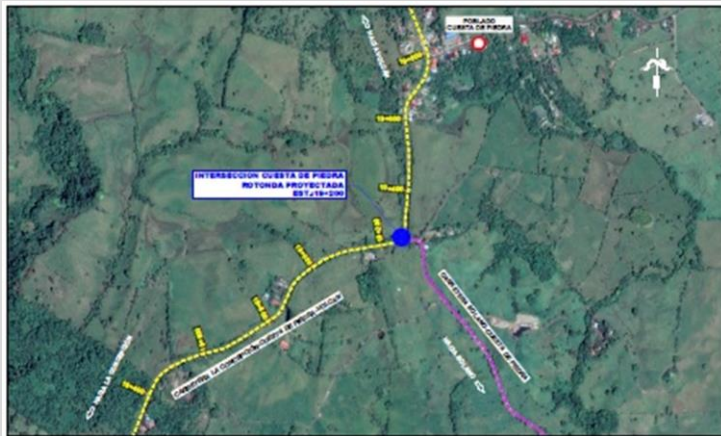


**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA I**

**PROYECTO**  
**“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”**



**PROMOTOR**  
**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**



**Elaborado por:**  
**JOSÉ ARKEL DÍAZ G.**  
**IAR 057-99/Act. 2019**

**Corregimiento de Cuesta de Piedra**  
**Distrito de Tierras Altas**  
**Provincia de Chiriquí**

**2020**

## INDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO .....	5
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.....	5
3.0. INTRODUCCIÓN.....	6
3.1. Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del estudio presentado .....	6
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	7
4.0. INFORMACIÓN GENERAL.....	10
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representante legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. ....	10
4.2. Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. ....	10
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	10
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	11
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	12
5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. ....	15
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	17
5.4.1. Planificación .....	17
5.4.2. Construcción/ejecución .....	18
5.4.3. Operación.....	18
5.4.4. Abandono.....	19
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar. ....	19
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación. .	24
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	25
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados. ....	25
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases .....	26
5.7.1. Sólidos. ....	26
5.7.2. Líquidos.....	27
5.7.3. Gaseosos. ....	27
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.....	27
5.9. Monto global de la inversión .....	28

6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	28
6.3.	Caracterización del suelo.....	28
6.3.1.	Descripción del uso del suelo.....	29
6.3.2.	Deslinde de la propiedad.....	29
6.4.	Topografía .....	30
6.6	Hidrología.....	30
6.6.1.	Calidad de Aguas Superficiales .....	31
6.7.	Calidad de Aire .....	31
6.7.1.	Ruido .....	31
6.7.2.	Olores.....	31
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	32
7.1.	Características de la flora. ....	32
7.1.1.	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE). ....	35
7.2.	Características de la fauna.....	38
8.0.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	42
8.1.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	42
8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	43
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	49
8.5.	Descripción del Paisaje.....	49
9.0.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS. ....	50
9.2.	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros. ....	50
	Valor de la Importancia.....	52
9.4.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto. ....	53
10.0.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....	54
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. ....	55
10.2.	Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	64
10.3.	Monitoreo.....	65
10.4.	Cronograma de ejecución.....	66
10.7.	Plan de rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	69
10.11.	Costos de la gestión ambiental.....	77

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABILIDADES.....	78
12.1. Firmas debidamente notariadas. ....	78
12.2. Número de Registro de consultor (es). ....	78
13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	79
14.0. BIBLIOGRAFÍA. ....	80
15.0. ANEXOS .....	81



## 2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría I, titulado **“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”**, surge como complemento del proyecto aprobado: **Estudio, Diseño y Construcción para la Rehabilitación y Ensanche de la Carretera Concepción (CPA) – Cuesta de Piedra – Volcán (DEIA – IA – 014-2020)** y es presentado al Ministerio de Ambiente por el promotor Ministerio de Obras Públicas (MOP). Este EslA fue elaborado por la bajo la responsabilidad del Ingeniero en Ciencias Forestales José Arkel Díaz, el cual se encuentra debidamente registrado ante el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución IAR 057 - 1999/Act. 2019, siguiendo los lineamientos establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 2006 y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.**

FICHA TÉCNICA	
TIPO DE ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
NOMBRE	“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”
UBICACIÓN	Corregimiento de Cuesta de Piedra Distrito de Tierras Altas Provincia de Chiriquí
PROMOTOR	 <b>MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS</b> <b>Representación:</b> RAFAEL JOSE SABONGE VILAR <b>Dirección:</b> Paseo Andrews, Albroom Edificio 810-811. Ciudad de Panamá <b>Teléfono:</b> 507-9400

FICHA TÉCNICA	
INFORMACIÓN DE CONTACTO	
DATOS	<p><b>Directora de la Sección de Ambiente del MOP</b>  Vielka Cabrera de Garzola  <b>Teléfono:</b>  507-9679  <b>E-mail:</b>  <a href="mailto:vgarzola@mop.gob.pa">vgarzola@mop.gob.pa</a>  <b>Página Web:</b>  <a href="http://www.mop.gob.pa">www.mop.gob.pa</a></p>
INFORMACIÓN DE CONSULTOR	
PROFESIONAL	<p><b>Ingeniero en Ciencias Forestales</b>  José Arkel Díaz G.  <b>Registro</b>  IAR 057-99/Act. 2019  <b>Teléfono:</b>  6616-8763 / 722-2200  <b>E-mail:</b>  <a href="mailto:arkeldiaz@gmail.com">arkeldiaz@gmail.com</a></p>

### 3.0. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) para el proyecto **“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”**. En este capítulo de introducción se describen los aspectos generales del estudio ambiental, que permitirá leer, revisar y entender el documento sin dificultad. Estos aspectos incluyen el alcance, objetivos y metodología, así como la categorización del EsIA.

#### 3.1. Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del estudio presentado

El **alcance** del estudio está determinado por:

- La legislación existente en materia ambiental.
- Las fases en que se desarrolló el Estudio de Impacto Ambiental.
- El cumplimiento de lo establecido en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Normas AASHTO vigentes para el diseño de carreteras.
- Especificaciones técnicas generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP, segunda Edición revisada, 2002 y sus suplementarias aplicables.

- El resultado de las investigaciones de campo

Como **objetivos** de este estudio se especifican los siguientes:

- Cumplir con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.
- Diseñar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto.
- Divulgar el proyecto dentro de la población.
- Determinar los costos de la gestión ambiental del proyecto.
- Fortalecer los beneficios intrínsecos del proyecto.

Entre la **metodología** utilizada para el desarrollo del proyecto, se ha tomado en consideración los siguientes puntos:

- La recopilación de la información existente sobre el proyecto y sobre la zona de posible afectación al medio.
- La recopilación de la legislación aplicable al proyecto.
- El análisis de la información recopilada.
- La identificación y valoración de los impactos ambientales encontrados.
- Muestreo de ruido ambiental y PTS
- Utilización de listas de chequeo, revisión bibliográfica, guías de campo y observación directa, entre otros.
- Técnicas de encuesta y de volantes para la información a la comunidad.
- Elaboración de Plan de Manejo Ambiental

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

CRITERIO	DESCRIPCION	Es Afectado	
		SI	NO
<b>1.</b> <i>Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general</i>	a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje.		√
	b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		√
	c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		√
	d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que		√

CRITERIO	DESCRIPCION	Es Afectado	
		SI	NO
	por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		
	e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		√
	f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		√
<b>2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial</b>	a. Alteración del estado de conservación de suelos.		√
	b. Alteración de suelos frágiles		√
	c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		√
	d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		√
	e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.		√
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		√
	g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		√
	h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		√
	i. Introducción de flora y fauna exótica.		√
	j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		√
	k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		√
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.		√
	m. Remplazo de especies endémicas.		√
	n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		√
	o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		√
	p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		√
	q. Efectos sobre la diversidad biológica.		√
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		√
	s. Modificación de los usos actuales del agua.		√
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		√
	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		√
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		√
<b>3. Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones</b>	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		√
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		√
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		√
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		√

CRITERIO	DESCRIPCION	Es Afectado	
		SI	NO
<i>significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.</i>	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		√
	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		√
	g. Modificación en la composición del paisaje.		√
	h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		√
<b>4.</b> <i>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.</i>	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		√
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		√
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		√
	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		√
	e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		√
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.		√
	g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		√
	h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		√
<b>5.</b> <i>Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural</i>	a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		√
	b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		√
	c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		√

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en el cuadro anterior y según lo dispone el Decreto No. 123, el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental denominado: **“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”**, se adscribe a la Categoría I.

#### 4.0. INFORMACIÓN GENERAL

En esta sección se presenta la información principal del promotor y documentación legal pertinente; así como el Paz y Salvo requerido por dicha normativa y la copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.

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

<b>PROMOTOR</b>	 <b>MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS</b> <b>Representación:</b> RAFAEL JOSE SABONGE VILAR <b>Tipo de empresa:</b> Entidad Gubernamental <b>Dirección:</b> Paseo Andrews, Albrook Edificio 810-811 Ciudad de Panamá <b>Teléfono:</b> 507-9400
-----------------	--

##### 4.2. Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

En el documento se presenta el certificado de paz y salvo y el recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto.

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

El proyecto contempla un intercambiador vial tipo rotonda de un (1) nivel en la intersección de la Carretera La Concepción (CPA) – Volcán y la Carretera CPA - Solano – Cuesta de Piedra, el mismo cuenta con un anillo central de dos (2) carriles con ramales de acceso y salida, que incorporan carriles de aceleración y desaceleración, al ya carril existente, por lo que se tienen programado realizar movimientos de tierra, la construcción de un sistema de drenaje cerrado que incluye; colocación de tuberías de hormigón reforzado, clase III, de 0.60 m de diámetro,

cajas de registro pluvial, tragantes tipo L2 doble, cordón cuneta y para la construcción de cabezales, hormigón reforzado de 210 kg/cm<sup>2</sup> y acero de refuerzo grado 40; además de una estructura de pavimento que contempla colocar material selecto luego de realizada la conformación de calzada, colocación y compactación de capabase, riego de imprimación y dos capas de hormigón asfáltico caliente, en adición a la señalización horizontal, vertical y un sistema de iluminación pública.

***Para un mejor conocimiento de la descripción del proyecto ver el acápite 5.4.2 (Etapa de Construcción/ejecución) para el desarrollo de las actividades propuestas.***

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

En este apartado se indican los elementos en los que se fundamenta el proyecto:

#### **✓ Objetivo General**

Brindar una solución para el cruce vehicular en la intersección de dos (2) carreteras de alto impacto como son las vías Concepción (CPA) – Volcán y CPA - Solano – Cuesta de Piedra de una forma segura y rápida, que permita al conductor acceder a una vía alterna si se quiere dirigir a Volcán o a la Carretera Panamericana, interconectando comunidades, promoviendo el turismo y la exportación eficiente de los productos de Tierras Altas.

#### **✓ Justificación**

Producto de los cambio de sentido en el flujo vehicular propuesto para la Carretera CPA - Solano – Cuesta de Piedra que inicialmente solo permitiría circulación en el sentido de Solano a Cuesta de Piedra y en la Carretera Concepción (CPA) – Volcán que solo iba a permitir circulación en el sentido Cuesta de Piedra – La Concepción (CPA), a un flujo que ahora se modifica para que sea bidireccional en ambas carreteras se hace necesaria la construcción de un intercambiador tipo rotonda, propicio para el tráfico de estas vías, que permite cambios de dirección y acceso a tres (3) diferentes locaciones sin interrumpir el flujo vehicular.



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

El proyecto está ubicado en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas<sup>1</sup>, provincia de Chiriquí. A continuación, se presenta las respectivas coordenadas **UTM DATUM WGS84** de la ubicación geográfica del proyecto.

**Cuadro 1. Coordenadas del área del polígono A (0 HA + 4,572.74 m<sup>2</sup>)  
(Folio Real 33139 (F))**

DATOS DE CAMPO POLIGONO A				
EST.	DISTANCIAS	RUMBO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
1-2	19.837	N42° 27' 46.08"E	959024.353	321048.592
2-3	13.426	N26° 55' 40.07"E	959038.987	321061.985
3-4	2.805	N54° 00' 19.50"W	959050.958	321068.065
4-5	16.043	N9° 42' 37.36"E	959052.606	321065.795
5-6	11.089	N25° 46' 41.37"E	959068.419	321068.501
6-7	9.359	N39° 17' 55.69"E	959078.405	321073.324
7-8	9.422	N46° 39' 44.90"E	959085.647	321079.251
8-9	7.818	N56° 32' 32.15"E	959092.113	321086.104
9-10	13.996	N69° 11' 54.31"E	959096.423	321092.627
10-11	11.528	N69° 44' 01.37"E	959101.394	321105.710
11-12	7.684	N57° 48' 49.49"E	959105.387	321116.525
12-13	5.182	N43° 11' 49.11"E	959109.480	321123.028
13-14	5.891	N19° 43' 35.98"E	959113.258	321126.575
14-15	4.674	N30° 57' 47.15"E	959118.804	321128.564
15-16	6.164	N63° 58' 17.78"E	959122.812	321130.969
16-17	3.332	S65° 39' 23.31"E	959125.517	321136.508
17-18	70.042	S5° 28' 33.80"W	959124.143	321139.544
18-19	7.484	S18° 55' 29.43"W	959054.421	321132.860
19-20	5.448	S37° 48' 45.81"W	959047.342	321130.432
20-21	9.356	S55° 35' 26.14"W	959043.038	321127.092
21-22	7.484	S68° 21' 20.64"W	959037.750	321119.374
22-1	64.708	S80° 32' 15.37"W	959034.991	321112.420

**Fuente:** Datos proporcionados por el Contratista. 2020.

<sup>1</sup> Ley 55 del 13 de septiembre de 2013. Se crea el distrito de Tierras Altas, segregado del distrito de Bugaba y el corregimiento de Solano, segregado del corregimiento de La Concepción, en el distrito de Bugaba.



**Cuadro 2. Coordenadas del área del polígono B (0 HA + 2,578.57 m<sup>2</sup>)  
(Folio Real 5999 (F))**

DATOS DE CAMPO POLIGONO B				
EST.	DISTANCIAS	RUMBOS	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
1-2	7.168	N44° 21' 29.14"W	958926.786	321201.386
2-3	23.025	N47° 49' 10.73"W	958931.911	321196.375
3-4	26.387	N34° 47' 12.00"W	958947.372	321179.312
4-5	15.013	N40° 03' 52.14"W	958969.043	321164.257
5-6	5.037	N44° 37' 20.66"W	958980.533	321154.594
6-7	5.434	N60° 42' 45.91"W	958984.118	321151.056
7-8	1.501	N75° 18' 00.39"W	958986.776	321146.317
8-9	9.229	N45° 51' 58.51"W	958987.157	321144.865
9-10	2.752	N21° 04' 31.31"E	958993.584	321138.241
10-11	4.332	N47° 51' 08.44"W	958996.152	321139.230
11-12	4.405	N52° 49' 45.25"W	958999.059	321136.019
12-13	4.375	N66° 45' 56.85"W	959001.721	321132.509
13-14	6.788	N61° 01' 12.44"W	959003.446	321128.488
14-15	3.814	N68° 21' 21.06"E	959006.735	321122.550
15-16	8.029	N68° 21' 21.06"E	959008.142	321126.095
16-17	17.221	N55° 35' 25.48"E	959011.103	321133.558
17-18	10.174	S83° 54' 08.32"E	959020.835	321147.765
18-19	4.410	S27° 51' 17.66"E	959019.754	321157.882
19-20	6.338	S36° 00' 42.56"E	959015.855	321159.943
20-21	5.314	S43° 45' 05.08"E	959010.728	321163.669
21-22	2.942	N69° 27' 40.74"E	959006.894	321167.339
22-23	7.387	S50° 09' 31.92"E	959007.926	321170.095
23-24	10.071	S44° 27' 04.03"E	959003.194	321175.766
24-25	15.500	S35° 48' 08.03"E	958996.005	321182.819
25-26	48.210	S8° 13' 13.37"E	958983.434	321191.886
26-1	9.306	S16° 16' 10.51"E	958935.719	321198.779

**Fuente:** Datos proporcionados por el Contratista. 2020.

**Cuadro 3.** Coordenadas del carril de incorporación (0 HA + 3,257.82 m<sup>2</sup>)

CUADRO DE COORDENADAS CARRIL DE INCORPORACION		
ESTE	NORTE	PUNTO
320915.81	958976.61	C-1
320939.19	958993.05	C-2
320956.76	959002.06	C-3
320977.10	959009.70	C-4
320992.40	959014.61	C-5
321012.83	959016.52	C-6
321042.82	959021.48	C-7
321049.61	959025.07	C-8
321079.85	959030.34	C-9
321110.10	959035.62	C-10
321127.10	959044.93	C-11
321134.82	959062.45	C-12
321137.73	959093.52	C-13
321140.56	959124.51	C-14
321148.13	959117.85	C-15
321152.87	959130.12	C-16
321149.42	959095.41	C-17
321146.09	959058.32	C-18
321140.45	959041.17	C-19
321128.04	959030.34	C-20
321109.68	959023.48	C-21
321071.36	959016.81	C-22
321029.27	959009.53	C-23
320991.31	959002.16	C-24
320952.64	958990.40	C-25
320934.61	958982.84	C-26
320917.63	958973.65	C-27

**Fuente:** Datos proporcionados por el Contratista. 2020.

En el anexo, se presenta el mapa de ubicación geográfica del proyecto en escala 1: 50,000.

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

- Ley No. 35 (30/junio/1978), por el cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.
- Ley No. 11 (27/abril/2006), que reforma la Ley 35 de 1978 que Reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.
- Normas AASHTO vigentes para el diseño de carreteras.
- Especificaciones Técnicas generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP, segunda Edición revisada, 2002 y sus suplementarias aplicables.
- Reglamento de Diseño Estructural de la República de Panamá (REP 2004) o vigente a la fecha, para los efectos de determinar el coeficiente de aceleración sísmica, durante el análisis sísmico.
- Manual de Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas, Edición de agosto de 2002.
- Compendio de leyes y decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables.
- Manual de procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución de trabajos en las servidumbres públicas de la Republica de Panamá.
- Constitución de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- Código Sanitario de 1947 . Norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Ley No. 8 (27/marzo/2015). Crea el Ministerio de Ambiente
- Ley No. 41 (1/julio/1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley No. 5 (4/febrero/2005), sobre Delitos Contra el Ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- Ley No. 14 de 1982 –mayo 5- del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

- Resolución AG-0235-2003. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.
- Decreto Ejecutivo No. 123 (14/agosto/2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo No. 155 (5/agosto/2011), que modifica al Decreto Ejecutivo No. 123 (14/agosto/2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo No. 975 (23/agosto/2012), modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley No. 24 (7/junio/1995), por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 3 (14/enero/1957), por el cual se establecen medidas para conservar y utilizar de la mejor manera los recursos naturales. G. O. 13,174.
- Ley No. 42 (27/agosto/1999), por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- Resolución AG-0247-2005 (28/abril/2005), por la cual se adoptan de manera transitoria las tarifas por el derecho de Uso de Aguas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se generen vibraciones.
- Decreto N° 306 de 2002 (MINSA). Reglamenta la emisión de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

- Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009. Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.

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

Todo proyecto requiere de distintas fases, las cuales son comunes para las actividades de construcción de infraestructuras vial. Dichas fases incluyen las etapas de planificación y diseño, construcción/ejecución y operación.

##### **5.4.1. Planificación**

Como parte de las actividades de planificación, las cuales son necesarias realizarlas previo al inicio de la fase de construcción del proyecto, se realizarán las siguientes:

- Estudio y diseño de los componentes de la obra.
- Descripción de las condiciones existentes en el sector en donde se ubicará el proyecto (topografía, condiciones existentes de las vías y accesos y otras propiedades, etc.).
- Levantamiento topográfico.
- Cálculos y elaboración de planos preliminares y otros.
- Evaluación ambiental de campo (inventario forestal, flora, fauna, mediciones, etc.).
- Tramitación y obtención de los permisos correspondientes.
- Preparación del cronograma de trabajo.

Algunas de las recomendaciones que se derivarán del presente EslA, se incorporarán durante la fase de diseño del proyecto, y otras serán incorporadas más adelante.

Se considerará como el diseño final, la versión que cuente con la aprobación y sellos de las diferentes entidades competentes.

#### **5.4.2. Construcción/ejecución<sup>2</sup>**

En esta sección se presentan las principales actividades que se llevarán a cabo durante la fase de construcción de los componentes que formarán parte del proyecto.

- *Movimiento de tierra*
- *Conformación de calzada*
- *Tubería de hormigón reforzado, clase III, de 0.60 m de  $\varnothing$  (Drenaje cerrado).*
- *Material de excavación para lecho, clase B*
- *Excavación no clasificada*
- *Hormigón reforzado de 210 kg/cm<sup>3</sup> (Para cabezales).*
- *Acero de refuerzo, grado 40 (para cabezales)*
- *Material selecto o subbase (e= 0.20 m).*
- *Capa base (e= 0.20 m).*
- *Riego de imprimación*
- *Hormigón asfáltico caliente (2205 lbs) (1000 kgs) e= 0.05 m*
- *Caja de registro pluvial (1.23 m x 1.23 m).*
- *Tragante tipo L2 doble (1.23 m x 1.23 m).*
- *Señales preventivas*
- *Señales restrictivas*
- *Señales informativas*
- *Franjas reflectantes continuas blancas.*
- *Franjas reflectantes segmentadas amarillas.*
- *Marcadores reflectivos tipo tachuela (ojo de gato)*
- *Cordón – cuneta de hormigón*
- *Sistema de iluminación pública.*

#### **5.4.3. Operación**

Corresponde al tiempo en el que la obra entra en uso y en ella se contemplan las actividades a ejecutar para su adecuado mantenimiento y funcionamiento.

---

<sup>2</sup> Ver cronograma de ejecución en la sección de anexos

- **Uso de la infraestructura y tráfico vehicular**

Se refiere al uso permanente de la misma y sus obras complementarias.

- **Mantenimiento rutinario y preventivo**

Actividades que se realicen en estos tipos de infraestructuras para el mantenimiento de las mismas que involucren maquinaria, vehículos, equipos, herramientas y personal.

