilizarlo o pasar de estar recién hecho; no construyan

Fecha: travez pas de muerte y realicen los cobresos de los alcantarillados y abogues.

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

VOLANTE INFORMATIVA

Estudio de Impacto Ambiental – CATEGORIA II

Proyecto: ADENDA CONTRATO No. AL -1-58-17 “REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA EXISTENTE CAISÁN – VOLCÁN, Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE QUEBRADA BARRILES”.

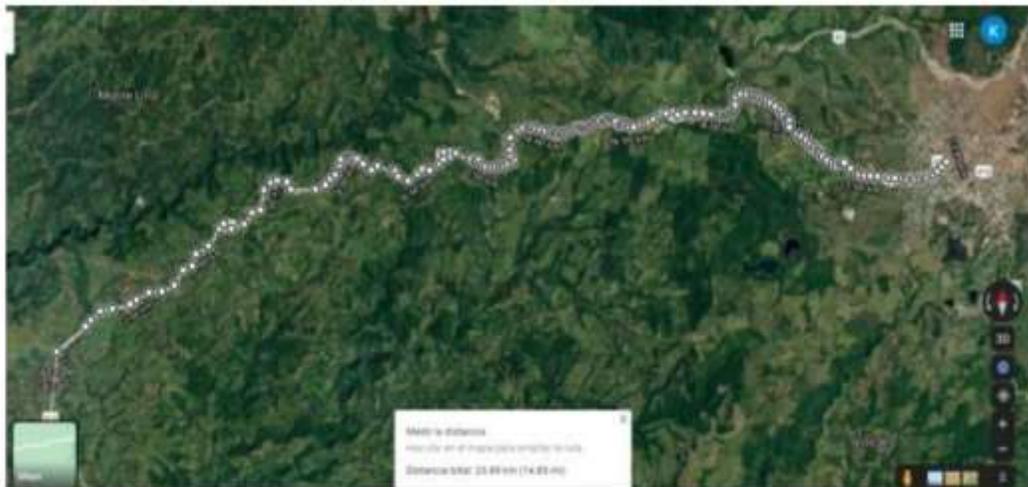
Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

Contratista: CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO (ININCO, S.A. Y CONSTRUCTORA NFL, S.A.)

Ubicación: Vía Caisán (corregimiento de Plaza Caisán, distrito de Renacimiento), a Volcán (corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

Descripción: El Promotor Ministerio de Obras Públicas (MOP), a través de su Contratista CONSORCIO CALLES DE RENACIMIENTO planifica desarrollar la obra, siguiendo los alineamientos pre - establecidos que consiste, en la rehabilitación de 23.8 kilómetros aproximadamente CARRETERA: CAISAN - VOLCÁN. Y la construcción de un puente sobre la quebrada Barriles en el corregimiento de Volcán – Tierras Altas.

La generación de impactos al ambiente es inevitable, por esta razón es importante el desarrollo sostenible del proyecto, minimizando y compensando los impactos negativos al ambiente que se pudieran generar como: despeje de vegetación, desplazamiento de máquinas y equipo pesado, aumento de ruido, entre otros que puedan generarse durante la etapa de construcción. Estos impactos serán puntuales y de corta duración. El desarrollo del proyecto considerará las medidas necesarias para disminuir las afectaciones al medio ambiente y a la comunidad en general. Como impacto positivo su implementación aportará beneficios sociales y económicos a toda la población de la zona.



Para solicitar información adicional o sugerencias puede contactarse con la Ing. Katrina Murray a los números móviles 6520-6466.

Este extracto informativo es parte del Plan de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, en concordancia con el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, dirigido el Ministerio de Ambiente en la República de Panamá.