- Mantenimiento Rutinario
  - Desmonte manual o mecánico
  - Limpieza de alcantarillas
  - Limpieza de señales (verticales)
- Mantenimiento Periódico
  - Pequeña reparación de cordones de concreto
  - Señalamiento horizontal
  - Restauración y reemplazo de señales verticales
  - Reparación de guardavías

#### **5.4.4. Abandono.**

**No Aplica**, por la característica de la obra de uso permanente, la fase de abandono no se da. Por lo general, se considera como fase de abandono que al finalizar la construcción de la infraestructura, el Contratista deberá limpiar toda el área ocupada, removiéndose todos los escombros y materiales sobrantes, de forma tal que no existan riesgos para la salud y seguridad de los transeúntes y usuarios de la vía. Para ello se deberá realizar una inspección cuidadosa para determinar si todas las medidas de prevención y mitigación necesarias se han llevado de la manera correcta.

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

##### **Infraestructura a desarrollar:**

##### **ROTONDA**

La rotonda tendrá un diámetro de 70.0 metros, la estructura que discurrirá sobre la rotonda contará de 2 carriles con un ancho de 4.50 m por carril, con un ancho de

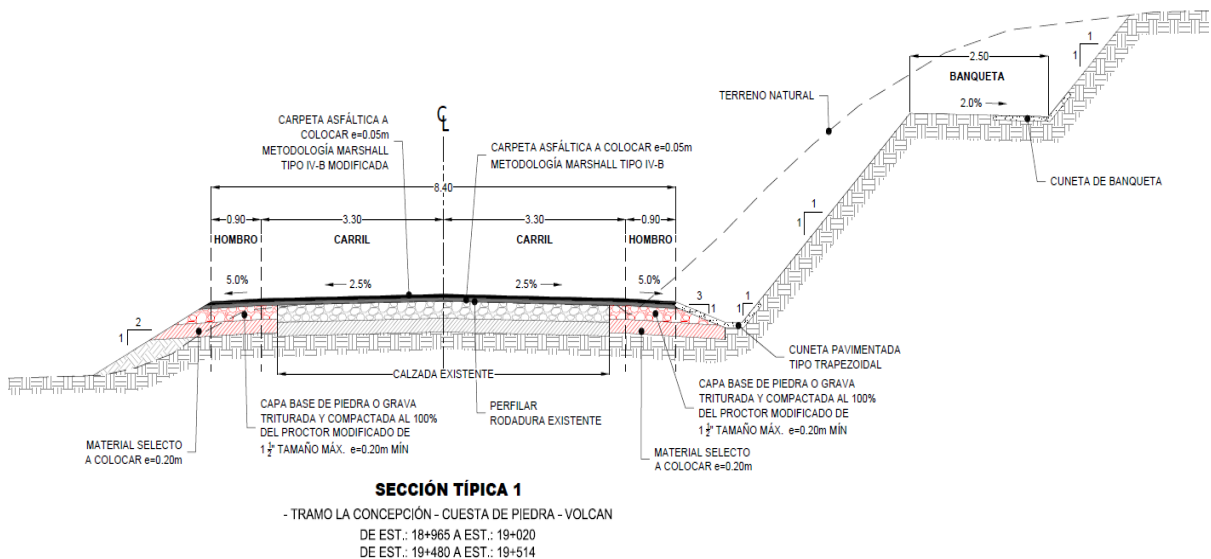
calzada de 9.00 metros, hombros internos de 0.90 metros y 1.50 para hombros externos, con un bombeo de 2.50% y bombeos en hombros de 5.00%.

Adicional se proyectarán carriles de aceleración y desaceleración, con el objetivo de incorporarse los vehículos a la vía principal o efectuar la salida de la misma en unas condiciones óptimas de seguridad. Se colocará zampeado de protección de hormigón reforzado con revestimiento de roca en la salida del drenaje transversal DP-32A y deberá contar con sus respectivos cabezales.

## ACCESOS

Los accesos a la rotonda será de carpeta asfáltica, de 2 a 4 carriles, con un ancho de 3.30 m de ancho, con hombros externos de 0.90 m de ancho. Se tiene proyectado tres secciones típicas para la intersección que contempla las siguientes dimensiones:

### SECCIÓN TÍPICA “1”



**Imagen 1.** Sección Típica “1”. **Fuente:** Planos del proyecto.

Está compuesta por una servidumbre vial de 8.40 m de ancho, de dos carriles de 3.30 metros de ancho y dispone de hombros de 0.90 m de anchura. La estructura del pavimento será de carpeta asfáltica a colocar  $e = 0.05$  m metodología marschall tipo IV-B modificada, capa base de piedra o grava triturada y compactada al 100% del proctor modificado de  $1 \frac{1}{2}$  tamaño máximo  $e = 0.20$  m mínimo. El drenaje superficial de la rodadura tiene un 2.5% de pendiente (bombeo) en los carriles



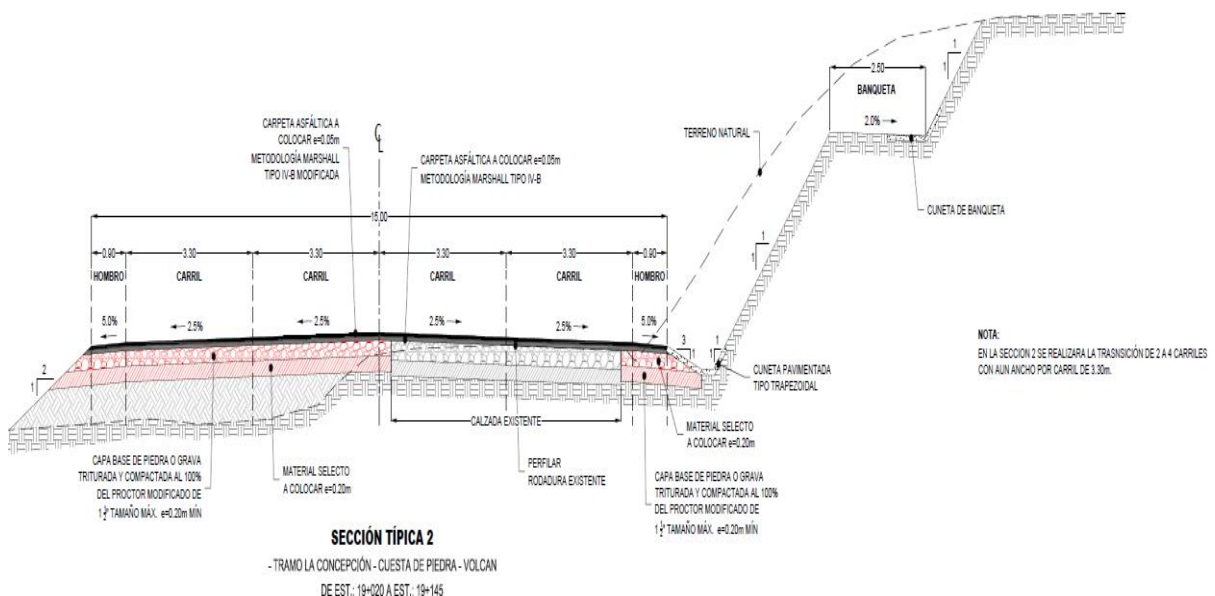
direccionando las aguas hacia fuera de la calzada, pasando a ser del 5.0% en los hombros. Siendo recogidas las aguas mediante el drenaje longitudinal constituido por cuneta pavimentada tipo trapezoidal en los lados exteriores de los hombros. Se contempla cuneta de banqueteta de 2.50 metros de ancho con una pendiente del 2.0%.

## SECCIÓN TÍPICA “2”

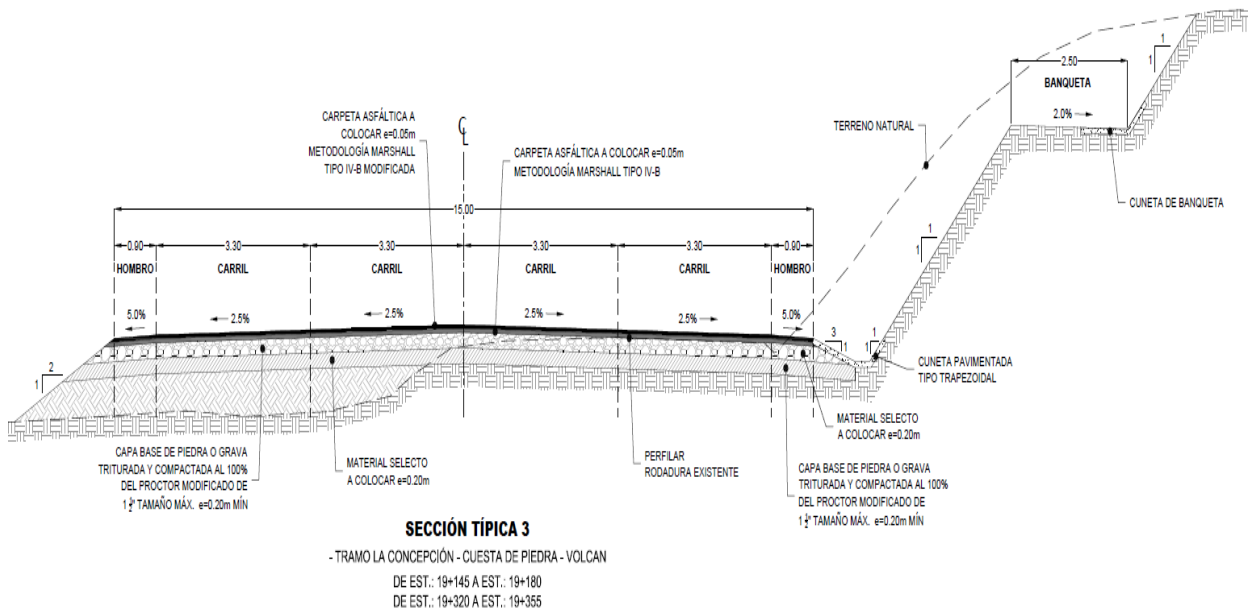
En la sección 2 se realizará la transición de 2 a 4 carriles con un ancho por carril de 3.30 metros.

Está compuesta por una servidumbre vial de 15.00 m de ancho, de 4 carriles de 3.30 metros de ancho y dispone de hombros de 0.90 m de anchura. La estructura del pavimento será de carpeta asfáltica a colocar  $e = 0.05$  m metodología marschall tipo IV-B modificada, capa base de piedra o grava triturada y compactada al 100% del proctor modificado de  $1\frac{1}{2}$  tamaño máximo  $e = 0.20$  m mínimo.

El drenaje superficial de la rodadura tiene un 2.5% de pendiente (bombeo) en los carriles direccionando las aguas hacia fuera de la calzada, pasando a ser del 5.0% en los hombros. Siendo recogidas las aguas mediante el drenaje longitudinal constituido por cuneta pavimentada tipo trapezoidal en los lados exteriores de los hombros. Se contempla cuneta de banqueteta de 2.50 metros de ancho con una pendiente del 2.0%.



**Imagen 2. Sección Típica “2”. Fuente:** Planos del proyecto.

**SECCIÓN TÍPICA “3”**

**Imagen 3.** Sección Típica “3”. **Fuente:** Planos del proyecto.

Está compuesta por una servidumbre vial de 15.00 m de ancho, de 4 carriles de 3.30 metros de ancho y dispone de hombros de 0.90 m de anchura. La estructura del pavimento será de carpeta asfáltica a colocar  $e = 0.05$  m metodología marschall tipo IV-B modificada, capa base de piedra o grava triturada y compactada al 100% del proctor modificado de  $1 \frac{1}{2}$  tamaño máximo  $e = 0.20$  m mínimo.

El drenaje superficial de la rodadura tiene un 2.5% de pendiente (bombeo) en los carriles direccionando las aguas hacia fuera de la calzada, pasando a ser del 5.0% en los hombros. Siendo recogidas las aguas mediante el drenaje longitudinal constituido por cuneta pavimentada tipo trapezoidal en los lados exteriores de los hombros. Se contempla cuneta de banqueta de 2.50 metros de ancho con una pendiente del 2.0%.

**ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL**

La normativa de referencia para el diseño de alineamiento horizontal y vertical a utilizar, corresponde a la Guía AASHTO 2018 donde los parámetros relevantes a aplicarse son los siguientes:

**Velocidad de diseño:** 40 km/h

**Peralte máximo:** 6.00%

**Diámetro mínimo inscrito:** 70 m

**Radio mínimo de accesos:** 50 m

**Pendiente longitudinal máxima:** 4.00 %

**Parámetro "K" en cresta:** 4.00

## **DRENAJES**

Se proyecta para la rotonda construir un sistema soterrado de drenaje “DP-32A” tipo tubo de 1.05 m de diámetro y pendiente de 2.00% y estructuras soterradas como cabezal y cámara de inspección.

Para los tramos hacia La Concepción – Volcán – Solano se contempla drenaje transversal y longitudinal tipo cunetas superficiales y alcantarillas de paso.

El diseño considerará las cargas bajo las cuales estará sometido cada elemento del sistema de drenaje a fin de que cada uno las soporte de forma segura. Además, se realizarán obras con el fin de controlar la erosión y proteger de los taludes de la infraestructura vial a construir. Para ello, con el objetivo de determinar la solución a aplicar en las mismas, el contratista evaluará la condición física de las obras que tienen como finalidad la función de controlar la erosión y proteger taludes (ej. tubos, cunetas, zampeados, etc.), y que se hayan construido de hormigón. Para la obra se tiene proyectado construir zampeados de piedra de 0.20 m con mortero 1:3 en las entradas y salidas de los tubos.

## **SEGURIDAD VIAL**

Se contempla el diseño y ubicación de toda la señalización vial requerida, incluyendo tanto el señalamiento horizontal (frangas y vialetas reflectivas) y vertical (señales bajas, elevadas y tipo bandera). Así mismo se ha incluido las obras de protección lateral (barandas metálicas).

**Equipos a utilizar:** de manera general podemos mencionar, algunos equipos y maquinaria a utilizar: pavimentadora, camión plataforma, rola neumática, tractor D5, tractor D8, camiones volquetes, rola vibratoria, camión cisterna, equipo de pintura termoplástica, camión concretera, distribuidora de asfalto, excavadora hidráulica, perfiladora de pavimento en frío, motoniveladora, entre otros.

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

<b>Fase</b>	<b>Insumos</b>
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hormigón hidráulico</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Acero de refuerzo, grado 40 (para cabezales)</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Material selecto o subbase</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Capa base</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Riego de imprimación</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hormigón asfáltico caliente</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Caja de registro pluvial (1.23 mx1.23 m).</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tragante tipo L2 doble (1.23 mx1.23 m).</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Señales preventivas</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Señales restrictivas.</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Señales informativas.</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Franjas reflectantes continuas blancas.</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Franjas reflectantes segmentadas amarillas.</i></li> </ul>
Operación (Mantenimiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Marcadores reflectivos tipo tachuela (ojo de gato)</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Señales preventivas</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Señales restrictivas.</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Señales informativas.</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Franjas reflectantes continuas blancas.</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Franjas reflectantes segmentadas amarillas.</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Marcadores reflectivos tipo tachuela (ojo de gato)</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hormigón asfáltico</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hormigón hidráulico</i></li> </ul>

**Fuente:** Datos suministrados por el contratista.

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

Actualmente, los servicios básicos como agua, energía y aguas servidas se manejarán a través del proyecto macro “**Estudio, Diseño y Construcción para la Rehabilitación y Ensanche de la Carretera La Concepción (CPA) – Cuesta de Piedra – Volcán**”, que cuenta con el servicio de agua potable para el consumo de los trabajadores a través de cooler (igloo) en los frentes de trabajo. Mientras que el agua cruda para la construcción, a través de los permisos de uso de agua temporal con que cuenta la empresa Contratista y el manejo de las aguas servidas a través de baños portátiles contratados a través de la empresa que se dedica al alquiler y limpieza de los mismos. En cuanto a la energía eléctrica se hará a través de los servicios que brinda la empresa distribuidora en el área. De ser necesario, se usarán generadores eléctricos para trabajos específicos. Mientras que el transporte público se maneja a través del transporte colectivo y selectivo, en donde se cuenta con rutas establecidas de buses y taxis. Las vías de acceso al área del proyecto se puede realizar a través de la carretera hacia Volcán.

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

Durante la fase de construcción y operación, las diferentes responsabilidades de la obra recaen en el personal asignado por el Contratista.

Específicamente se espera la contratación del siguiente personal:

• Fase de Planificación		
1. Ingeniero civil	2. Topógrafo	3. Ingeniero ambiental
• Fase de Construcción		
4. Ingeniero civil	5. Ingeniero ambiental	6. Técnico ambiental
7. Licenciado en Salud Ocupacional	8. Topógrafo	9. Secretaria administrativa
10. Capataces	11. Mecánico	12. Asistente mecánico
13. Operador de equipo pesado de primero	14. Operador de equipo pesado de segunda	15. Operador de equipo liviano
16. Operador de perfiladora	17. Operador de pavimentadora	18. Chofer de camión pesado
19. Chofer de equipo volquete	20. Ayudante general	21. Rastrilleros
22. Banderilleros		

• Fase de Operación / Mantenimiento		
23. Ingeniero civil	24. Ingeniero ambiental	25. Capataz
26. Operador de equipo pesado de primero	27. Operador de equipo pesado de segunda	28. Ayudante general

**Fuente:** Datos suministrados por el contratista.

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

En esta sección se identifican los desechos que se pueden generar durante las diferentes fases del proyecto, así como el manejo y disposición que se dará a éstos. Estos desechos pueden ser sólidos, líquidos y gaseosos.

### 5.7.1. Sólidos.

**Fase de Planificación:** No se generará desechos en esta fase.

**Fase de construcción:** Durante las actividades de limpieza se generarán desechos inertes (ramas, troncos) y por los cortes de terreno, los cuales serán trasladados al área de disposición de material excedente, el cual deberá contar con todos los permisos e instrumentos de gestión ambiental.

Por otra parte, durante esta fase se generarán desechos propios de los procesos constructivos: pedazos de acero, arena, piedra triturada, cartones, caliche, madera, clavos, alambres, sacos de cemento, restos de tuberías y otros. Además, se estarán generando desechos provenientes de la actividad doméstica de los obreros: envases de fom, latas, plásticos, restos de comida, entre otros. Estos desechos deberán ser recolectados y depositados en tanques o recipientes apropiados, los cuales estarán dotados con bolsas plásticas distribuidas dentro de la obra en cantidades suficientes para que los mismos queden al alcance de los obreros. Todo el material de desecho, recolectado en los tanques, deberá ser retirado de la obra y transportado al vertedero más cercano.

**Fase de operación:** En esta fase se prevé que el proyecto entre en funcionamiento y sea utilizado por el público en general.

**Fase de abandono:** El promotor no contempla el abandono del proyecto, por consiguiente, no se consideró la generación de desechos. Sin embargo, una vez se culminen las actividades de construcción, se deberán retirar todos los desechos del área del proyecto.

### 5.7.2. Líquidos.

**Fase de planificación:** No se generará desechos en esta fase

**Fase construcción:** Para el manejo de los desechos líquidos generados durante esta fase se contratará una empresa privada local autorizada; la cual suministrará al contratista de baños portátiles. Las mismas tendrán una frecuencia de mantenimiento por parte de la empresa contratada para este fin quien será responsable de recolectar, trasladar y disponer finalmente los desechos en la laguna de oxidación del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales localizada en la ciudad de David. Será prohibido el lavado de maquinaria y equipos en ríos y quebradas.

**Fase de operación:** En esta fase se prevé que el proyecto entre en funcionamiento y sea utilizado por el público en general. No se prevé la generación de desechos líquidos en esta fase.

**Fase de abandono:** El promotor no contempla el abandono del proyecto, por lo que no se consideró la generación de este tipo de desecho.

### 5.7.3. Gaseosos.

**Fase de planificación:** No se generará desechos en esta fase

**Fase construcción:** Los principales desechos gaseosos se deben al producto de la combustión interna de los motores de vehículos y maquinaria. Estos dependerán del mantenimiento preventivo adecuado a dichos generadores y se dispondrán finalmente en el aire ambiente.

**Fase de operación:** En esta fase los desechos gaseosos serán aquellos generados por las emisiones de la atmósfera producto del proceso de combustión interna de los vehículos que transitan por la carretera.

**Fase de abandono:** Las emanaciones de gases serán la de los vehículos que transiten por los tramos de carretera.

## 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

Podemos indicar que el uso actual del espacio que ocupa el proyecto es vial y es un bien de dominio público del Estado. Sin embargo, es oportuno mencionar que para la ejecución del proyecto se utilizara una pequeña área de dos fincas, ambas

dedicadas a la ganadería. Las certificaciones expedidas por el MIVIOT se encuentran en anexos.

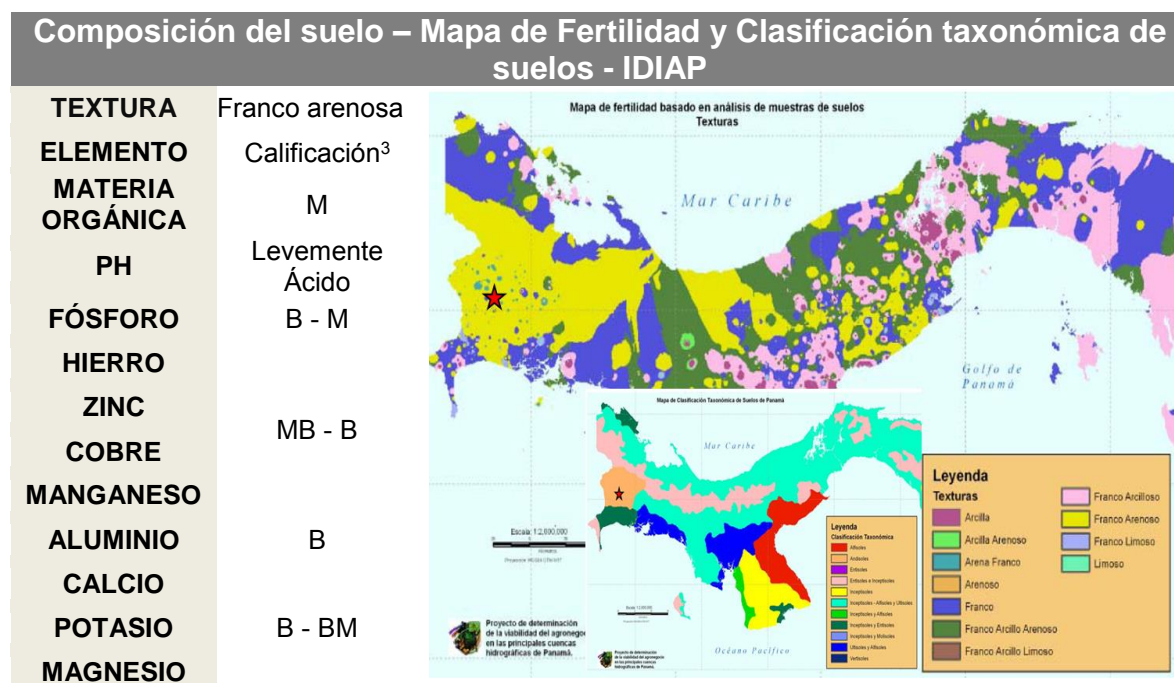
## 5.9. Monto global de la inversión

El presupuesto asignado para la ejecución del proyecto es de un millón cuatrocientos treinta y cinco mil cientos noventa y tres dólares con 97/100 (B/.1,435,193.97).

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En este punto del estudio se muestra de manera integrada los diferentes factores que componen el ambiente físico del área del proyecto relacionada con la descripción del suelo, topografía, hidrología, calidad de las aguas, calidad del aire y ruido en el área.

### 6.3. Caracterización del suelo



En cuanto a la clasificación taxonómica de los suelos, para el área de estudio se identificó el grupo edáfico del orden *ALFISOLES*, como se puede observar en el mapa del IDIAP de suelos de Panamá.

<sup>3</sup> A: Alto; B: Bajo; M: Medio; MB: Muy Bajo



De acuerdo al documento de Zonificación de Suelos de Panamá por Niveles de Nutrientes (IDIAP, 2006), el área presenta suelos que corresponden a la textura franco arenosa. Igualmente dominan los suelos levemente ácidos, con bajas concentraciones de aluminio y con nivel bajo de fósforo.

#### **6.3.1. Descripción del uso del suelo.**

Según el mapa de vegetación de panamá (MIAMBIENTE, 2000), se tiene que el área está dentro de un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontanea significativa (10 - 50%), denominado con el código 26 en dicho mapa, son tierras conformadas en su gran mayoría por gramíneas (potreros) y herbáceas con algunos árboles aislados, donde según el Mapa de Cobertura Boscosa de Panamá (1992-2000), se denominan tierras intervenidas y de uso agropecuario de subsistencia.

#### **6.3.2. Deslinde de la propiedad.**

El proyecto se desarrollará en áreas de uso público dentro de la servidumbre vial, las cuales son propiedad del estado, administrada ésta por el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Obras Públicas. Sin embargo, para la ejecución del proyecto se utilizará un área mínima de dos fincas de un mismo dueño, por lo que en la sección de anexos del presente documento se adjunta las certificaciones de propiedad y autorización de uso de terreno.

**POLIGONO A (Folio Real No. 33139 – código de ubicación 4401).** Propiedad de Belisario Enrique Contreras Guerra. Superficie actual: 14 ha 5,981 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup>

**SUROESTE:** colinda con Carretera a Volcán a Concepción, **SURESTE:** colinda por todos estos lados con el resto libre de la Finca (5998) propiedad de Miguel Martínez Martínez.

**NOROESTE:** colinda por todos estos lados con la Finca (9925) propiedad de Belisario Enrique Contreras.

**NORESTE:** colinda con la Finca (9925) y con Quebrada sin Nombre de por medio.

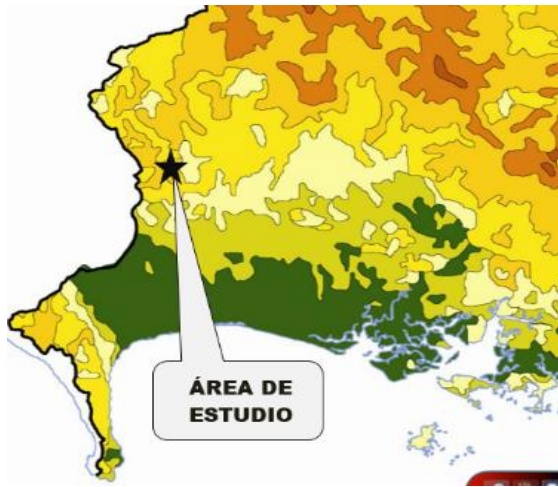
**POLIGONO B (Folio Real No. 5999 – código de ubicación 4401).** Propiedad de Belisario Enrique Contreras Guerra. Superficie actual: 5 ha 2,000 m².

**NORTE:** Carretera de La Concepción a Volcán posesión de Julio Crespo Empresa Eléctrica de Chiriquí, S.A y C. Martínez

**SUR:** posesión de Agustín Fuentes e Isabel de León

**ESTE:** camino de Cuesta de Piedra a la Cuchilla posesión de Luis Malex.

#### 6.4. Topografía

Altitud relativa (m)	200 - 399	
No. de la Faja	5	
Tipo de relieve	Montañas medias y bajas (valles intermontanos)	
Características litológicas	Efusiones magmáticas. Cuerpos intrusivos. Rocas sedimentarias.	
Zona de vida	Bosque pluvial premontano	
Limitaciones para el manejo	Las pendientes de las vertientes montañosas son muy fuertes, sin embargo en los valles intermontanos oscila entre suave a moderadamente inclinada; la capacidad agrologica de los suelos es de buena a excelente, buen drenaje interior en los suelos.	

**Fuente:** Atlas Nacional de Panamá, 2007.

#### 6.6 Hidrología

Según el Atlas Nacional de Panamá 2007 (Mapa de Cuencas Hidrográficas), el área de influencia del proyecto en el sector de Cuesta de Piedra, se localiza dentro de la cuenca N° 104 del río Escárrea, sus principales afluentes la forman los ríos Duablo, Mulá y Guigala. Se ubica en el extremo occidental del país, en la provincia de Chiriquí. Nace a 1,320 metros de altitud en el corregimiento de Volcán y atraviesa el distrito de Alanje. Mide 55.5 km de longitud. Son afluentes por el margen izquierdo las quebradas Pittí, Las Hondas, Grande, Los Machos, Volante, María José, Guigala, Mula, Sánchez, Achacona, Balsa y Las Palmillas. Por el margen derecho recibe las aguas de las quebradas Zumbona, Brazo Prieto, El Tullido y La Trinchera;

tiene un área de drenaje total de 387 Km<sup>2</sup>.

#### **6.6.1. Calidad de Aguas Superficiales**

**No aplica.** Debido a que en los sitios donde se realizarán las actividades, no hay afluentes naturales, que puedan ser afectados, obstruidos o alterados por la ejecución de dicho proyecto. Sin embargo, no omitimos informar que una de las fincas (Terreno A), presenta un nivel freático relativamente alto, en los sitios más bajos, del área de influencia indirecta de donde se va a realizar el proyecto, en el momento de levantar la línea base, suponiendo que tal situación se debe a la temporada lluviosa en el que nos encontramos.

#### **6.7. Calidad de Aire**

Para tener información de línea base del área del proyecto se realizó monitoreo de la calidad del aire a través de partículas totales en suspensión, donde se tomaron muestras de aire ambiente, realizada en los puntos seleccionados (área del proyecto) en horario diurno. El equipo utilizado fue el Fotómetro laser, modelo EVM-7 marca 3M Serie EMN010013. **Ver informe en la sección de anexos.**

##### **6.7.1. Ruido**

Para tener información de línea base del área del proyecto se realizó monitoreo de ruido ambiental, se utilizó un Sonómetro SoundPro DL-1-1/1 Quest Technologies. Serie BKK060005 IEC 61672-1-2002 Calibrador acústico QC -20 Quest Technologies /3M. Serie QOK050004 IEC 942:1988. **Ver informe en la sección de anexos.**

##### **6.7.2. Olores**

No se detectaron olores molestos desagradables ya que ésta es una zona abierta en donde los vientos soplan de forma continua. La ejecución de este proyecto no producirá actividades que generen malos olores.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

La descripción del área de estudio, en relación a los aspectos del ambiente biológico, se elaboró a partir de los datos obtenidos en recorridos realizados en el área de influencia directa del proyecto, para establecer las características en cuanto a especies de flora y fauna encontradas. A continuación, se exponen de manera sintetizada las características biológicas del área en donde se ubicará el proyecto.

### **7.1. Características de la flora.**

La visita de campo al área de estudio se realizó durante el mes de julio de 2020, donde se hizo un recorrido por el área de influencia del proyecto, procediendo a recabar la información suficiente sobre la vegetación existente y las características ambientales en general.

Considerando el Mapa de Vegetación del Ministerio de Ambiente (Escala 1:500,000), se tiene que el área en estudio está dentro del sistema productivo a saber, Sistema Productivo con Vegetación Leñosa, Natural o Espontanea Significativa (10-50%), denominado con el código (26) en dicho mapa. Durante esta evaluación del componente florístico dentro del área de influencia del proyecto, las especies fueron reconocidas in situ.

Luego de recorrer el área en estudio donde se llevará a cabo la obra, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies agrupadas por división y familias, hábito de crecimiento, utilidad y nombre común en toda el área del proyecto; así como la descripción y caracterización de impactos con las medidas a considerar.

Para este estudio de impacto ambiental se realizó un inventario pie a pie a las especies arbóreas existentes (en la línea de cercas vivas) que pudieren ser afectadas, siendo ésta una zona alterada por actividades antropogénicas propias del lugar, tierras dedicadas a la ganadería intensiva en su totalidad.



### **Resultados**

#### **Riqueza de especies**

Luego de llevar a cabo el inventario de la vegetación presente dentro del área de influencia directa del proyecto, se registró al momento del estudio en campo un total de veintidós (22) especies de plantas vasculares, pertenecientes a veintidós (22)

géneros, agrupadas en once (11) familias botánicas y una división (véase *cuadro siguiente*).

Si se compara el número de especies de plantas vasculares registradas para el presente estudio (22 spp.), versus la riqueza de especies de plantas vasculares reportadas para el país (9,520 spp.) según el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004), se tiene que la misma representa aproximadamente, el 0.23% del total de especies de plantas vasculares existente en la República de Panamá.

A continuación, se presenta el listado de las especies identificadas dentro del área de estudio:

**Cuadro 4.** Nombres comunes, hábito de crecimiento y utilidad de las Plantas Vasculares identificadas dentro del área del proyecto “**INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA**”. Cuesta de Piedra, Chiriquí. 2020.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. ARACEAE			
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	Escudo roto	Oe, Mf, Af	T
F. ASTERACEAE			
<i>Wedelia</i> sp.	Florecita amarilla	D	H
<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H. Rob.	Palo blanco	Mf	S
F. BIGNONIACEAE			
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble de sabana	M, Oe	A
<i>Spathodea campanulata</i>	Llama del bosque	M, Oe	A
F. FABACEAE			
<i>Desmodium</i> sp.	Pega pega	D	H
<i>Inga spectabilis</i>	Guaba machete	Af	A
<i>Diphyssa americana</i>	Macano	M	A
<i>Mimosa</i> sp. L.	Dormidera	Mf	H
F. MELASTOMATACEAE			
<i>Miconia</i> sp.	Canillo	Af	S
F. MORACEAE			
<i>Ficus</i> sp.	Ficus	A	Af
F. ORCHIDACEAE			
<i>Epidendrum</i> sp.	Orquídea	Oe, le	HE
<i>Dimerandra emarginata</i>	Orquídea	Oe, le	HE
<i>Catasetum</i> sp.	Catasetum	Oe, le	HE
F. PIPERACEAE			
<i>Piper</i> sp.	Gusanillo	D	S
F. POACEAE			
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf.	Faragua	F	H
<i>Brachiaria</i> sp.	Pasto tanner	F	H
<i>Panicum</i> sp.	Cebollana	Af	H
<i>Ischaemun</i> sp.	Pasto ratana	F	H

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
<i>Brachiaria decumbens</i>	Pasto mejorado	F	H
F. RUTACEAE			
<i>Citrus sp.</i>	Naranja/limón	Af, Ah	A
F. ZINGIBERACEAE			
<i>Hedychium coronarium</i>	Heliotropo	HAc	Oe

**Fuente:** Datos de campo. J. Díaz, 2020.

#### Leyenda del cuadro 4.

UTILIDAD				HABITO DE CRECIMIENTO	
<b>Oe</b>	Ornamental / escénico	<b>D</b>	Escasa referencia bibliográfica	<b>H</b>	Hierba
<b>M</b>	Maderable	<b>L</b>	Leña	<b>A</b>	Árbol
<b>Mf</b>	Medicina folclórica	<b>Ie</b>	Importancia ecológica	<b>S</b>	Arbusto
<b>F</b>	Forraje/fibra	<b>Mc</b>	Material de construcción	<b>B</b>	Trepador (bejuco)
<b>Ah</b>	Alimento humano	<b>Af</b>	Alimento para la fauna	<b>HE</b>	Hierba epífita
<b>Tt</b>	Taninos/tintes			<b>HAc</b>	Hierba acuática
<b>Ih</b>	Importancia hídrica			<b>SP</b>	Arbusto hemiparásito

### Especies Amenazadas

En cuanto a las plantas Vulnerables de Panamá reconocidas globalmente, según The World Conservation Monitor Center (1994), citado por MIAMBIENTE (2000); no se encontró dentro del área muestreada ninguna especie.

A nivel de protección internacional, de acuerdo a la Lista para Panamá de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), se tiene que se encontró una (1) especie maderable a saber roble (*Tabebuia rosea*), adicionalmente, se incluyen las especies de la familia Orchidaceae registrada en este informe. Ellas totalizan tres (3) especies de plantas, que están presentes dentro del área de influencia directa del proyecto, las cuales forman parte de las plantas Vulnerables de Panamá y están reconocidas globalmente, registradas en este informe (véase *cuadro taxonómico*).

Cabe señalar que en toda el área evaluada, está implícita la alteración humana, que para los efectos del componente florístico proporcionaron datos valiosos, pues al ser una zona bastante intervenida (uso agropecuario), las especies registradas en su mayor proporción son comunes dentro del área donde se ha diseñado el proyecto. Ello permite describir el paisaje del área, como homogéneo, conformado

por especies representativas de áreas abiertas, lo que evidencia la presencia de una vegetación arbórea de este hábitat.

A nivel de protección internacional, se tiene que de acuerdo a la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y de Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la especie de Orchidaceae presente dentro de este informe, forma parte del Apéndice II de CITES que dice “... especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio”, (véase tabla siguiente).

A continuación, se realiza el inventario de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y peligro de extinción que fueron encontradas dentro del área en estudio, mediante la presentación en la siguiente tabla.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	EXÓTICA	AMENAZADA	ENDEMIKA	PELIGRO DE EXTINCIÓN Resolución DM-0657-2016			
					CN	UICN	CITES	EN
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>				VU	VU		
Orquídea	<i>Catasetum sp.</i>	*						
Orquídea	<i>Dimerandra emarginata</i>	*						
Orquídea	<i>Epidendrum sp.</i>	*						

**Leyenda:** CN: Condición Nacional, UICN, CITES, EN: Endémica. **Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo (J. Díaz), 2020; Resolución DM-0657-2016 y con base en el Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad en Panamá (MIAMBIENTE, 2000), el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004) y [www.cites.org](http://www.cites.org).

**NOTA:** No se encontraron en el área propuesta del proyecto especies endémicas de Panamá.

#### 7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).

##### Caracterización Vegetal

##### Metodología

Para el levantamiento de la información dasométrica e información básica físico ambiental del área de influencia del proyecto, se realizó una gira de campo,

utilizando la ayuda de algunos instrumentos como el clinómetro (pendientes y alturas), GPS (georreferenciación), hipsómetro (altura de árboles y distancias), cinta diamétrica (diámetros a la altura del pecho) en los árboles, cinta topográfica (marcajes), brújula (rumbos), cinta métrica (distancias), cámara digital (fotografías), drone (RPA -Fotos), recorriendo el área total del proyecto y recopilando información de referencia.

Dicha información levantada, contribuyó a realizar la descripción básica del área, conocer la alteración y representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas, entre otros.

El muestreo se realizó tomando como referencias todas aquellas especies vegetales que presentarán un diámetro a la altura de pecho igual o superior a los 10 cm, se realizó inventario a las pocas especies arbóreas que se encontraban dentro del área de influencia (cerca viva), utilizando para ello la cinta diamétrica, para el cálculo de los volúmenes se utilizó la fórmula de Smallian y la normativa aplicable vigente.



**Cuadro 5.** Número de árboles, área basal y volúmenes (total y comercial) para las especies forestales encontradas mayores o superiores a los 10 cm. (d.a.p), dentro del área de influencia del proyecto “**INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA**”. Cuesta de Piedra, Chiriquí. 2020.

Nombre Común	Nombre Científico	d.a.p. (cm)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m <sup>2</sup> )	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
Ficus	<i>Ficus sp.</i>	12.00	6.00	2.50	0.0113	0.0305	0.0127
Ficus	<i>Ficus sp.</i>	48.20	9.50	4.20	0.1825	0.7800	0.3449
Desconocido 1	<i>Desconocido 1</i>	62.50	10.60	6.00	0.3068	1.4634	0.8284
Desconocido 2	<i>Desconocido 2</i>	26.50	8.50	3.60	0.0552	0.2110	0.0894
Desconocido 2	<i>Desconocido 2</i>	32.10	8.50	3.60	0.0809	0.3096	0.1311
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	12.00	6.00	3.00	0.0113	0.0305	0.0153
Ficus	<i>Ficus sp.</i>	28.50	12.00	6.50	0.0638	0.3445	0.1866
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	10.00	6.00	2.50	0.0079	0.0212	0.0088
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	10.00	6.00	2.50	0.0079	0.0212	0.0088
Ficus	<i>Ficus sp.</i>	12.00	7.00	3.00	0.0113	0.0356	0.0153
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	10.00	6.00	2.50	0.0079	0.0212	0.0088
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	36.80	12.50	7.00	0.1064	0.5983	0.3350
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	38.00	12.50	8.00	0.1134	0.6379	0.4083
Guaba machete	<i>Inga spectabilis</i>	33.50	11.00	5.40	0.0881	0.4363	0.2142
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	12.50	10.00	2.00	0.0123	0.0552	0.0110
	<b>PROMEDIO</b>	<b>25.64</b>	<b>8.81</b>	<b>4.15</b>	<b>0.0711</b>	<b>0.3331</b>	<b>0.1746</b>
	<b>SUMATORIA</b>				<b>1.0668</b>	<b>4.9965</b>	<b>2.6186</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo J. Díaz, 2020.

**Nota:** El factor de forma utilizado según la norma fue **C**, por presentar fustes irregulares.

El inventario tipo pie a pie dio como resultado un total de quince (15) individuos, los cuales tienen un (d.a.p) promedio global de 25.64 cm, una altura total y comercial promedio global de 8.81 m y 4.15 m, respectivamente. Adicional en el cuadro anterior se detalla información complementaria del área basal, volumen total y comercial para cada individuo debidamente censado.

## 7.2. Características de la fauna.

Durante la visita al área del proyecto se realizó un recorrido dentro del polígono en estudio para coleccionar la mayor cantidad de información sobre los vertebrados terrestre, aves y cualquier otra especie presente en el área.

### Metodología

**Área de estudio:** La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en el corregimiento de Cuesta de piedra, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, en las coordenadas UTM 17P 321110 m E; 959063 m N, el día 24-07-2020. Con un esfuerzo de campo de cuatro horas hombre. La zona está compuesta por áreas abiertas, área de pastizal y potrero (Foto 1).



**Foto 1.** Área y evidencia de la actividad de muestreo realizada. A-B-C) área de pastizal; D) Observación de aves; E-F) Búsqueda de fauna en el área.

*Proyecto: “INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”.*

### **Métodos de muestreo**

La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la cual se llevó a cabo entre las 11:00 AM y las 1:00 PM. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto. Para las aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Lugger 10 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010). Para la identificación de anfibios y reptiles se utilizaron las guías de Köhler (2008, 2011).

### **Resultados y Discusión.**

Se observaron 17 especies de aves en el área de impacto directo del proyecto (Cuadro 6), tres especies de reptiles, tres anfibios y ningún mamífero en el área. La mayoría de las especies de aves se observaron en los árboles de los alrededores dentro del área del proyecto.

Las especies más comunes fueron el semillerito negrizulado (*Volatinia jacarina*), (Foto 2-F), la espatulilla común (*Todirostrum cinereum*) (Foto 2-A) y la eufonia coroniamarilla (*Euphonia luteicapilla*) (Foto 2-B). A pesar de que no se reportaron cecilias (Amphibia), y mamíferos, es posible que debido a las características del sitio y sus hábitos (fosoriales o excavadores), algunos puedan ocurrir aquí. Especies como las cecilias del género *Dermophis* spp., y roedores (ej. *Zygodontomys* spp. o *Sigmodon* spp.), son algunos de ellos.

Todas las especies de aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas rurales, y algunas en áreas urbanizadas (Stotz, *et al.*, 1996). Por otra parte las otras especies registradas aquí como de posible ocurrencia, también son especies frecuentes en áreas alteradas y sus poblaciones son estables (Köhler 2008, 2011; Reid, 2009).

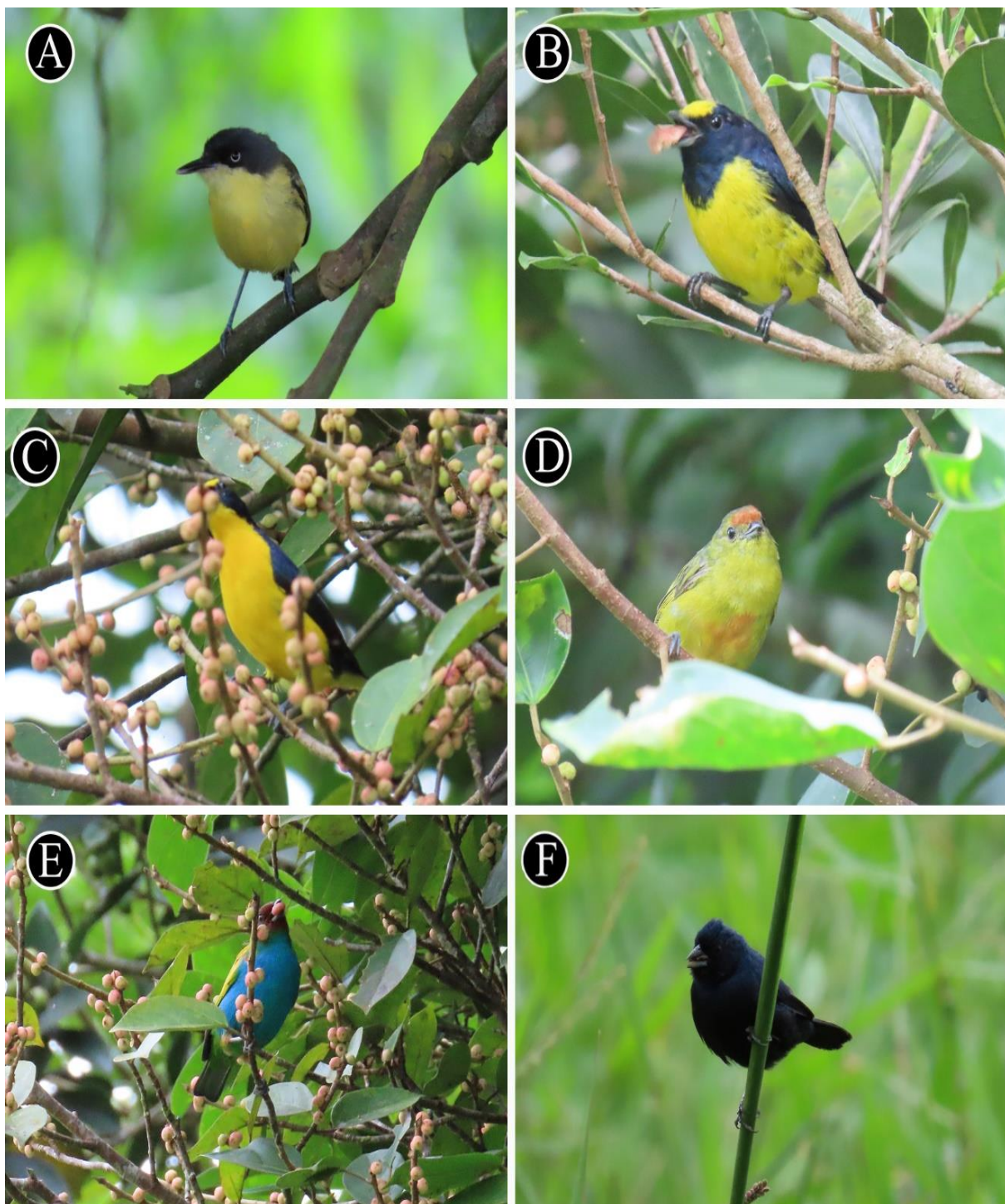
Por lo tanto, sus poblaciones no corren riesgos de afectación significativa por la construcción del proyecto.

**Cuadro 6.** Fauna observada en el área del proyecto.

<b>TAXÓN</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>
<b>Amphibia (3)</b>	
<b>Orden Anura</b>	
<b>Familia Craugastoridae</b>	
<i>Craugastor fitzingeri</i>	Rana de lluvia
<b>Familia Hylidae</b>	
<i>Smilisca phaeota</i>	Rana arbórea enmascarada
<b>Familia Leptodactylidae</b>	
<i>Leptodactylus labialis</i>	Sapito de espuma
<b>Reptiles (3)</b>	
<b>Orden Squamata</b>	
<b>Suborden Lacertilia</b>	
<i>Anolis sp.</i>	Anolis
<b>Suborden Serpentes</b>	
<i>Erythrolamprus mimus</i>	Falsa coral
<i>Geophis sp.</i>	Culebra fosorial
<b>Aves (17)</b>	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro
<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo cabecirrojo
<i>Pionus menstruus</i>	Loro cabeciazul
<i>Synallaxis albescens</i>	Colaespina pechiblanca
<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla común
<i>Zimmerius parvus</i>	Tiranolete del muerdago
<i>Tangara gyrola</i>	Tangara cabecibaya
<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito negriazulado
<i>Sporophila minuta</i>	Espiguero pechirrojo
<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero variable
<i>Euphonia luteicapilla</i>	Eufonia coroniamarilla
<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia piquigruesa
<i>Spinus psaltria</i>	Jiguero menor
<i>Euphonia imitans</i>	Eufonia ventrirojiza
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Arañero cara negra
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo
<i>Synallaxis brachyura</i>	Matorralero rojizo

**Fuente:** Datos de campo. 2020.





**Foto 2.** Aves observadas en el área del proyecto: A) Espatulilla común (*Todirostrum cinereum*); B) Eufonia coroniamarilla (*Euphonia luteicapilla*); C) Eufonia piquigruesa (*Euphonia lanirostris*); D) Eufonia ventrirojiza (*Euphonia imitans*); E) Tangara cabecivaya (*Tangara gyrola*) y F) Semillerito negrizulado (*Volatinia jacarina*).

### **Conclusión:**

Esta es una zona rural, el área del proyecto es un área de mixta, de áreas abiertas, pastizales y potrero, que no provee refugio ni alimento permanente ni a largo plazo para que su modificación afecte significativamente a las poblaciones de las especies observadas. Debido a que algunas especies de lento desplazamiento podrían ser afectadas por la remoción de la materia vegetal, se recomienda la ejecución de un rescate y reubicación de la fauna (ranas, lagartijas, cecilias, serpientes).

### **8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

A continuación, se describe el uso de la tierra en las fincas colindantes, la percepción de la comunidad del proyecto, sitios históricos, arqueológicos y la descripción del paisaje.

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

Debido a que se trata de un proyecto vial, el uso actual de la tierra en la zona de influencia directa del proyecto (carretera), es el uso público o de servidumbre y en los sitios colindantes sobresalen algunas residencias dispersas y fincas dedicadas a las actividades ganaderas, donde se pueden observar cercas vivas y suelos cubiertos por pastos naturales y mejorados.



**Foto 3.** Uso de suelo en sitios colindantes. **Fuente.** Equipo Consultor.

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

La consulta ciudadana para este proyecto fue desarrollada a través de encuestas realizadas a las personas, residentes, colindantes, comerciantes o transeúntes del lugar durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, al mismo tiempo que se hizo el levantamiento de los otros componentes del estudio.

#### **Objetivo:**

El objetivo prevaleció en informarle a los residentes, colindantes y transeúntes acerca del proyecto a realizar **“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”**, mediante la aplicación de una encuesta que dará a conocer las opiniones e inquietudes sobre la realización del proyecto propuesto por parte de las personas encuestadas.

De esta manera se busca identificar durante el desarrollo de la participación ciudadana el alcance de los siguientes aspectos:

- Divulgar y distribuir a la población la mayor información sobre las características del proyecto.
- Considerar las inquietudes y/o preocupaciones de la ciudadanía residente en el lugar en todo el perímetro donde tiene influencia directa el proyecto.
- Identificar los posibles impactos que pueda generar el proyecto a la población.

#### **Forma de participación de la comunidad.**

Para la realización de esta consulta ciudadana, el equipo consultor se apoyó en la utilización de las siguientes herramientas:

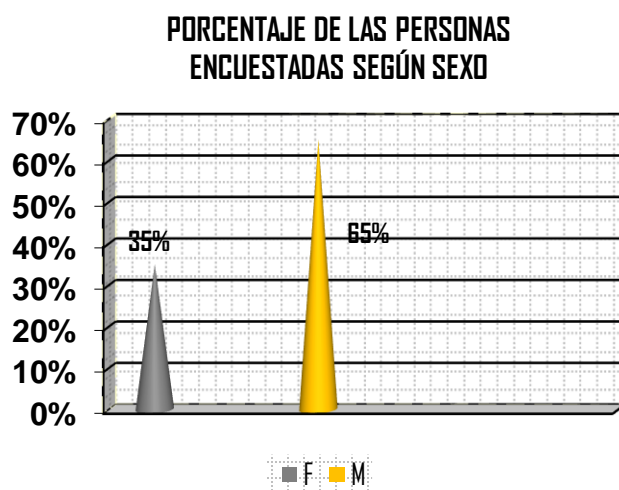
- Distribución de fichas informativas sobre las características del proyecto en general.
- Aplicación de veinte (20) encuestas a los residentes, colindantes y transeúntes ubicados en el área de influencia directa del proyecto.
- Opinión al desarrollo del proyecto (como una información complementaria).



## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA CONSULTA CIUDADANA CON RESPECTO AL PROYECTO.

### A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS).<sup>4</sup>

La población encuestada corresponde a una muestra de veinte (20) encuestas, en

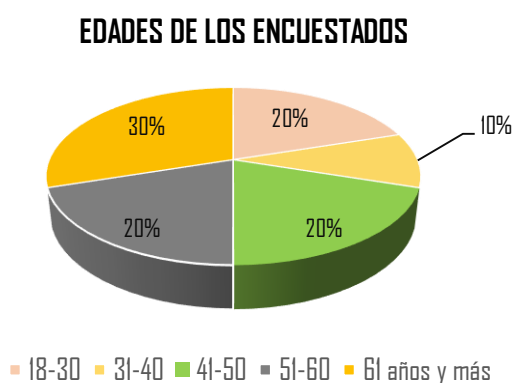


donde trece (13) corresponden al sexo masculino (65%), mientras que siete (7) al sexo femenino (33%).

Se encuestaron personas mayores de edad, en donde los rangos de las mismas oscilan entre (18) años hasta más de sesenta y un (+61) años y con ocupaciones entre las

que se destacan agricultores, ama de casa, funcionarios público, estudiantes, productor, comerciante, jubilados, entre otros.

Al realizar el cálculo de la muestra por rango de edad ésta presentó un porcentaje de 20%, para la edad comprendida entre 18-30 años; seguido con un 10% para las personas entre las edades de 31-40 años, un 20% para las edades de 41-50 años, un 20% para la edad comprendida entre los 51-60 años y un 30% para la edad comprendida en +61 años respectivamente.



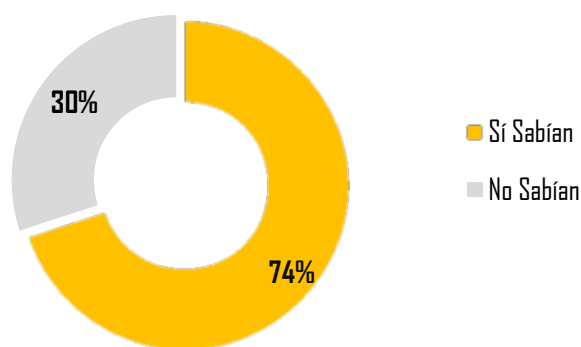
De acuerdo con los rangos de escolaridad, los datos de la encuesta presentaron que el 40% c/u de las personas tienen estudios primarios y secundarios y un 20% de estudios universitarios.

<sup>4</sup> Ver en anexos: Ficha informativa, lista de constancia, encuestas y el complemento del proyecto.



## B. RESULTADOS DE LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD.

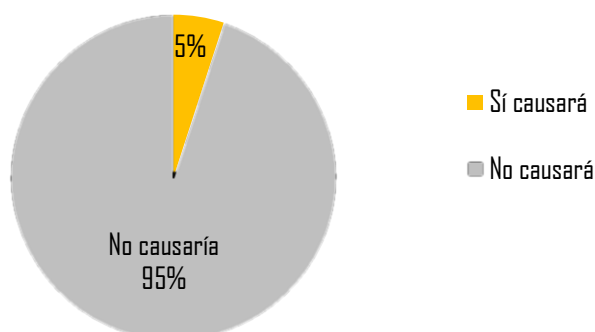
1. Llevando a cabo la encuesta en el área donde se realizará el proyecto percibimos que el 70% de los encuestados SI tenían conocimiento sobre el proyecto y un 30% NO tenían conocimiento de la realización de esta



nueva obra, quedando informados con la ficha informativa que se les entregó sobre la descripción del proyecto al momento de la encuesta.

2. Al momento de preguntarles a los encuestados, de que si la ejecución del proyecto le causaría algún tipo de impacto ambiental significativo a la comunidad, el 95% (19 personas) respondieron que NO causaría impacto ambiental significativo. Sin embargo, un 5% (1 persona) considera que la ejecución del proyecto, si causaría impacto ambiental. Al cuestionarlo de que nos brindará su opinión sobre qué impacto ambiental consideraba que podía

### IMPACTO AMBIENTAL



traer la ejecución del proyecto a la comunidad, no supo sustentar su afirmación.

3. En cuanto a si la ejecución de la obra les causaría algún inconveniente, el 95% (19 personas) de los encuestados dijo que NO les causaría inconvenientes.

Mientras que un 5%

(1 persona)

considera que la

ejecución del

proyecto, si

causaría

inconveniente. Al

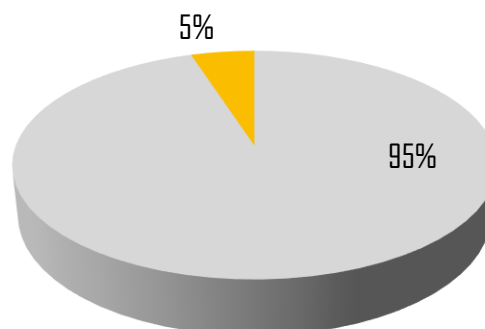
cuestionarlo de

que nos brindará

su opinión sobre qué inconveniente causaría la ejecución del proyecto, no

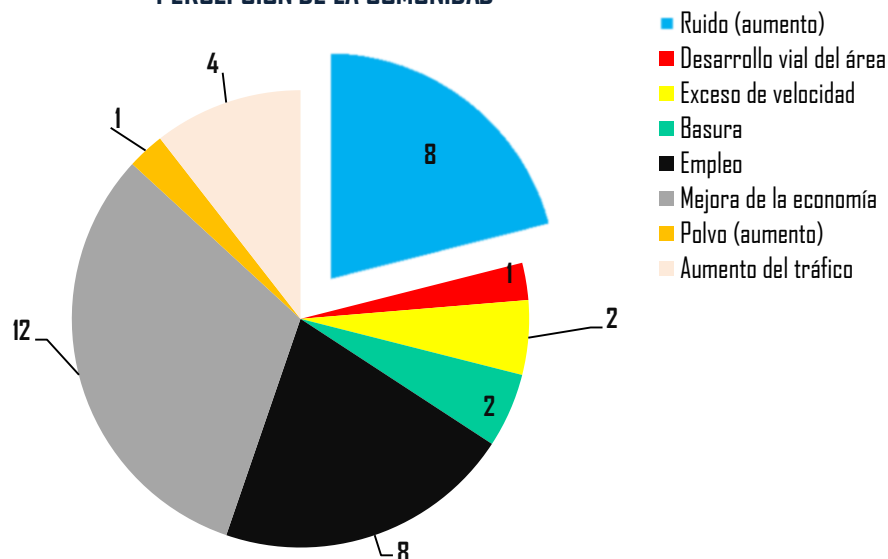
supo sustentar su afirmación.

**CAUSARÍA INCONVENIENTES**



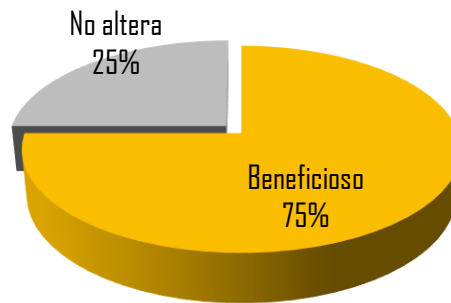
4. Entre los aspectos que serán generados por el proyecto, los encuestados optaron por la selección múltiple, en donde según la frecuencia de las respuestas, los aspectos más señalados fueron los siguientes: mejora de la economía local (12), aumento de ruido (8), oportunidad de empleo (8), aumento del tráfico (4), aumento de polvo (1), desarrollo vial del área (1), exceso de velocidad (2) y basura en la zona (2).

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD**



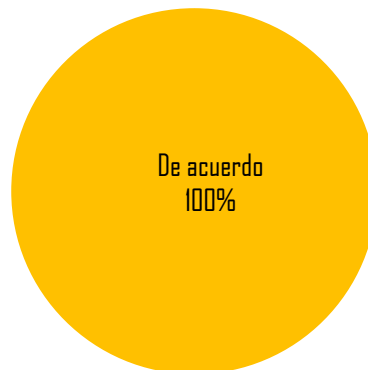
5. El 75% (15) de los encuestados consideran beneficioso el desarrollo del proyecto, mientras que un 25% (5) dijo que no alteraría la situación actual; puesto que es una obra que no le causaría daño a nadie.

#### ALTERNATIVAS PARA EL ÁREA



6. Tenemos que el 100% (20) están de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

#### DESARROLLO DEL PROYECTO



#### C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO *(información complementaria Art. 29 del Dec. Ejecutivo 123, modificado por el Art. 3 del Dec. Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011).*

Mencionaremos de forma textual algunas de las opiniones que los encuestados emitieron sobre el desarrollo del proyecto.

- *“Que puedan hacer hombros para los niños y las personas puedan caminar”.*  
**Gimaralys Martínez 4-781-760**
- **Jan Carlos Fuentes 4-808-1022.** *“Por el turismo y la producción agrícolas”.*
- *“Precaución al momento de usar maquinarias con las personas que transitan”.* **Faustino Santos 4-310-1465**
- **Elidio Pinto 4-1472-608.** *“Generar empleo y ayuda a los productores”*

- “Que se cumpla las medidas establecidas en el proyecto”. **Noelia Espinoza 4-718-1547**
- **Alisson Morales 4-816-724.** “Poder tener las medidas para mitigar cualquier accidente”.
- “Mejora de la vía”. **Benigno Cordero 4-187-594**
- **Raquel Nuñez. 4-238-21.** “Que tengan cuidado con los movimientos de maquinaria y equipos pesados durante los trabajos”



**Foto 4.** Vista de la consulta ciudadana.





**Foto 5.** Autoridad local encuestada (Raquel Nuñez\_H.R. Suplente de Cuesta de Piedra).

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

Para el proyecto, se realizó prospección arqueológica en el área donde se van a desarrollar las actividades, la misma fue realizada por el Lic. Adrián Mora, consultor arqueológico y ambiental N° 1509 DNPH e IRC DIEORA 010-2012 (para mayores detalles en los anexos ubicamos documento de prospección arqueológica).

#### **8.5. Descripción del Paisaje.**

Podemos decir que el paisaje en esta área es un medio intervenido, donde prevalecen algunas residencias dispersas y fincas dedicadas a las actividades ganaderas, donde se pueden observar cercas vivas y suelos cubiertos por pastos mejorados y tierras sin uso específico. A simple vista se puede observar que el paisaje posee una topografía accidentada ondulada con relieves ondulados muy suaves.

## 9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

En esta sección se presentan los impactos ambientales positivos y negativos, identificados y su valor de calificación de acuerdo a los atributos establecidos en la metodología seleccionada.

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

Se elaboró una matriz de importancia la cual está conformada en sus columnas y filas por los factores ambientales afectados, las principales impactos ambientales identificados y los atributos de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por los atributos, fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo al atributo evaluado.

La valoración de los diferentes impactos está basada en seis atributos de calificación y un valor que resume la importancia del impacto, definidos así:

Atributos de calificación de la matriz de impacto ambiental

<b>Carácter (C)</b>	<b>Grado de perturbación (GP)</b>
<b>Extensión (EX)</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia (PR)</b>
<b>Duración (DU)</b>	<b>Reversibilidad (RV)</b>
<b>Importancia Total del Impacto</b>	

A continuación, se presenta el significado de cada uno de los mencionados atributos que conforman el elemento tipo de la matriz de importancia y se designa su valor de calificación.

ATRIBUTO	CARACTERÍSTICA	VALORACIÓN
Carácter (C)	Positivo o beneficioso	+
	Negativo o perjudicial	-
Grado de perturbación (GP)	Baja	1
	Media	2
	Alta	4
	Muy Alta	8
Extensión (EX)	Puntual	1

ATRIBUTO	CARACTERISTICA	VALORACIÓN
	Parcial	2
	Extenso	4
	Total	8
Probabilidad de ocurrencia (PR)	Poco probable	1
	Probable	2
	Muy probable	4
Duración (DU)	Corto plazo (<1 año)	1
	Medio plazo (1-3 años)	2
	Largo plazo (> 3 años)	4
Reversibilidad (RV)	Reversible a corto plazo	1
	Reversible a medio plazo	2
	Mitigable	4
	Irreversible	8
Importancia Total del Impacto	La importancia del impacto puede tomar valores entre 5 y 36; el valor de cada uno de los impactos, se establece mediante la siguiente ecuación: $I = \pm [3GP + 2EX + PR + DU + RV]$	

Para efectos de establecer comparaciones entre las importancias de los impactos, los mismos se agrupan en los siguientes rangos:

Rangos de importancia total del impacto que se pueden presentar en el proyecto.

Importancia	Valor absoluto de la importancia	Color
Muy Bajo	5 – 10	
Bajo	11 – 16	
Medio	17 – 22	
Alto	23 – 28	
Muy Alto	29 – 36	

Considerándose los rangos establecidos, a continuación se presenta, la matriz de valoración de los impactos del proyecto.

**Cuadro 7.** Matriz de valoración de los impactos ambientales.

FACTOR	Impactos Identificados	Carácter de impacto	Grado de perturbación (GP)	Extensión (EX)	Probabilidad de ocurrencia (PR)	Duración (DU)	Reversibilidad (RV)	Valor de la Importancia	Importancia
<b>IMPACTOS POSITIVOS</b>									
SOCIO ECONOMICO	Incremento de oportunidades de trabajo	+	2	2	2	1	8	21	Medio (+)
	Dinamización de la economía local	+	2	1	4	1	1	14	Bajo (+)
	Mejoramiento de las condiciones de infraestructura para el transporte	+	4	4	4	4	8	36	Muy alto (+)
	Aumento de demanda de bienes y servicios	+	2	1	4	1	1	14	Bajo (+)
	Cambio en el acceso y la movilidad	+	4	4	4	4	8	36	Muy alto (+)
<b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>									
AIRE	Incremento de partículas en suspensión (polvo)	–	2	1	2	1	4	15	Bajo
	Aumento de emisiones de gases (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> )	–	2	1	2	1	1	12	Bajo
	Acrecentamiento de niveles sonoros	–	2	1	2	1	1	12	Bajo
SUELO	Alteración de la estructura y calidad del suelo	–	2	1	2	1	1	12	Bajo
	Aceleración de procesos erosivos por movimientos de tierra.	–	2	1	2	1	4	15	Bajo
FLORA	Remoción de cobertura vegetal	–	2	1	2	1	4	15	Bajo
FAUNA	Dispersión de la fauna	–	2	1	2	1	4	15	Bajo
SOCIO ECONOMICO	Aumento de desechos sólidos	–	2	1	2	1	1	12	Bajo
	Afectación a terceros por las actividades de la obra	–	2	2	2	1	1	14	Bajo
	Afectación temporal al tráfico vehicular	–	2	2	2	1	1	14	Bajo
	Aumento de efluentes líquidos	–	2	1	2	1	1	12	Bajo
PERCEPTUAL	Cambios de las características visuales	–	2	1	4	4	1	17	Medio



La jerarquización de los impactos se hace agrupándolos según la intensidad.

<b>Jerarquización de los impactos</b>	<b>Cantidad de impactos</b>	<b>Porcentaje</b>
MUY ALTO	<b>2 (+)</b>	12.0%
ALTO	-	-
MEDIO	<b>2 [1 (+) y 1 (-)]</b>	12.0%
BAJO	<b>13 [2 (+) y 11 (-)]</b>	76.0%
MUY BAJO	-	-
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100.0%</b>

Del total de impactos generados por el proyecto un **76%** se encuentran dentro de la categorización de intensidad **BAJO**, en esta categoría se encontraron 11 impactos negativos y 2 impactos positivos.

Un **12%** se agrupó en impactos **MEDIO**, donde se contabilizaron 3 impactos desglosado de la siguiente manera 1 impacto positivo y 1 impacto negativo. Entre este impacto negativo encontramos los cambios de las características visuales.

El otro **12%** se agrupó en 2 impactos positivos con una intensidad de valor **MUY ALTO**, haciendo referencia al mejoramiento de las condiciones de infraestructura para el transporte y cambio en el acceso y la movilidad.

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

**Incremento de oportunidades de trabajo:** Es un impacto que se dará en todas sus fases y éste se verá impactado positivamente ya que la inversión en infraestructura estimula a la industria de la construcción, actividad que incorpora a un elevado número de trabajadores temporales a su nómina, por lo que representa un fuerte impulso para el crecimiento del empleo.

**Dinamización de la economía local y Aumento de demanda de bienes y servicios:** Estos impactos están asociados a las necesidades de abastecimiento durante el proceso constructivo que ocasionará un aumento en la dinámica comercial local; debido a los servicios que adquirirán los trabajadores del proyecto, en cuanto a servicios de restaurantes, venta de combustible, servicios higiénicos; entre otros.

De igual manera, una vez puesta en operación la nueva infraestructura complementaria de la carretera, se podrán implementar algunos servicios derivados, de las mejoras en la carretera, y consecuentemente, de las mejoras en las condiciones de transitabilidad de la vía. Estos servicios, se relacionan con las mejoras en las actividades económicas.

**Afectación a terceros por las actividades de la obra:** Este impacto es negativo, identifica que las actividades de movilización de equipos y maquinaria hacia los frentes de obra, el transporte de materiales, generarán emisiones de gases de combustión, partículas de polvo y ruido, generarán incomodidad en el desenvolvimiento de las actividades cotidianas de las zonas adyacentes o involucradas en el proyecto.

**Cambio en el acceso y la movilidad:** En la fase de operación de la infraestructura, los medios de transporte serán los más beneficiados puesto que llegarán a sus destinos en menor tiempo. Además la población tendrá mayor oportunidad de transporte para comercializar sus productos o llegar a puestos de trabajo, salud o educativos utilizando menos horas de viaje.

## **10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**


Como se ha visto en la sección anterior, la ejecución del proyecto repercutirá de manera negativa y positiva sobre el medio ambiente del área influenciada. Por esta razón se requiere formular un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que consideren las acciones que conduzcan a evitar, mitigar y/o minimizar las implicancias negativas y acentuar la presencia de los impactos favorables.

La estrategia del PMA es el de incluir medidas preventivas y de planificación en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la vía construida, con el propósito de mitigar o compensar efectos negativos del proyecto, y para aprovechar al máximo los resultados positivos.

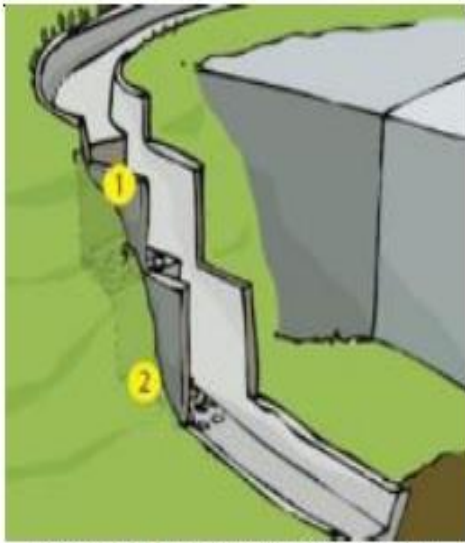
Finalmente, el Plan de Manejo Ambiental debe ser entendido como una herramienta dinámica, la cual deberá ser actualizada y mejorada en la medida en que se vayan implementando los procedimientos y prácticas durante la construcción y operación del proyecto.

### 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

A continuación se describe las medidas ambientales que deberán ejecutarse durante la ejecución de las obras. Cada medida se describe a través de un formato, el cual tiene por objeto resumir la información clave para la aplicación de las mismas. Todas las medidas ambientales contemplarán la siguiente información: número de la medida, objetivo, impacto a controlar, lugar de aplicación, responsable de la ejecución, fase de aplicación, tipo de medida, medidas propuestas, medio de verificación.

<b>MEDIDA No. 1</b>		<b>FACTOR: AIRE</b>	
<b>OBJETIVO</b>		 <p><i>Fuente: Tomado de visita de campo (Agua Fria- Sta Fé- Darién)</i></p>	
Establecer acciones para prevenir y controlar la contaminación atmosférica derivada de las actividades desarrolladas en el proyecto.			
<b>Impactos a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Incremento de partículas en suspensión (polvo)</li> <li>– Aumento de emisiones de gases (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>).</li> </ul>			
<b>Lugar de aplicación</b>	Frentes de obra		
<b>Responsable</b>	Contratista		
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>			
Planificación	Construcción <input checked="" type="checkbox"/>		Operación
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control <input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Compensación
<b>MEDIDAS PROPUESTAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equipar con coberturas de lonas los vehículos que se destinen para el transporte de material, para evitar la dispersión de partículas finas y los derrames de sobrantes durante estas tareas.</li> <li>2. Mantener húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo.</li> <li>3. Realizar mantenimientos rutinarios a fin de maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes.</li> <li>4. Realizar monitoreo de PTS y Pm<sub>10</sub> (aire ambiente), Fuentes móviles de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3)</li> <li>5. Vigilar que no se incineren desperdicios en el sitio.</li> </ol>			
<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación en campo / fotografías</li> <li>2. Observación en campo / frecuencia del riego de vías (según necesidad) / fotografías</li> <li>3. Presentar constancia o registro del mantenimiento de equipo.</li> <li>4. Presentar resultados de los informes de monitoreo realizados</li> <li>5. Verificación en campo / Instalación de letreros / fotografías</li> </ol>			

MEDIDA No. 2		FACTOR: AIRE	
<b>OBJETIVO</b>		 <p><i>Fuente: Tomado de estrucplan.com.ar</i></p>	
Promover acciones que permitan controlar los niveles de ruido en el área de construcción, por efecto del funcionamiento de maquinaria y equipos y el transporte de materiales. Minimizar molestias a la población del área de influencia del proyecto.			
<b>Impacto a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Acrecentamiento de los niveles sonoros</li> </ul>			
<b>Lugar aplicación</b>	Frentes de obra		
<b>Responsable</b>	Contratista		
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>			
Planificación	Construcción <input checked="" type="checkbox"/>	Operación	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control <input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación	Compensación
<b>MEDIDAS PROPUESTAS:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantizar los mantenimientos periódicos (preventivos y/o correctivos) a todos los equipos y maquinarias utilizadas en el proyecto.</li> <li>2. Proporcionar a los operadores de los equipos y maquinarias que lo requieran protectores auditivos.</li> <li>3. Medición de ruido ambiental de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3)</li> <li>4. Evitar el uso de cornetas o bocinas que emitan altos niveles de ruido.</li> <li>5. Todo el equipo utilizado durante la construcción deberán operar dentro de las especificaciones técnicas para evitar ruidos excesivos.</li> <li>6. La empresa Contratista podrá restringir la producción de ruido en ciertas áreas del proyecto que estime conveniente y prohibir cualquier trabajo que produzca ruidos objetables.</li> </ol>			
<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar bitácoras y registros de mantenimientos efectuados.</li> <li>2. Registro de control de uso de elementos de protección personal</li> <li>3. Presentar informe de monitoreo realizados</li> <li>4. Se deberá brindar instrucciones a conductores de las maquinarias de construcción para evitar el uso innecesario de estos elementos.</li> <li>5. Llevar registro de mantenimiento individual a cada uno de los equipos y maquinarias.</li> <li>6. Llevar registro de horario de trabajo / verificación en campo.</li> </ol>			

MEDIDA No. 3		FACTOR: SUELO	
<b>OBJETIVO</b>		 <p>Disipador de energía escalonado.</p> <p>Fuente: Tomado de estrucplan.com.ar</p>	
Establecer las medidas de manejo para el control de las actividades de movimientos de tierra para prevenir y controlar los impactos ambientales sobre el suelo y otros factores asociados a esta actividad.			
<b>Impacto a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Aceleración de procesos erosivos por movimiento de tierra</li></ul>			
<b>Lugar de aplicación</b>		Frentes de obra	
<b>Responsable</b>		Contratista	
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>			
Planificación		Construcción <input checked="" type="checkbox"/>	Operación
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control <input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Compensación
<b>MEDIDAS PROPUESTAS:</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. El material superficial removido será apilado y protegido para su posterior utilización, disponiéndolo alejados de áreas susceptibles a escurrimiento natural.</li><li>2. Evitar acumulación de tierras, escombros, residuos o cualquier material en las áreas de trabajo.</li><li>3. Cuidar que la maquinaria no se movilice fuera del área de trabajo especificada a fin de evitar daños al entorno.</li><li>4. Recubrimiento del suelo con plástico, pacas de heno, sacos de henequén, etc.</li><li>5. Revegetación del suelo</li><li>6. Proporcionar los adecuados sistemas de drenajes (cunetas, etc.) para la captación, conducción y desalojo de las aguas de escorrentía, y asimismo proveer su adecuado mantenimiento (limpieza).</li></ol>			
<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificación en campo / fotografías</li></ol>			

MEDIDA No. 4		FACTOR: SUELO	
<b>OBJETIVO</b>		 <p><i>Fuente: Tomado de visita de campo. Taller de mecánica (Las Lomas).</i></p>	
Establecer las medidas de manejo para el control de las actividades de movimientos de tierra para prevenir y controlar los impactos ambientales sobre el suelo y otros factores asociados a esta actividad.			
<b>Impacto a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alteración de la estructura y calidad del suelo</li> </ul>			
<b>Lugar de aplicación</b>	Frentes de obra		
<b>Responsable</b>	Contratista		
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>			
Planificación	Construcción <input checked="" type="checkbox"/>	Operación	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control <input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Compensación
<b>MEDIDAS PROPUESTAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los vehículos y maquinaria que se empleen en el proyecto, deberán pasar por una revisión técnica que garantice el buen estado mecánico y operativo. Se deberá llevar el control del mantenimiento realizado.</li> <li>2. Procurar que el material superficial removido sea apilado y protegido para su posterior utilización, disponiéndolo alejados de cauces o escurrimientos naturales.</li> <li>3. Conformar las áreas de suelo en talud y dejarlas con pendientes estables acorde a su tratamiento superficial, sea gramínea, concreto u otro.</li> <li>4. Disponer de un kit anti-derrame en caso de que se presente algún derrame de hidrocarburos, según lo especifique su hoja de seguridad.</li> <li>5. Instalar barreras de protección / contención para el control de sedimentos, con la finalidad de evitar cualquier posible desplazamiento de material.</li> <li>6. Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos</li> <li>7. Restauración de áreas intervenidas</li> </ol>			
<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar bitácoras y registros de mantenimientos efectuados.</li> <li>2. Observación en campo / fotografía</li> <li>3. Fotografías / Observación en campo</li> <li>4. Evidencia de hojas de seguridad MSDS / fotografías</li> <li>5. Verificación en campo / fotografías</li> </ol>			


MEDIDA No. 5		FACTOR: FLORA	
<b>OBJETIVO</b>			
Diseñar medidas necesarias para prevenir, mitigar o corregir los impactos negativos sobre la flora en las fases del proyecto.			
<b>Impacto a controlar:</b>			
- Remoción de cobertura vegetal			
		<i>Fuente: Tomado de visita de campo Acueducto Soloy</i>	
<b>Lugar de aplicación</b>	Frentes de obra		
<b>Responsable</b>	Contratista		
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>			
Planificación	Construcción <input checked="" type="checkbox"/>		Operación
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control <input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Compensación
<b>MEDIDAS PROPUESTAS:</b>			
<div>1. Verificar que se cumpla con el pago de la tarifa por indemnización ecológica.</div> <div>2. El contratista establecerá limitaciones estrictas de poda y/o corte de vegetación en zonas que lo ameriten. Se efectuará el desbroce y limpieza de la vegetación existente en el sitio, procurando no dañar la vegetación más allá de los límites establecidos.</div> <div>3. Queda estrictamente prohibido el uso del fuego (quemadas) como medida de limpieza del material vegetal dentro de las áreas del proyecto.</div> <div>4. Realizar charlas en relación a la conservación de la flora.</div> <div>5. Restauración de áreas intervenidas</div>			
<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:</b>			
<div>1. Constancia de pago</div> <div>2. Observación en campo / fotografía</div> <div>3. Fotografías / Observación en campo / colocación de letreros instalados</div> <div>4. Lista de asistencia / fotografías</div> <div>5. Verificación en campo / fotografías</div>			




MEDIDA No. 6		FACTOR: FAUNA	
OBJETIVO			
Prevenir y/o mitigar las alteraciones previsibles sobre la fauna silvestre establecida en el área de intervención de las actividades del proyecto.			
Impacto a controlar:			
– Dispersión de la fauna			
Lugar de aplicación		Frentes de obra	
Responsable		Contratista	
FASES DE APLICACIÓN			
Planificación		Construcción <input checked="" type="checkbox"/>	Operación
TIPO DE MEDIDA			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control <input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Compensación
MEDIDAS PROPUESTAS:			
<div>1. Brindar charlas informativas a personal de la obra sobre el manejo de fauna durante la ejecución de las obras.</div> <div>2. Establecer una estricta prohibición a su personal para cazar, pescar, capturar o perturbar a las especies de la fauna silvestre.</div> <div>3. Colocar señalización y control de velocidad, con el fin de alertar y evitar el riesgo de accidentes y atropellamiento por parte de los transeúntes y trabajadores involucrados en el proyecto.</div> <div>4. Evitar la generación de ruidos innecesarios, a fin de no perturbar la fauna existente</div>			
MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:			
<div>1. Observación en campo / fotografía</div> <div>2. Fotografías / Observación en campo / colocación de letreros instalados</div> <div>3. Lista de asistencia / fotografías</div> <div>4. Verificación en campo / fotografías</div>			



MEDIDA No. 7		FACTOR: SOCIOECONOMICO	
<b>OBJETIVO</b>		 <p><i>Fuente: Tomado de visita de campo (Tramo: La Pita – David)</i></p>	
Realizar el manejo integral de los desechos generados en las diferentes actividades del proyecto.			
<b>Impacto a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aumento de desechos sólidos</li> <li>– Aumento de efluentes líquidos</li> </ul>			
<b>Lugar de aplicación</b>	Frentes de obra		
<b>Responsable</b>	Contratista		
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>			
Planificación	Construcción <input checked="" type="checkbox"/>	Operación	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control <input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Compensación
<b>MEDIDAS PROPUESTAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adecuar un área para el almacenamiento temporal de los desechos</li> <li>2. En los frentes de obra se dispondrá de bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el sitio que se haya destinado para tal fin.</li> <li>3. Brindar charlas a todo el personal que participe del proyecto en el correcto manejo de los residuos y/o desechos generados por las actividades.</li> <li>4. Instalar baños portátiles estratégicamente en los frentes de trabajo, para que sean utilizadas por los trabajadores.</li> <li>5. De requerirse se colocarán tanques o recipientes debidamente rotulados para la recolección de los desechos</li> </ol>			
<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación en campo / fotografías.</li> <li>2. Formato de control / Observación en campo / fotografías.</li> <li>3. Registro de asistencia (formatos de firmas de participantes) / fotografías</li> <li>4. Contrato de alquiler de los baños móviles / fotografías / Registro de limpieza firmada por la empresa competente.</li> <li>5. Observación en campo / fotografías.</li> </ol>			

MEDIDA No. 8		FACTOR: SOCIOECONOMICO	
<b>OBJETIVO</b>		 <p><i>Fuente: Tomado de estrucplan.com.ar</i></p>	
<p>Establecer un conjunto de actividades que permita una fluida y eficiente comunicación con la población de beneficiados y afectados por la ejecución del proyecto, así como con la ciudadanía en general sobre todo para informar sobre la marcha de la ejecución de la obra y sus implicaciones sobre la vida cotidiana de los mismos.</p>			
<p><b>Impactos a controlar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Afectación a terceros por las actividades de la obra</li> </ul>			
<b>Lugar de aplicación</b>	Frentes de obra		
<b>Responsable</b>	Contratista		
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>			
Planificación	Construcción <input checked="" type="checkbox"/>	Operación	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control <input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Compensación
<p><b>MEDIDAS PROPUESTAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que se notifique oportunamente a la población a través de volantes informativas sobre trabajos en ejecución, desvíos y otras afectaciones.</li> <li>2. Verificar que se desarrolle un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de los afectados.</li> <li>3. Verificar que se coordine con los afectados las alternativas a posibles cierres temporales de entradas a sus hogares, fincas, o comunidades, de igual forma, si se requiere el corte o suministro de agua, por la posible remoción de tuberías, o de cualquier servicio público.</li> <li>4. Verificar que se utilice riego para reducir las afectaciones por emanación de polvo y otras partículas, de ser necesario.</li> <li>5. Disponer de señalización que permita una fácil identificación por parte de los usuarios de la vía de los tramos provisionales dispuestos para su tránsito.</li> <li>6. Señalizar convenientemente aquellos obstáculos debidos a las obra viales tanto durante el día como durante las horas nocturnas.</li> </ol>			
<p><b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación en campo / fotografías</li> <li>2. Observación en campo / frecuencia del riego de vías / fotografías</li> <li>3. Observación en campo / Cantidad de letreros instalados / fotografías.</li> <li>4. Verificación en campo / fotografías</li> </ol>			

MEDIDA No. 9		FACTOR: SOCIOECONOMICO	
<b>OBJETIVO</b>		 <p><i>Fuente: Tomado de estrucplan.com.ar</i></p>	
Implementar acciones para mitigar el impacto al tráfico vehicular causado por la ejecución de obras de construcción, buscando la seguridad de residentes, usuarios, obreros y operarios del proyecto. Ofrecer la señalización suficiente y establecer los desvíos necesarios para evitar accidentes			
<b>Impactos a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Afectación temporal al tráfico vehicular</li> </ul>			
<b>Lugar de aplicación</b>	Frentes de obra		
<b>Responsable</b>	Contratista		
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>			
Planificación	Construcción <input checked="" type="checkbox"/>	Operación	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control <input checked="" type="checkbox"/>	Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Compensación
<b>MEDIDAS PROPUESTAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá garantizar un tránsito continuo y fluido al atravesar, el área del proyecto.</li> <li>2. El contratista debe proceder a la contratación de personal (banderilleros), para controlar el paso de vehículos durante la construcción de la obra.</li> <li>3. Se brindará charlas a todos los trabajadores en temas ambientales y de seguridad ocupacional</li> <li>4. En sitios donde sea necesario realizar desvíos, se deberá tomar todas las precauciones para evitar posibles accidentes, debiéndose colocar letreros y señales de aviso y prevención a los usuarios de la vía existente.</li> <li>5. Las maquinarias y equipos contarán con un adecuado sistema de avisos sonoros.</li> <li>6. Notificar oportunamente a la población con respecto a las actividades que se desarrollen (cierre de paños, desvíos y otras afectaciones).</li> </ol>			
<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación en campo / fotografías.</li> <li>2. Observación en campo / fotografías.</li> <li>3. Registros de asistencia de las charlas impartidas / fotografías</li> <li>4. Observación en campo / Cantidad de letreros instalados / fotografías.</li> <li>5. Llevar bitácoras y registros de mantenimientos efectuados.</li> <li>6. Verificación en campo / fotografías.</li> </ol>			

MEDIDA No. 10		FACTOR: PERCEPTUAL	
<b>OBJETIVO</b>		<p>En el caso de intervenir zonas verdes, el material vegetal superficial debe ser retirado de manera cuidadosa, para que en su posterior reposición, este quede también en iguales o mejores condiciones a las iniciales.</p>  <p>Fuente: Tomado de estrucplan.com.ar</p>	
Plantear las medidas para la recuperación del paisaje presente en el área de influencia del proyecto y darle un adecuado manejo paisajístico, con el fin de mitigar el impacto sobre la calidad visual del paisaje.			
<b>Impactos a controlar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambios de las características visuales</li> </ul>			
<b>Lugar de aplicación</b>	Frentes de obra		
<b>Responsable</b>	Contratista		
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>			
Planificación	Construcción <input checked="" type="checkbox"/>	Operación	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
Prevención <input checked="" type="checkbox"/>	Control	Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Compensación <input checked="" type="checkbox"/>
<b>MEDIDAS PROPUESTAS:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delimitar las áreas a ser intervenidas con el propósito de evitar afectaciones no previstas y cuantificar las áreas sobre las que se debe hacer énfasis en el manejo paisajístico.</li> <li>2. Recuperación de áreas intervenidas</li> </ol>			
<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación en campo / fotografías.</li> </ol>			

En cuanto a los impactos positivos que se mencionaron en la matriz de valoración recomendamos a la empresa contratista potenciar los mismos mediante la generación de oportunidades laborales, la compra de materiales, insumos, materias primas en áreas cercanas al proyecto.

## 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar las medidas propuestas en el punto 10.1 y de todos los programas presentados como parte de este Plan de Manejo Ambiental (PMA), es el Ministerio de Obras Públicas (MOP), como promotor del proyecto y el Contratista para la ejecución de la obra, en donde se deberá considerar en el contrato entre las

partes los compromisos ambientales adquiridos en el PMA y el mismo será solidariamente responsable.

### 10.3. Monitoreo

PARÁMETRO	MÉTODO	NORMA A EVALUAR	SITIO DE MUESTREO	FRECUENCIA	COSTO
PTS y PM <sub>10</sub> (aire ambiente)	Lectura directa	Banco Mundial <sup>56</sup>	Áreas del proyecto (línea base)	Trimestral	B/. 400 por muestra.
Fuentes móviles	Medidor de haz de luz infrarroja u otro.	DE N° 38-2009	Equipos móviles utilizados en el proyecto	Trimestral	B/. 50 por punto
Ruido Ambiental	ISO+1996-2007	DE N° 1-2004	Residencia más cercana (De acuerdo a lo señalado en la línea base como mínimo).	Trimestral	B/.100 por punto

**Nota:** Las mediciones relativas a la salud ocupacional no se consideran en este plan de monitoreo ambiental, se parte de la premisa que estás deben ser parte del plan de prevención y gestión de riesgos profesionales que solicita la Caja de Seguro Social y del mismo plan de seguridad que establece el Código de la Construcción, por lo que se deberán monitorear como parte de éstos.

<sup>5</sup> No incluye los costos de toma de muestra, ni logísticos.

<sup>6</sup> En caso de salir una norma nacional prevalecerá la nacional.

## 10.4. Cronograma de ejecución

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL								
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Incremento de partículas en suspensión (polvo)</li> <li>– Aumento de emisiones de gases (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>).</li> </ul>								
Equipar con coberturas de lonas los vehículos que se destinen para el transporte de material, para evitar la dispersión de partículas finas y los derrames de sobrantes durante estas tareas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mantener húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Realizar mantenimientos rutinarios a fin de maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de contaminantes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Realizar monitoreo de PTS y Pm <sub>10</sub> (aire ambiente), Fuentes móviles de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3)			✓			✓		
Vigilar que no se incineren desperdicios en el sitio.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acrecentamiento de los niveles sonoros</li> </ul>								
Garantizar los mantenimientos periódicos (preventivos y/o correctivos) a todos los equipos y maquinarias utilizadas en el proyecto.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Proporcionar a los operadores de los equipos y maquinarias protectores auditivos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Medición de ruido ambiental de acuerdo al Plan de Monitoreo Ambiental (Ver sección 10.3)			✓			✓		
Evitar el uso de cornetas o bocinas que emitan altos niveles de ruido.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Todo el equipo utilizado durante la construcción deberán operar dentro de las especificaciones técnicas para evitar ruidos excesivos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
La empresa Contratista podrá restringir la producción de ruido en ciertas áreas del proyecto que estime conveniente y prohibir cualquier trabajo que produzca ruidos objetables.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aceleración de procesos erosivos por movimiento de tierra</li> </ul>								
El material superficial removido será apilado y protegido para su posterior utilización, disponiéndolo alejados de áreas susceptibles a escurrimiento natural.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Evitar acumulación de tierras, escombros, residuos o cualquier material en las áreas de trabajo.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cuidar que la maquinaria no se movilice fuera del área de trabajo especificada a fin de evitar daños al entorno.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Recubrimiento del suelo con plástico, pacas de heno, sacos de henequén, etc.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Revegetación del suelo								✓
Proporcionar los adecuados sistemas de drenajes (cunetas, etc.) para la captación, conducción y desalojo de las aguas de escorrentía, y asimismo proveer su adecuado mantenimiento (limpieza).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>								
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
– <i>Alteración de la estructura y calidad del suelo</i>								
Todos los vehículos y maquinaria que se empleen en el proyecto, deberán pasar por una revisión técnica que garantice el buen estado mecánico y operativo. Se deberá llevar el control del mantenimiento realizado.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Procurar que el material superficial removido será apilado y protegido para su posterior utilización, disponiéndolo alejados de cauces o escurrimientos naturales.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conformar las áreas de suelo en talud y dejarlas con pendientes estables acorde a su tratamiento superficial, sea gramínea, concreto u otro.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Disponer de un kit anti-derrame en caso de que se presente algún derrame de hidrocarburos, según lo especifique su hoja de seguridad.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Instalar barreras de protección / contención para el control de sedimentos, con la finalidad de evitar cualquier posible desplazamiento de material.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Compactar y estabilizar inmediatamente los sitios de relleno y suelos desnudos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Restauración de áreas intervenidas								✓
– <i>Remoción de cobertura vegetal</i>								
Verificar que se cumpla con el pago de la tarifa por indemnización ecológica.	✓							
El contratista establecerá limitaciones estrictas de poda y/o corte de vegetación en zonas que lo ameriten. Se efectuará el desbroce y limpieza de la vegetación existente en el sitio, procurando no dañar la vegetación más allá de los límites establecidos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Queda estrictamente prohibido el uso del fuego (quemadas) como medida de limpieza del material vegetal dentro de las áreas del proyecto.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Realizar charlas en relación a la conservación de la flora.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Restauración de áreas intervenidas								✓
– <i>Aumento de desechos sólidos</i> – <i>Aumento de efluentes líquidos</i>								
Adecuar un área para el almacenamiento temporal de los desechos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
En los frentes de obra se dispondrá de bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el sitio que se haya destinado para tal fin.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brindar charlas a todo el personal que participe del proyecto en el correcto manejo de los residuos y/o desechos generados por las actividades.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Instalar baños portátiles estratégicamente en los frentes de trabajo, para que sean utilizadas por los trabajadores.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>								
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
De requerirse se colocarán tanques o recipientes debidamente rotulados para la recolección de los desechos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
– <i>Afectación a terceros por las actividades de la obra</i>								
Verificar que se notifique oportunamente a la población a través de volantes informativos sobre trabajos en ejecución, desvíos y otras afectaciones	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verificar que se desarrolle un procedimiento para la atención y manejo de quejas y reclamos por parte de los afectados.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verificar que se coordine con los afectados las alternativas a posibles cierres temporales de entradas a sus hogares, fincas o comunidades	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verificar que se utilice riego para reducir las afectaciones por emanación de polvo y otras partículas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Disponer de señalización que permita una fácil identificación por parte de los usuarios de la vía de los tramos provisionales dispuestos para su tránsito.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Señalizar convenientemente aquellos obstáculos debidos a las obra viales tanto durante el día como durante las horas nocturnas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
– <i>Afectación temporal al tráfico vehicular</i>								
Se deberá garantizar un tránsito continuo y fluido al atravesar, el área del proyecto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
El contratista debe proceder a la contratación de personal (banderilleros), para controlar el paso de vehículos durante la construcción de la obra.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Se brindará charlas a todos los trabajadores en temas ambientales y de seguridad ocupacional	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
En sitios donde sea necesario realizar desvíos, se deberá tomar todas las precauciones para evitar posibles accidentes, debiéndose colocar letreros y señales de aviso y prevención a los usuarios de la vía existente.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Las maquinarias y equipos contarán con un adecuado sistema de avisos sonoros.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Notificar oportunamente a la población con respecto a las actividades que se desarrollen (cierre de paños, desvíos y otras afectaciones).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
– <i>Cambios de las características visuales</i>								
Delimitar las áreas a ser intervenidas con el propósito de evitar afectaciones no previstas y cuantificar las áreas sobre las que se debe hacer énfasis en el manejo paisajístico.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Recuperación de áreas intervenidas								✓



## 10.7. Plan de rescate y Reubicación de Fauna y Flora

### FAUNA

A continuación, se describe el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna de ser necesario.

#### Introducción

Debido a las características especiales de algunas especies de la fauna presente en ecosistemas naturales, alterados o no; hace que se establezcan medidas de mitigación especiales cuando se intenta modificar el paisaje para el desarrollo de algún tipo de proyecto.

En este sentido desde hace unos años es exigido legalmente realizar un rescate y reubicación de aquellas especies que puedan ser afectadas por la modificación del paisaje. Entre las especies que son frecuentemente rescatadas en este tipo de actividad están: osos perezosos, armadillos, ranas, lagartijas, lagartos, serpientes, entre otras.

El rescate y reubicación de fauna silvestre será ejecutado como una medida de mitigación para disminuir la afectación a los vertebrados silvestres, que pueda ocasionar la alteración de sus hábitat debido a la realización del proyecto y así poder garantizar la supervivencia de las poblaciones de estas especies a largo plazo.

Siguiendo con los lineamientos de la **Resolución AG- 0292 del 2008**, presentamos a través de este documento el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre que se realizará en los predios de impacto directo propuestos por la unidad ejecutora.

#### Objetivo general

- ✓ Ejecutar acciones de rescate y reubicación para aquellos individuos de la fauna que requieran protección especial dentro del área de influencia directa del proyecto **“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”**, antes, durante y después de la fase de tala, desmonte y limpieza.

#### Objetivos específicos

- a- Establecer los procedimientos a seguir durante el rescate, transporte y reubicación de fauna silvestre, considerando las normas establecidas por la entidad reguladora (MiAmbiente).

- b- Capturar la mayor cantidad posible de especies de vertebrados terrestres de lento desplazamiento o se encuentren en mal estado físico, que pudieran perder sus hábitat o ser perturbados por las actividades de acondicionamiento del terreno antes durante y después de iniciar las etapas del desmonte de la capa vegetal.
- c- Trasladar los ejemplares capturados a sitios que presentan condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.
- d- Prevenir el acceso de animales silvestres al área del proyecto, donde podrían sufrir daños por las actividades de construcción.
- e- Concienciar al personal que trabajará en el desarrollo del proyecto, en materia de rescate y conservación de fauna silvestre.
- f- Evaluar la condición física de cada animal capturado, con el fin de saber si se encuentra en buen estado de salud.

#### **Ubicación geográfica del sitio**

Ver apartado 5.2, de este estudio.

#### **Inventario de la fauna existente**

Ver apartado 7.2, de este estudio.

##### **✓ Lugares de custodia temporal**

Debido a las características del lugar y la cercanía de este a sitios o áreas protegidas o bosques de galerías propuestas para la reubicación, se espera que los animales rescatados sean liberados inmediatamente después de su captura.

Sin embargo, cerca al proyecto se habilitara un sitio para atender aquellos animales que puedan estar mal heridos como resultado de las actividades de tala. En el sitio se mantendrán canastas, kenell, terrarios, bolsas de tela y equipos en general y de primeros auxilios y médico para los animales que pudieran ser lesionados por las actividades de tala, de así requerirlo.

##### **✓ Posibles sitios de reubicación**

Posteriormente a su captura, los animales serán trasladados a un área que les brinde un hábitat adecuado y seguro, el cual está localizado en áreas naturales con características ambientales similares a las presentes en el sitio de estudio, esta será

una zona aprobada por el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), la cual está destinada a la conservación.

Esta área debe reunir las condiciones necesarias para brindar los requerimientos de hábitat de cada una de las especies rescatadas.

Sugerimos que las áreas de reubicación para las especies estén ubicadas en los bosques de galería de los ríos más cercanos al área del proyecto, aquí las actividades serán mínimas o de lo contrario serán ubicadas en el área protegida que se circunscriba o esté más cercana a la zona de estudio. Sin embargo, de ser necesario se aceptara cualquier sugerencia por parte del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente).

#### ✓ **Metodología y equipo a utilizar**

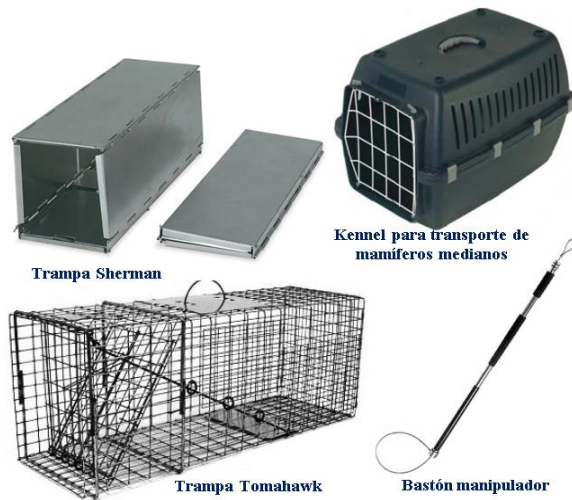
##### **Metodología**

El plan de rescate se debe ejecutar antes del inicio de la etapa de limpieza y desarraigue de la cubierta vegetal y deberá contar con la inspección previa de un profesional idóneo en la conservación, manejo y rescate de fauna, a fin de establecer el estado y diversidad de las especies, y contar con referencia actualizada antes de los trabajos de rescate. Antes del inicio de la actividad de la tala, se le brindará una charla informativa a los trabajadores sobre el plan de rescate y reubicación de la fauna que se realiza en el lugar.

Los grupos de vertebrados a ser rescatados comprenden principalmente: (a) mamíferos terrestres y arbóreos, (b) aves incapaces de moverse (c) reptiles, (d) anfibios.

##### **Captura de mamíferos**

Para realizar la captura de los mamíferos terrestres medianos (Ejemplo: armadillos, perezosos, etc.) se establecerá un transepto con 30 trampas vivas tipo Tomahawk (n=20; 40 de largo x 14 de alto x 14 de ancho; medidas en centímetros) y Sherman (n=11; 30 de largo x 9 alto x 8 de ancho; medidas en centímetros). Las trampas de cada tipo serán colocadas al menos tres días antes de la actividad de tala. Dichas trampas serán cebadas con mantequilla de maní, plátano, tuna y/o sardina, etc.



Cada trampa será revisada en horas de la tarde (6:00 pm) y en la mañana (07:00 a.m.). Los ejemplares capturados serán mantenidos en jaulas/Kenell hasta el momento de su liberación, la cual se realizará en un área que contigua al proyecto, ya que cuenta con un hábitat adecuado para cada una de las especies.

### **Captura de aves**

Debido a que las aves son consideradas especies de rápido desplazamiento, no se prevé la captura de estas. Sin embargo, las aves que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes. De encontrar nidos con huevos o pichones, serán marcados con una cinta llamativa para evitar su perturbación, en este caso se debe mantener el o los árboles en pie hasta que los padres terminen de criarlos.

### **Captura de reptiles y anfibios**

Las especies de la herpetofauna serán buscadas tanto de día como de noche. Los individuos de reptiles y anfibios se localizarán visualmente durante la búsqueda generalizada o al revisar los microhábitat de estas especies. Cuando se encuentre un individuo, éste será capturado manualmente; en el caso de las serpientes venenosas (coral, X), éstas serán capturadas con la ayuda de ganchos y guantes de cuero, para ser luego colocadas en sacos de tela. Las ranas, sapos y lagartijas, serán colocados en bolsas plásticas (ziploc) con vegetación húmeda en su interior.

### **Equipos**

Para el rescate se utilizan equipos tales como: trampas *Tomahawk* y *Sherman* para mamíferos medianos y pequeños (de diversos tamaños), *Kenells*, Jaulas medianas, sogas de algodón grueso, cintas adhesivas, bastón manipulador, bastones y ganchos herpetológicos, bolsas de tela, terrarios (medianos y pequeños), cajas plásticas

perforadas, bolsas Ziploc, guantes de tela, etc.; otros equipos incluyen: machete, navaja, libreta de anotaciones, marcadores, linternas frontales y de mano, GPS, cámara fotográfica digital y equipos de comunicación (teléfonos celulares y radios de dos bandas).

## **FLORA**

A continuación se describe el Plan de Rescate y Reubicación de Flora de ser necesario.

### **Objetivo general**

- ✿ Realizar un estudio prospectivo de la flora en el área del proyecto, para la elaboración del plan de rescate correspondiente y que sea presentado ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) a través del Estudio de Impacto Ambiental.

### **Resultados de flora**

Para los efectos del objetivo contemplado en este estudio, y con base en las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos, los cuales podemos encontrar en el apartado 7.0 de este estudio.

### **Plan de rescate para la flora**

Si se consideran las actividades más relevantes especificadas en el EsIA, que se han tomado en cuenta para la elaboración de este plan, y bajo conversaciones realizadas con el promotor y contratista, lo más relevante es la derriba o tala de árboles.

Para el caso de la derriba (tala de los árboles de diversos tamaños y de ser necesario), se realizará a través de motosierra. Con base al levantamiento en campo sobre las especies existentes, se ha considerado algunos factores para la elaboración del plan de rescate a la flora. Entre estos factores está el grado de conservación que presentan las especies, si son endémicas, si están en peligro de extinción o amenazadas.

Ello con la finalidad de que el plan de rescate sea efectivo, con base en los rasgos de importancia que ameritan la consideración de una determinada especie para el plan de rescate.




Nos enfocamos en especies que según la norma ambiental de Panamá están en peligro de extinción y que su comercialización no está permitida; este grupo de especies se encuentran dentro de la familia Orchidaceae. Información más relevante la podemos encontrar en el apartado 7.1, de este estudio de impacto ambiental.

A continuación, se señalan los aspectos más relevantes, que desde el punto de vista florístico se han considerado para efectuar el rescate de flora.

**Cuadro 8.** Metodología propuesta para el rescate de flora para el proyecto “**INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA**”, Cuesta de Piedra, Chiriquí. 2020.


**Actividad ambiental propuesta:** Reubicación de especies epifitas (bromelias y orquídeas) de ser necesario.

Actividades del Proyecto	Descripción de la metodología a implementar	¿Cuándo y qué costo?	¿Cómo?
<p><b>Tala o derriba de árboles</b></p> 	<p>Cuando sean derribado los árboles que contengan especies de orquídeas y bromelias, éstas deben ser removidas de su huésped y trasladadas a su nuevo hospedero.</p> <p>Deben trasplantarse a un lugar adecuado y próximo que proporcione características micro-ambientales similares al lugar de procedencia para su conservación (ejemplo: hospederos de la misma especie que queden en pie y próximo a donde estaban los huéspedes).</p> <p>Para todo ello se debe contratar personal especializado que conozca las especies y su manejo (saber su identificación sistemática), sin embargo, en esta etapa es probable que un porcentaje de este rescate no se logre adaptar a las nuevas condiciones producto del estrés y a la fragilidad de su fisiología. Es por ello que se deben seguir las siguientes consideraciones al momento del trasplante o reubicación, más que todo durante la tala de árboles, pero cabe señalar que no todos los árboles cuentan con epifitas sobre ellos, lo que indica que el rescate sólo será ejecutado en aquellos que cuenten con epifitas.</p>	<p>Al momento en que inicie la construcción y paralelo a la tala.</p> <p><b>Alternativa A:</b> Antes de la tala, se debe escalar el árbol y rescatar las epifitas de referencia.</p> <p><b>Alternativa B:</b> después de talado el árbol, y éste, se encuentre en el suelo, es más fácil acceder a las epifitas para su rescate.</p> <p>Se sugiere la alternativa <b>(B)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Después de derribado el árbol, y este cuenta con epifitas (bromelias y orquídeas), éstas se deben remover, pero teniendo mucho cuidado en no dañar las raíces.</li> <li>- Las raíces muertas deben eliminarse cuidadosamente con una herramienta filosa, preferiblemente una podadora. Si se tiene dudas sobre el estado de la raíz, no la elimine.</li> <li>- Remueva las hojas que estén amarillentas o demasiado suaves, eliminando únicamente lo que pueda separarse con facilidad.</li> <li>- Se debe cargar agua, y con un atomizador rociar las raíces, antes de desprenderla del huésped. Posteriormente, se pueden colocar en bolsas plásticas y trasladarlas al área donde serán establecidas.</li> <li>- Se sugiere que la reubicación sea en un ambiente similar al que estaba, y preferiblemente árboles maduros, sanos y establecidos.</li> <li>- Para el establecimiento, la planta se debe colocar en la misma posición que estaba, incluyendo sus raíces. Para amarrarlas se puede utilizar tiras de las medias que utilizan las mujeres para vestir (medias panty), pues se degradan con el tiempo, las raíces se adhieren y estiran, lo que permite amarrar y sostener las planta sin estropearla o estresarla.</li> <li>- Después de establecida se debe regar con agua para mantener la humedad, preferiblemente con el atomizador.</li> <li>- Esta labor de trasplante, se recomienda hacerse en horas de la tarde. Ante lo cual se sugiere llevar un registro de los lugares donde se han reubicado las especies.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia. J. Díaz, 2020. **Nota:** El rescate de las epifitas de encontrarse, se circunscribirá a los individuos juveniles o en floración, pues a lo largo y ancho del proyecto se observaron algunos especímenes.



**Actividad ambiental propuesta:** Trasplante, reubicación y/o conservación de especies arbóreas que estén en alguna categoría de conservación.

Actividades del proyecto	Descripción de la metodología a implementar	¿Cuándo y qué costo?	¿Cómo?
<p><b>Tala</b></p> 	<p>El marcaje y reubicación se limitará a nivel de brinjal de la especie que se considere. Deben trasplantarse en un lugar adecuado y próximo que proporcione características micro-ambientales similares al lugar de procedencia (ejemplo: si está en un lugar abierto se coloca en uno abierto, etc.). El marcaje y trasplante debe ser realizado por personas que conozcan las especies, y debidamente capacitadas.</p>	<p>Antes de la tala se debe ir inspeccionando la presencia de estas especies, para su marcaje y reubicación.</p> <p>El promotor y/o el Contratista lo podrían ejecutar con el personal calificado y capacitado.</p>	<p><u>La reubicación, sólo se limitará a los arbustos de estas especies.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se sugiere que la reubicación sea en un ambiente similar al que estaba, y preferiblemente al cordón o corredor de vegetación más cercano, para de esta forma contribuir como enriquecimiento con especies nativas.</li> <li>- Esta labor de trasplante, se recomienda hacerse en horas de la tarde. Ante lo cual se sugiere llevar un registro de los lugares donde se han reubicado las especies.</li> <li>- Seleccione los árboles que desee trasplantar.</li> <li>- Llene un cubo u otro recipiente con agua hasta la mitad para mantener húmeda las raíces.</li> <li>- Cave con cuidado alrededor del árbol que se va a trasplantar, usando una pala y procurando siempre la mayor amplitud y profundidad posible para evitar daños en raíces, para aumentar la posibilidad de sobrevivencia.</li> <li>- Ponga el árbol en el recipiente con agua, inmediatamente después de desenterrarlo. Ello no será necesario si se hace durante un día bastante húmedo.</li> <li>- Cave un hoyo en el sitio donde quiere trasplantar el árbol. Asegúrese que el agujero sea lo bastante grande como para acomodar todo el largo de la raíz principal el ancho de las raíces secundarias. Es conveniente colocar un poco de abono orgánico en el fondo del hoyo.</li> <li>- Tire agua en el hoyo antes de colocar el árbol. Esto le asegurará que tenga bastante humedad en los extremos de las raíces.</li> <li>- Se sugiere regar el árbol después de plantado, pero para los efectos de este plan de rescate, es recomendable realizar estas actividades en temporada de lluvia, temprano en horas de la mañana o en horas de la tarde; pero mejor aún si es durante un día lluvioso o nublado. Ello porque necesitan más agua que otros para superar el estrés del trasplante.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia. J. Díaz, 2020.

**Nota:** Se sugiere no rescatar ni trasplantar aquellos individuos de especies arbóreas de gran tamaño, pues no podría ser exitoso, ante lo cual es mejor podar o aprovechar, si fuese el caso.

## COMENTARIOS

La efectividad de este Plan de Rescate, depende en gran medida del cumplimiento por parte del promotor y del contratista, por lo tanto se sugiere ejecutar las acciones aquí propuestas.

Antes de realizar la tala, debe obtenerse los permisos respectivos ante el Ministerio de Ambiente, y se debe procurar que los motosierristas estén inscritos en esta institución.

Las especies que sean rescatadas, se debe procurar establecerlas en los sitios especificados, lo cual debe ser ejecutado por especialistas o por personal de la empresa contratista, debidamente capacitados para tal actividad. Es importante llevar un registro de la cantidad de especies de flora establecidas.

### 10.11. Costos de la gestión ambiental

ACTIVIDADES DEL PMA	COSTO GLOBAL	DESCRIPCION
Medidas de mitigación y compensación establecidas en el PMA	60,000.00	Esta actividad se centra en aquellas áreas medidas señaladas en el PMA, que no están incluidas en los costos del proyecto
Monitoreos		*De acuerdo a tarifa en el mercado al momento de elaboración del estudio.
Permisos y trámites ambientales		Pago a MiAmbiente
Imprevistos 7%		



## 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABILIDADES.

### 12.1. Firmas debidamente notariadas.

NOMBRE	FIRMA
José Arkel Díaz G.	
Gabriela Cáceres R.	

### 12.2. Número de Registro de consultor (es).

Nombre	Idoneidad	Profesión	Funciones dentro del EsIA
José A. Díaz	IAR 057-99 *CTNA 3614-98	Ing. en Ciencias Forestales	Consultor Principal. Coordinador. Plan de Manejo Ambiental. Descripción del Ambiente Biológico (Características de la flora y Caracterización vegetal)
Gabriela Cáceres	IRC-103-08	Lic. en Geografía	Edición y logística.
<b>Colaboradores</b>			
Abel Batista	IRC 097-08	PhD. en Biología	Descripción del Ambiente Biológico (Características de la Fauna y Plan de Rescate de Fauna)
Judith Morales	IRC 025-2020 *CTTS-3254	Lic. En Trabajo Social	Descripción del Ambiente Socioeconómico (Plan de Participación Ciudadana)
Adrián Mora	IRC 002-19 DNPH No. 1509	Licdo. en Antropología	Descripción del Ambiente Socioeconómico (Prospección Arqueológica)
Mitzi González	IRC 024-03 *CTCB 319-14	Lic. en Biología	Descripción del Ambiente Biológico
Oscar Castrejo	IRC 082-19 *CTNA 9867-19	Ing. Agrónomo	Descripción del Ambiente Físico
Karina Gómez Álvarez	*CTNA 8336-16	Ing. en Ambiente y Desarrollo	Descripción del Ambiente Físico
Kenia Acosta	IAR 049-97 *CTNA 388-80	Ing. Agrónoma	Descripción del proyecto, obra o actividad
Eduan Arjona	IRC 064-19	Ing. Manejo de Cuencas y Ambiente	Descripción del Ambiente Físico
Stephany Castillo S.	-----	Estudiante de arquitectura	Descripción del proyecto, obra o actividad
Wilfredo Miranda R.	-----	Estudiante de Agroecología	Descripción del Ambiente Físico
Elías Ángel Vargas	*CTNA 6372-10	Ingeniero en manejo ambiental	Descripción del Ambiente Biológico

\* CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura.

\*CTTS: Consejo Técnico de Trabajadores Sociales.

\*CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas

**Proyecto:** "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA".



### **13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **Conclusiones:**

- El proyecto, es viable ambientalmente siempre que se cumplan las medidas propuestas en este estudio de impacto ambiental.
- El proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos.
- El proyecto integra desde un inicio la variable ambiental.
- La aplicación de medidas de mitigación y control, contribuirán a minimizar los impactos negativos, que surjan durante la ejecución de los trabajos.
- El promotor deberá cumplir con todas las disposiciones legales que rigen en nuestro país, así como las disposiciones establecidas en este estudio, específicamente en el Plan de Manejo.

#### **Recomendaciones:**

- Cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- Cumplir con las medidas de seguridad e higiene que establece el código de trabajo en su libro II y con el Código de seguridad en la construcción aprobado en el 2008.
- Documentar todo lo concerniente a la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional del proyecto mediante evidencias: informes de monitoreo, fotografías, notas de coordinación y autorización, volantes de notificación, entre otros.
- Mantener canales de comunicación o de atención de quejas para que mediante el diálogo entre las partes den las aclaraciones o se soluciones desavenencias en caso de darse, para ello se debe habilitar un número telefónico.
- Se hace necesaria la ejecución y efectividad del Plan de Manejo Ambiental elaborado para este proyecto.

#### **14.0. BIBLIOGRAFÍA.**

ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. ANAM. 2010.

COMPENDIO DE LEYES y Normativas para la protección del Medio Ambiente y otras disposiciones aplicables, (Agosto 2002). MOP.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2010.

DECRETO Ejecutivo No. 123 (14/agosto/2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.

DECRETO Ejecutivo No. 155 (5/agosto/2011), que modifica al Decreto Ejecutivo No. 123 (14/agosto/2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.

DECRETO Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012. Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009

ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES del Ministerio de Obras Públicas. Noviembre de 2006.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (IGNTG). 2007. “Atlas Nacional de la República de Panamá”.

LEY No. 8 de 25 de marzo de 2015, crea el Ministerio de Ambiente.

LEY 55 del 13 de septiembre de 2013. Se crea el distrito de Tierras Altas, segregado del distrito de Bugaba y el corregimiento de Solano, segregado del corregimiento de La Concepción, en el distrito de Bugaba.

MANUAL para el Control de Tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras. 1º Edición. 2009.

#### **INFOBIOGRAFIA.**

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

[http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003\\_530\\_0006.PDF](http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003_530_0006.PDF)

[www.mop.gob.pa](http://www.mop.gob.pa)

Otros.

## **15.0. ANEXOS**

1. Pago
2. Paz y Salvo
3. Ley N° 35 y Ley N° 11 (Ministerio de Obras Públicas)
4. Encuestas – Complemento
5. Lista de Constancia
6. Ficha Informativa
7. Prospección arqueológica
8. Informe de PTS
9. Informe de Ruido Ambiental
10. Mapa de ubicación 1:50,000
11. Cronograma de ejecución
12. Planos
13. Certificados de propiedad
14. Autorización uso de terreno
15. Cédula del autorizador
16. Certificación de uso de suelo MIVIOT



**Ministerio de Ambiente**

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

**Dirección de Administración y Finanzas****Recibo de Cobro****No.****4035729****Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS / 8-NT-1-14274	<b>Fecha del Recibo</b>	29/7/2020
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	ACH	799492752	B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

**Monto Total B/. 353.00****Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA PIEDRA, R/L RAFAEL SABONGE 8-721-2041, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
29	07	2020	10:50:05 AM

**Firma**
**Nombre del Cajero** Emily Jaramillo

IMP 1





República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 175194**

Fecha de Emisión:

30	07	2020
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

29	08	2020
----	----	------

(día / mes / año)

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

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**

Representante Legal:

**RAFAEL SABONGE 8-721-2041****Inscrita**

<b>Tomo</b>	<b>Folio</b>	<b>Asiento</b>	<b>Rollo</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Ficha</b>	<b>Imagen</b>	<b>Documento</b>	<b>Finca</b>
<input type="text" value="8-NT"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="14274"/>	<input type="text"/>

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Rineth Ballesteros*  
Director Regional



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
ASAMBLEA LEGISLATIVA  
LEGISPAN

*Tipo de Norma:* LEY

*Número:* 35

*Referencia:*

*Año:* 1978

*Fecha(dd-mm-aaaa):* 30-06-1978

*Título:* POR LA CUAL SE REORGANIZA EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.

*Dictada por:* CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

*Gaceta Oficial:* 18631

*Publicada el:* 31-07-1978

*Rama del Derecho:* DER. ADMINISTRATIVO

*Palabras Claves:* Obras públicas, Organización gubernamental, Calles

*Páginas:* 3

*Tamaño en Mb:* 0.711

*Rollo:* 23

*Posición:* 486

# GACETA OFICIAL

## ORGANO DEL ESTADO

AÑO LXXV

PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, LUNES 31 DE JULIO DE 1978

No. 18.631

### CONTENIDO

#### CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.

#### AVISOS Y EDICTOS

### CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

#### REORGANIZASE EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

LEY No. 35  
(De 30 de Junio de 1978)

Por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas

#### EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

##### DECRETA:

ARTICULO 1.- El Organismo Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Obras Públicas tendrá la misión de llevar a cabo los programas e implantar la política de construcción y mantenimiento de las obras públicas de la Nación.

ARTICULO 2.- El concepto de Obras Públicas tal como se utiliza en esta Ley, aplicado con exclusividad al Ministerio de Obras Públicas, comprende los bienes nacionales, tales como fuentes de materiales de construcciones, carreteras, calles, puentes, edificios o construcciones de cualquier clase que por Ley o por disposición del Organismo Ejecutivo le sean adscritos para el cumplimiento de sus objetivos.

ARTICULO 3.- El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de los asuntos de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

a) Ejercer la administración, supervisión e inspección y control de las obras públicas, para su debida construcción o mantenimiento, según el caso;

b) Ejecutar los programas que le encomiende el Organismo Ejecutivo sobre investigaciones y análisis de las obras públicas en relación a su uso y necesidades futuras, así como proyectar la política y programas de acción ajustados a los planes globales del Estado.

c) Dictar las normas técnicas y diseño y construcción de calles, carreteras y puentes y

revisar para aprobar o improbar los planos y especificaciones para la construcción o reconstrucción de tales obras;

d) Establecer las normas del transporte vehicular terrestre en cuanto a pesas y dimensiones para el debido uso y conservación de las vías de circulación pública;

e) Efectuar los levantamientos cartográficos nacionales, establecer las normas técnicas en esta materia y coordinar las labores cartográficas con las otras dependencias del Estado que realizan trabajos de cartografía especializados;

f) Coordinar las políticas, planes, programas y acciones del Ministerio con los otros ministerios y entidades del sector público, vinculados a las obras públicas;

g) Rendir cuentas de su administración financiera y patrimonial, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;

h) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados para la realización de los programas a su cargo y sus necesidades de funcionamiento dentro de los presupuestos aprobados y las normas generales que rigen la administración pública;

i) Promover la recopilación, procesamiento y sistematización de datos referentes a las obras públicas y cooperar en las labores censales o estadísticas nacionales o sectoriales en las materias de su competencia;

j) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de responsabilidad intersectorial;

k) Elaborar y presentar los informes, balances, estados periódicos de situación, avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por el Organismo Ejecutivo y Legislativo y las entidades regulares de los respectivos sistemas;

l) Participar en la confección y celebración de tratados, convenios, conferencias y eventos internacionales de su competencia;

m) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Deberá coordinar esta función con el Ministerio de Relaciones Exteriores;

# GACETA OFICIAL

ORGANO DEL ESTADO

DIRECTOR

HUMBERTO SPADAFORA P.

OFICINA:

Editora Renovación, S.A., Vía Fernández de Córdoba (Vista Hermosa). Teléfono 61-7894 Apartado Postal B-4 Panamá, 9-A República de Panamá.

## AVISOS Y EDICTOS Y OTRAS PUBLICACIONES

Dirección General de Ingresos  
Para Suscripciones ver a la Administración

## SUSCRIPCIONES

Mínima: 6 meses: En la República: B/.18.00  
En el Exterior B/.18.00  
Un año en la República: B/.36.00  
En el Exterior: B/.36.00

## TODO PAGO ADELANTADO

Número suelto: B/.0.25 Solicitase en la Oficina de Venta de Impresos Oficiales. Avenida Eloy Alfaro 4-16.

n) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines; y

o) Cumplir cualquier otro cometido que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

**ARTICULO 4.-** Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y por los organismos de Consulta, de Asesoría, los Nacionales de Dirección y Supervisión; los Provinciales y Regionales de Dirección y Ejecución; y por cada uno de los Departamentos y Secciones que determine la presente Ley o que sean establecidos posteriormente por necesidades del servicio.

**ARTICULO 5.-** La dirección del Ministerio corresponde al Ministro y al Viceministro del Ministerio de Obras Públicas.

**ARTICULO 6.-** Los Organismos Consultivos estarán formados por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, la Junta Profesional y la Comisión de Equipo y por aquellos que sean creados en el futuro.

**ARTICULO 7.-** Los Organismos de Asesoría estarán formados por el Departamento de Planificación, el Departamento Jurídico, el Departamento de Auditoría y el Departamento de Información y Relaciones Públicas y por aquellos que sean creados en el futuro.

**ARTICULO 8.-** Los Organismos Nacionales de Dirección y Supervisión están formados por la División Técnica de Ingeniería y la División Técnica de Administración. La División Técnica de Ingeniería está integrada por la Dirección de Mantenimiento Vial, la Dirección de Equipo y Talleres, la Dirección Industrial, la Dirección de

la Carretera Panamericana, la Dirección de Proyectos Especiales, la Dirección del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", la Dirección de Diseños e Inspecciones y por aquellos que sean creados en el futuro.

La División Técnica de Administración está integrada por el Departamento de Personal, el Departamento de Servicios Generales, el Departamento de Compras, el Departamento de Equipo y Almacenes, el Departamento de Finanzas, el Departamento de Contabilidad y por aquellos que sean creados en el futuro.

**ARTICULO 9.-** Los Organismos Provinciales, Regionales o Especiales de Ejecución están formados por la Dirección Provincial de Panamá, la Dirección Provincial de Darién, la Dirección Provincial de Chiriquí, la Dirección Provincial de Bocas del Toro, la Dirección Provincial de Veraguas, la Dirección Provincial de Colón y la Comarca de San Blas, la Dirección Provincial de Los Santos, la Dirección Provincial de Herrera, la Dirección Provincial de Coclé, la Dirección Metropolitana de Calles y Drenajes Pluviales, la Dirección Metropolitana de Edificios Públicos y la Dirección del Ferrocarril de Chiriquí-MOP y por aquellos que sean creados en el futuro.

**ARTICULO 10.-** Quedan derogadas todas las disposiciones legales contrarias a la presente ley y en especial la Ley 84 de 10. de julio de 1941, el Decreto 864 de 8 de enero de 1946, el Decreto Ley 18 de 6 de mayo de 1947, el Decreto Ley 8 de 6 de mayo de 1954, el Decreto 5 de 19 de enero de 1955, la Ley 7 de 27 de enero de 1956, la Ley 13 de 24 de enero de 1958, el Decreto 460 de 5 de diciembre de 1959, la Ley 6 de 25 de enero de 1967 y el Decreto 14 de 22 de enero de 1969.

**ARTICULO 11.-** Esta Ley comenzará a regir a partir de su promulgación.

## COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.-

Dada en la ciudad de Panamá, a los 30 días del mes de Junio de mil novecientos setenta y ocho.-

DEMETRIO B. LAKAS  
Presidente de la República

GERARDO GONZALEZ V.,  
Vicepresidente de la República

JOSE OCTAVIO HUERTAS,  
Presidente de la Asamblea Nacional de Representantes de Corregimientos

El Ministro de Gobierno y Justicia,  
JORGE E. CASTRO

El Ministro de Relaciones Exteriores,  
NICOLAS GONZALEZ REVILLA

El Ministro de Hacienda y Tesoro, al.,  
LUIS M. ADAMES

El Ministro de Educación,  
ARISTIDES ROYO

El Ministro de Obras Públicas, al.,  
WALLACE FERGUSON

El Ministro de Comercio e Industrias,  
JULIO E. SOSA

El Ministro de Desarrollo Agropecuario,  
RUBEN D. PAREDES

El Ministro de Trabajo y Bienestar  
Social,  
ADOLFO AHUMADA

El Ministro de Salud,  
ABRAHAM SAIED

El Ministro de Vivienda,  
TOMAS G. ALTAMIRANO D.

El Ministro de Planificación y  
Política Económica,  
NICOLAS ARDITO BARLETTA

Comisionado de Legislación,  
MARCELINO JAEN

Comisionado de Legislación,  
NILSON A. ESPINO

Comisionado de Legislación,  
MANUEL B. MORENO

Comisionado de Legislación,  
MIGUEL A. PICARD AMI

Comisionado de Legislación,  
RICARDO A. RODRIGUEZ

Comisionado de Legislación,  
ERNESTO PEREZ BALLADARES

Comisionado de Legislación,  
SERGIO PEREZ SAAVEDRA

Comisionado de Legislación,  
CARLOS PEREZ HERRERA

Comisionado de Legislación,  
RUBEN D. HERRERA

Comisionado de Legislación,  
ROLANDO MURGAS T.

FERNANDO MANFREDO JR.,  
Ministro de la Presidencia

## AVISOS Y EDICTOS

### "AVISO"

Pongo en conocimiento del público en general que ha vendido a la sociedad anónima denominada HOTEL COLONIAL, S.A., por medio de la Escritura Pública No. 1574 de 10 de septiembre de 1978 de la Notaría Primera del Circuito de Panamá, el establecimiento comercial de mi propiedad denominado HOTEL COLONIAL, ubicado en Calle Cuarta No. 3-73 de la ciudad de Panamá,

Panamá, 28 de septiembre de 1978.-

José Antonio González Castillo  
7-AV-82-903

L 445135  
(Primera Publicación)

### AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 7013 del 7 de julio de 1978, de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, en la Ficha 028099, Rollo 1412, Imagen 0109, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido disuelta la sociedad "COMPANIA ABRO, S.A.",

L440648  
(única publicación)

### AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 6503 de 27 de junio de 1978 de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, a la Ficha 028045, Rollo 1409, Imagen 0111, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido disuelta la Sociedad "FINANCIERA MARITIMA SUESTE, S.A.",

L440815  
(única publicación)

### AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 6602 de 23 de junio de 1978 de la Notaría Quinta del Circuito de Panamá, registrada el 17 de julio de 1978, a la Ficha 028046, Rollo 1409, Imagen 0123, de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido disuelta la Sociedad "COMPANIA DE NAVEGACION FLO-RAMAR, S.A.",

L440814  
(única publicación)

### EDICTO EMPLAZATORIO No. 9

La suscrita, Juez Municipal del Distrito de San Miguelito, por medio del presente EDICTO

### CITA Y EMPLAZA

a LUIS CARLOS URRUNAGA RIVAS, varón, panameño, casado, conductor, nacido en la Ciudad de Panamá, el día

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
ASAMBLEA NACIONAL  
LEGISPAN  
LEGISLACIÓN DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

*Tipo de Norma:* LEY

*Número:* 11

*Referencia:*

*Año:* 2006

*Fecha(dd-mm-aaaa):* 27-04-2006

*Título:* QUE REFORMA LA LEY 35 DE 1978, QUE REORGANIZA EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, Y LA LEY 94 DE 1973, SOBRE CONTRIBUCION POR VALORIZACION, Y DICTA OTRA DISPOSICION.

*Dictada por:* ASAMBLEA NACIONAL

*Gaceta Oficial:* 25535

*Publicada el:* 02-05-2006

*Rama del Derecho:* DER. ADMINISTRATIVO, DER. FINANCIERO

*Palabras Claves:* Obras públicas, Servicios públicos, Organización Gubernamental, Oficinas públicas, Ministerios, Valores, Inversiones, Impuesto al valor agregado, Código Fiscal

*Páginas:* 5

*Tamaño en Mb:* 0.353

*Rollo:* 547

*Posición:* 867

**ASAMBLEA NACIONAL****LEY N° 11****(De 27 de abril de 2006)**

**Que reforma la Ley 35 de 1978, que reorganiza el Ministerio de Obras Públicas,  
y la Ley 94 de 1973, sobre contribución por valorización,  
y dicta otra disposición**

**LA ASAMBLEA NACIONAL****DECRETA:**

**Artículo 1.** Se modifican los literales d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p) y q) del artículo 3 de la Ley 35 de 1978, así:

**Artículo 3.** El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de los asuntos de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

...

- d) Efectuar los levantamientos cartográficos nacionales, establecer las normas técnicas en esta materia y coordinar las labores cartográficas con las otras dependencias del Estado que realizan trabajos de **cartografía especializados**;
- e) Coordinar las políticas, los planes, los programas y las acciones del Ministerio con los otros ministerios y las entidades del sector público, vinculados a las obras públicas;
- f) Rendir cuentas de su administración financiera y patrimonial, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;
- g) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales, asignados para la realización de los programas a su cargo y sus necesidades de funcionamiento dentro de los **presupuestos aprobados** y las normas generales que rigen la administración pública;
- h) Promover la recopilación, el procesamiento y la sistematización de los datos referentes a las obras públicas, y cooperar en las labores censales o estadísticas nacionales o sectoriales en las materias de su competencia;
- i) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de responsabilidad intersectorial;
- j) Elaborar y presentar los informes, los balances, los estados periódicos de situación, el avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por los Órganos Ejecutivo y Legislativo y por las entidades regulares de los respectivos sistemas;
- k) Participar en la confección y celebración de tratados, **convenios, conferencias y eventos internacionales** de su competencia;
- l) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus **propios fines**. Esta función



deberá coordinarla con el Ministerio de Relaciones Exteriores;

- m) Ordenar la suspensión y/o demolición, total o parcial, de obras que se estén ejecutando o que se hayan ejecutado, en violación de los planos que cuenten con las aprobaciones correspondientes, en las materias que competen a la aprobación del Ministerio de Obras Públicas;
- n) Ordenar la suspensión de las obras que conlleven construcción de calles, cuando incumplan con las disposiciones legales y reglamentarias que regulan dichas construcciones;
- o) Imponer multas de cinco mil balboas (B/.5,000.00) a cien mil balboas (B/.100,000.00), según la gravedad de la falta, la cual será definida en la reglamentación respectiva, a las personas, naturales o jurídicas, que incumplan las especificaciones de los planos aprobados por el Ministerio de Obras Públicas y las disposiciones legales y reglamentarias que regulan la materia objeto de su competencia. Las personas naturales o jurídicas reincidentes en el incumplimiento de estas disposiciones, serán sancionadas con el doble de la multa impuesta;
- p) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines;
- q) Cumplir cualquier otra función que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

**Artículo 2.** Se adiciona el artículo 3-A a la Ley 35 de 1978, así:

**Artículo 3-A.** El Ministerio de Obras Públicas está investido de jurisdicción coactiva para el cobro de cualquier multa que haya impuesto en el ejercicio de sus facultades legales, o de cualquier obligación que exista pendiente de pago a su favor. Esta jurisdicción será ejercida por el Ministro de Obras Públicas, quien delegará en un funcionario del Ministerio.

**Artículo 3.** El artículo 4 de la Ley 35 de 1978 queda así:

**Artículo 4.** Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello.

**Artículo 4.** A efecto de garantizar la seguridad vial y del tránsito, se prohíbe la instalación de estructuras y anuncios publicitarios o de cualquier otra edificación, en las servidumbres viales y pluviales a nivel nacional, que no constituyan infraestructura para los servicios públicos, la cual podrá realizarse mediante aprobación escrita en la forma que determine el Ministerio de Obras Públicas.

Los anuncios y las estructuras publicitarias podrán ser instalados en los lugares permitidos por la ley, y deberán cumplir con la obtención de los permisos municipales correspondientes.

**Parágrafo.** Las estructuras y los anuncios publicitarios que, a la fecha de entrada en vigencia de la presente Ley, se encuentren instalados y cuenten con el respectivo permiso alcaldicio de instalación, tendrán un plazo de hasta seis meses para obtener del Ministerio de Obras Públicas y de la alcaldía respectiva la aprobación de la viabilidad para mantenerse instalados.

Cumplido el plazo antes señalado sin obtener la aprobación a que se refiere el presente parágrafo, se ordenará su inmediata remoción.

**Artículo 5.** El artículo 2 de la Ley 94 de 1973 queda así:

**Artículo 2.** La Contribución por Valorización recaerá sobre las propiedades inmuebles que se benefician con y por la ejecución de obras de interés público construidas por la Nación, los municipios, las entidades descentralizadas o las empresas privadas, entre las que se encuentran: construcción, conservación, apertura, ensanche, pavimentación y rectificación de avenidas, calles, aceras y carreteras, construcción, reconstrucción o mejoramiento de plazas públicas, limpieza y canalización de quebradas y ríos, construcción de obras de desagüe pluvial, construcción de diques para evitar inundaciones, desecación de lagos, pantanos y tierras, construcción de obras de riego y construcción de obras de renovación o rehabilitación urbana.

**Artículo 6.** El artículo 5 de la Ley 94 de 1973 queda así:

**Artículo 5.** La Comisión de Valorización estará integrada por (8) ocho miembros nombrados así:

- a) El Ministro de Obras Públicas, quien la presidirá. En su ausencia actuará el Viceministro o un representante designado.
- b) El Ministro de Vivienda. En su ausencia actuará el Viceministro o un representante designado.
- c) El Ministro de Economía y Finanzas. En su ausencia actuará el Viceministro o un representante designado.
- d) El Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. En su ausencia actuará el Subdirector o un representante designado.
- e) Un miembro designado por la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos.
- f) Un miembro de la Comisión de Hacienda Pública, Planificación y Política Económica de la Asamblea Nacional.

- g) Un miembro designado por la Cámara Panameña de la Construcción.
- h) Un miembro designado por la Asociación de Propietarios de Inmuebles de Panamá.

**Artículo 7.** El artículo 9 de la Ley 94 de 1973 queda así:

**Artículo 9.** La Comisión de Valorización requiere para sesionar la asistencia mínima de cinco (5) miembros, y sus decisiones se adoptarán por mayoría. La Comisión quedará facultada para expedir sus reglamentaciones internas.

**Artículo 8.** El artículo 11 de la Ley 94 de 1973 queda así:

**Artículo 11.** Será Presidente de la Comisión de Valorización el Ministro de Obras Públicas, a quien le compete:

- a) Cuidar que la Comisión se reúna oportunamente y cumpla con sus atribuciones.
- b) Presidir las sesiones y dirigir los debates.
- c) Firmar junto con el Secretario las resoluciones o acuerdos que emita la Comisión y las actas de las sesiones de dicho organismo.
- d) Ejercer la representación legal de la Comisión.
- e) Firmar con el Secretario los títulos de crédito y las obligaciones que emita la Comisión de Valorización.
- f) Ejercer las demás funciones que le señalen la ley y el reglamento.

**Artículo 9.** El artículo 34 de la Ley 94 de 1973 queda así:

**Artículo 34.** El Ministro de Obras Públicas o su representante señalará la fecha en que se hará efectiva la Contribución por Valorización, teniendo en cuenta las particularidades de cada obra y los términos de su financiamiento.

**Artículo 10.** El artículo 37 de la Ley 94 de 1973 queda así:

**Artículo 37.** Los pagos de Contribución por Valorización se harán en la Dirección General de Valorización del Ministerio de Obras Públicas, y serán enviados diariamente al Fondo de Valorización.

**Artículo 11.** El artículo 38 de la Ley 94 de 1973 queda así:

**Artículo 38.** El Ministerio de Economía y Finanzas no expedirá Paz y Salvo de impuesto sobre inmueble relativo a las fincas cuyos propietarios se encuentren morosos en el pago de la Contribución por Valorización.

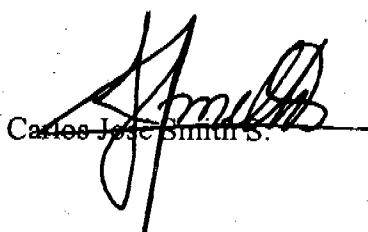
Artículo 12. La presente Ley modifica los literales d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p) y q) del artículo 3, así como el artículo 4, adiciona el artículo 3-A y deroga los artículos 7, 8 y 9 de la Ley 35 de 30 de junio de 1978; y modifica los artículos 2, 5, 9, 11, 34, 37 y 38 de la Ley 94 de 4 de octubre de 1973.

Artículo 13. Esta Ley comenzará a regir desde su promulgación.

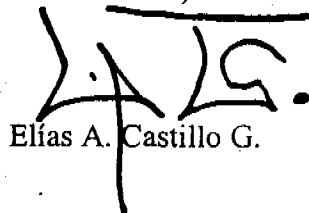
COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Aprobada en tercer debate en el palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los 16 días del mes de marzo del año dos mil seis.

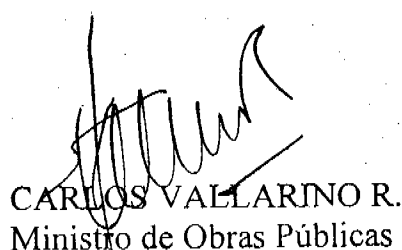
El Secretario General,

  
Carlos José Smith S.

El Presidente,

  
Elías A. Castillo G.

ORGANO EJECUTIVO NACIONAL, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, 27 DE ABRIL DE 2006.

  
CARLOS VALLARINO R.  
Ministro de Obras Públicas

  
MARTÍN TORRIJOS ESPINO  
Presidente de la República

MINISTERIO DE GOBIERNO Y JUSTICIA  
DECRETO EJECUTIVO Nº 124  
(De 27 de abril de 2006)

"Por el cual se modifica el Artículo Segundo del Decreto Ejecutivo Nº 468 de 19 de septiembre de 1994"

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA  
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que a través del Decreto Ejecutivo Nº 468 de 19 de septiembre de 1994, se asignaron obligaciones y se establecieron responsabilidades al agente registrado o residente de las sociedades anónimas.

Que la República de Panamá consciente de la problemática mundial relacionada con los Delitos de Blanqueo de Capitales y sus Delitos Conexos, expidió las Leyes Nº 41 de 2 de octubre del 2000, que adiciona un capítulo al Código Penal denominado Blanqueo de Capitales y Nº 42 de 2 de octubre del 2000, que establece medidas para la prevención de Delitos de Blanqueos de Capitales.

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**  
**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

*Honorable suplente del representante*

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Raquel Enalda Muñoz Edad: 49 Sexo: ☐ M ☒ F  
 Ocupación: H. Representante Cuest. de Piedra Lugar: Cuesta de Piedra  
 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input checked="" type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input checked="" type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Que tengan cuidado con los movimientos de maquinaria y equipos pesados durante los trabajos.  
Ninguna de otra local.

FECHA: 31/07/20



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**  
**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Delmira Sanchez Edad: 39 Sexo: ☐ M ☒ F  
 Ocupación: Ama de casa Lugar: Cuesta de Piedra  
 Escolaridad: ☒ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input checked="" type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

buen proyecto ya que beneficioso para la  
comunidad

FECHA: 28/7/2020

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**  
**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Alvaro Espinoza Edad: 60 Sexo: ☒ M ☐ F  
 Ocupación: Miembro de la Junta Comunal Lugar: Cuesta Piedra  
 Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2- UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input checked="" type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Es un proyecto que sería beneficioso, cuidado con la tubería o reemplazarla, distribuir las tuberías a la comunidad

FECHA: 28/7/2020



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Ariel Contreras Edad: 61 Sexo: ☒ M ☐ F  
Ocupación: Productor Lugar: Cuesta de Piedra  
Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

hacer bien el estudio ya que vota mucha agua  
y hay nacimiento del río mular

FECHA: 28/7/2020

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**  
**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Aurelio Morales Edad: 74 Sexo: ☒ M ☐ F  
 Ocupación: comerciante Lugar: Cuesta de Piedra  
 Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input checked="" type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input checked="" type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

buena señalización a las calles durante y después de culminación del proyecto

FECHA: 28/7/2020



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Neidy Mojica Edad: 40 Sexo: ☐ M ☒ F  
Ocupación: Amo de casa Lugar: Cuesta de Piedra  
Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input checked="" type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Este proyecto es importante porque sería beneficio la oportunidad de empleo a la comunidad

FECHA: 28/7/2020

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Miguel Martinez

Edad: 90

Sexo: ☒ M ☐ F

Ocupación: Agricultor

Lugar: Cuesta de Piedra

Esecolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input checked="" type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

buon proyecto beneficio para la comunidad

FECHA: 28/7/2020



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Benigno Cordero Edad: 65 Sexo: ☒ M ☐ F  
Ocupación: Comerciante Lugar: Cuesta de Piedra  
Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input checked="" type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Mejora el desarrollo a la comunidad, Mejora de la vía

FECHA: 28/7/2020

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**  
**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Maria Gonzalez Edad: 56 Sexo: ☐ M ☒ F  
 Ocupación: Billetera Lugar: Cuesta de Piedra  
 Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input checked="" type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input checked="" type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input checked="" type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Buen Proyecto

---



---



---

FECHA: 28/7/2020



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Martín Robles Martínez Edad: 73 Sexo: ☒ M ☐ F  
Ocupación: Jubilado Lugar: Cuesta Piedra  
Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

*Colindante con el proyecto*

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2- UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCIÓN DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input checked="" type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input checked="" type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

El trabajo que está bien y que nos beneficia a nosotros.

FECHA: 28-7-2020



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Alisan Morales Edad: 18 Sexo: ☐ M ☒ F  
Ocupación: Estudiante Lugar: Cuesta piedra  
Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input checked="" type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input checked="" type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input checked="" type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input checked="" type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input checked="" type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input checked="" type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Podrá tener las medidas para mitigar cualquier accidente

FECHA: 28-7-2020

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**  
**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Yam Carlos Fuentes Edad: 20 Sexo: ☒ M ☐ F  
 Ocupación: Comerciante Lugar: Cuesta Piedra  
 Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input checked="" type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Beneficie la construcción a las personas que tengan sus casas  
creadas por el turismo y la producción agrícola

FECHA: 28-7-2020



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Ruben Darío Araúz Edad: 53 Sexo: ☒ M ☐ F  
Ocupación: Comerciante Lugar: Cuesta Piedra  
Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

De mucha ayuda para el turismo

FECHA: 28-7-2020

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**  
**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Noelia Espinoza Edad: 45 Sexo: ☐ M ☒ F  
 Ocupación: Recepcionista Publica Lugar: Cuesta Piedra  
 Escolaridad: ☐ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input checked="" type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input checked="" type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input checked="" type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011)**

Que se cumplan todas las medidas establecidas ante el proyecto

FECHA: 28-7-2020



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**  
**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Xixiong Chen Edad: 43 Sexo: ☒ M ☐ F  
 Ocupación: Comerciante Lugar: Cuesta Piedra  
 Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input checked="" type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Beneficioso para los comerciantes

FECHA: 28-7-2020

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Nelson Gimenez Edad: 42 Sexo: ☒ M ☐ F  
Ocupación: Agricultor Lugar: Cuesta Piedra  
Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Beneficiaria el area porque hay muchos productores y para el turismo

FECHA: 28-7-2020



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Faustino Santos Santos Edad: 29 Sexo: ☒ M ☐ F  
Ocupación: Construcción Lugar: Cuesta Piedra  
Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input checked="" type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Precaución el momento de usar maquinaria con las personas que transitan.

FECHA: 28-7-2020



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Francisco Martinez Edad: 71 Sexo: ☒ M ☐ F  
Ocupación: Ganaderia Lugar: Cuesta de Piedra  
Escolaridad: ☐ Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input checked="" type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input checked="" type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Muy Bueno Se necesita ayuda a todos los que tienen carro y agricultores.

FECHA: 28-7-2020

Consultor: José Arkel Díaz IAR 057-99/Act. 2019  
E-mail: arkeldiaz@gmail.com

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**

**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Elbio Pinto Edad: 57 Sexo: ☒ M ☐ F  
Ocupación: Ministerio de Vivienda Lugar: Cuesta Piedra  
Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input checked="" type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Que lo hagan todo como esta estipulado y pueda generar  
empleo y ayuda a los productores

FECHA: 28-7-2020

Consultor: José Arkel Díaz IAR 057-99/Act. 2019  
E-mail: arkeldiaz@gmail.com



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORIA I**  
**PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA"**

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE CUESTA DE PIEDRA, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

**A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)**

Nombre: Gimarelys Martinez Edad: 30 Sexo: ☐ M ☒ F  
 Ocupación: Desempleada Lugar: Cuesta Piedra  
 Escolaridad: ☒ Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ Técnico ☐ Ninguna.

**B. PERCEPCIÓN SOCIAL**

1- TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA REALIZACION DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
2-UNA VEZ EXPUESTO Y CON CONOCIMIENTO ¿CONSIDERA USTED QUE EL DESARROLLO DEL PROYECTO PODRÍA CAUSAR ALGÚN TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL, SIGNIFICATIVO A LA COMUNIDAD?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
3- LE CAUSARÍA A USTED, ALGÚN INCONVENIENTE LA EJECUCION DE DICHO PROYECTO	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO OPINO
<b>DE CONTESTAR SÍ, DE EJEMPLOS:</b>	
4- PIENSA O PERCIBE QUE ALGUNO DE ESTOS ASPECTOS GENERARÁ EL PROYECTO :	<input checked="" type="checkbox"/> RUIDO (AUMENTO) <input checked="" type="checkbox"/> POLVO (AUMENTO) <input type="checkbox"/> OLORES MOLESTOS <input type="checkbox"/> DESARROLLO VIAL DEL ÁREA <input checked="" type="checkbox"/> AUMENTO DEL TRÁFICO <input type="checkbox"/> EXCESO DE VELOCIDAD DE LOS CAMIONES <input type="checkbox"/> BASURA EN LA ZONA <input checked="" type="checkbox"/> OPORTUNIDAD DE EMPLEO <input checked="" type="checkbox"/> MEJORA DE LA ECONOMÍA LOCAL <input type="checkbox"/> OTROS
5- PIENSA USTED QUE EL PROYECTO SERÁ PARA LA COMUNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> BENEFICIOSO <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO ALTERA LA SITUACIÓN ACTUAL
6- EN BASE A LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA. ESTARÍA USTED	<input checked="" type="checkbox"/> DE ACUERDO <input type="checkbox"/> DESACUERDO <input type="checkbox"/> LE ES INDIFFERENTE

**C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011).**

Que puedan hacer caminos para que los niños y personas  
podan caminar  
Barra de proteccion para cuidar a los niños.

FECHA: 28-7-2020

## PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA

### LISTADO DE CONSTANCIA

La presente lista es solo un control para la constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del EsIA Categoría I, como proceso de consulta pública.

Nº	NOMBRE	CÉDULA
1	Francisco Martinez	4-93-866
2	Bautista	4-810-1462
3	NELSON JIMENEZ	4-712-1478
4	Cheryl	6-88-1770
5	Allison Morales	4-816-724
6	San Carlos Fuentes	4-808-1020
7	Ruben A. Arauz	4-153-524
8	Nelia Gopingsa	4-918-1542
9	Eladio Gato A	4-1472608
10	Simaxilo Moten	4-781-760
11	Federico Yallardo	4-143-389
12	Raquel E. Vélez	4-238-21
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		



## PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA

### LISTADO DE CONSTANCIA

La presente lista es solo un control para la constancia ante el Ministerio de Ambiente de que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del EsIA Categoría I, como proceso de consulta pública.

Nº	NOMBRE	CÉDULA
1	Alvaro Espinoza	4-198-158
2	Ariel R. Contreras	4-126-1508
3	Aurelio Morales	4-83-694
4	Maily Morán	4-714-2084
5	Miguel Martínez	4-41-990
6	Benigno Cordero	4-187-594
7	María Gómez	4-160-486
8	Delmira Sánchez	4-817-1283
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

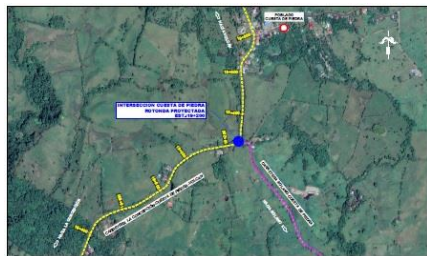
## ESTUDIO DE IMPACTO

### AMBIENTAL

### CATEGORIA I

## PROYECTO

### “INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”



## PROMOTOR



### Ubicación

Distrito: Tierras Altas

Corregimiento: Cuesta de Piedra

Provincia: Chiriquí

## BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto contempla un intercambiador vial tipo rotonda de un (1) nivel en la intersección de la Carretera La Concepción (CPA) – Volcán y la Carretera CPA -Solano – Cuesta de Piedra, el mismo cuenta con un anillo central de dos (2) carriles con ramales de acceso y salida, que incorporan carriles de aceleración y desaceleración, al ya carril existente, por lo que se tienen programado realizar movimientos de tierra, la construcción de un sistema de drenaje cerrado que incluye; colocación de tuberías de hormigón reforzado, clase III, de 0.60m de diámetro, cajas de registro pluvial, tragantes tipo L2 doble, cordón cuneta y para la construcción de cabezales, hormigón reforzado de 210kg/cm<sup>2</sup> y acero de refuerzo grado 40; además de una estructura de pavimento que contempla colocar material selecto luego de realizada la conformación de calzada, colocación y compactación de capabase, riego de imprimación y dos capas de hormigón asfáltico caliente, en adición a la señalización horizontal, vertical y un sistema de iluminación pública.

Este proyecto generará una serie de impactos positivos y negativos, los cuales van a ser mitigados, corregidos o compensados, siguiendo las recomendaciones propuestas en el plan de manejo ambiental del EsIA.

Este mecanismo de comunicación se realiza como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, para el proyecto enunciado y considerando el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 de 2012; para garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas del proyecto, así como su participación en el proceso de consulta ciudadana del estudio.

Para remitirnos su opinión, inquietud, sugerencias o aportación referente al proyecto, para su consideración dentro del estudio de impacto ambiental, favor hacerlas llegar al siguiente contacto: Ing. José Arkel Díaz G. Tel. 6616-8763 (IAR 057-99 / Act. 2019)

E-mail. [arkeldiaz@gmail.com](mailto:arkeldiaz@gmail.com)

# INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

## “INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA”

PROMOTOR



ELABORADO POR:

LIC. ADRIAN MORA O.

ANTROPÓLOGO

CONSULTOR ARQUEOLÓGICO No. 1509 DNPH

**Lic. Adrián Mora**  
Antropólogo Reg: 15-09DNPH  
Consultor Ambiental  
IRC 010-2012

Corregimiento de Cuesta de Piedra, Distrito de Tierras Altas  
Provincia de Chiriquí

2020



## INDICE

DESCRIPCIÓN	Pág.
1 RESUMEN EJECUTIVO.....	3
2 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS GRAN CHIRIQUI.....	5
3 METODOLOGÍA DE PROSPECCION.....	15
4 RESULTADOS DE PROSPECCIÓN.....	15
5 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES.....	20
6 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	21
7 ANEXOS.....	24

Vista satelital del proyecto: **INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA.** Tierras Altas, Cuesta de Piedra, Chiriquí, 2020

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe arqueológico es un requisito para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA**. Está ubicado en la comunidad de Cuesta de Piedra, corregimiento de Cuesta de Piedra, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá. Es promovido por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la consultoría ambiental fue realizada por el Ingeniero José Arkel Díaz.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y ésta inspección es realizada en el área del proyecto. En esta diligencia 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, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 155 del 5 de agosto del 2011**. El proyecto se enmarca en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003**.

Durante la prospección arqueológica **NO se detectaron hallazgos culturales** en ninguno de los cuadrantes de los polígonos del proyecto. No obstante, en caso fuesen localizadas evidencias arqueológicas, se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta es una medida de mitigación que se basa en las garantías para la no afectación de sitios arqueológicos, basado en la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** (modificada por la **Ley 58 del 2003**). Además, este informe se enmarca de acuerdo al protocolo emitido por la **Resolución Nº 067–08 DNPH 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.

### OBJETIVOS GENERALES

- a) Cumplir con la normativa legal de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 de agosto de 2003**, en la cual se protegen los

sitios históricos arqueológicos que forman parte del Patrimonio Cultural de la Nación. Así como la Resolución **Nº AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**, en la cual se establecen las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante las actividades generadoras de impacto ambiental.

- b)** Fortalecer las medidas de mitigación y verificar su cumplimiento en el desarrollo del proyecto denominado **INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA**.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a)** Evaluar la potencialidad arqueológica cultural del área de Impacto Directo del Estudio de Impacto Ambiental de este proyecto.
- b)** Incrementar el acervo histórico cultural sobre las antiguas sociedades indígenas de la región chiricana, conocida arqueológicamente como “Gran Chiriquí”.

### **FUNDAMENTO LEGAL**

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006 que reglamenta el Título IV, Capítulo II de la antedicha Ley 41 de 1998, establece en su artículo 23 los cinco criterios de protección ambiental que los promotores de un proyecto deberán considerar para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto.

La Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

La Resolución N° 067-08 DNPH 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.

## **2. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS GRAN CHIRIQUÍ**

### **Breve síntesis arqueológica del Gran Chiriquí.**

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquis (Costa Rica).

El Dr. Richard Cooke puntualiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología: “En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo precerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas<sup>92</sup> y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central para el 4.200 A.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos.

Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y, también, en los de la cuenca alta del río Tuira (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría

abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo, las cuencas de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke 2004: 20).

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60: “La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde el cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura de algunas tumbas. Por entonces J. A. McNiel fue testigo de la apertura “5,000 tumbas” y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra de metal y cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes.

En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las “tribus” que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la **iconografía** (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una simplificación progresiva a través del tiempo desde motivos naturalistas e ideográficos hasta otros geométricos y mecánicos) (Cooke 2004: 4).

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y sustentadas



en teorías difusionistas carentes de todo carácter probatorio. Señala Richard Cooke lo siguiente “La argumentación que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE.UU. para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presuponía un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural, específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo”.

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; “la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño 8,5 ha), así como la existencia de un montículo y ‘plaza’ rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 km<sup>2</sup> entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000 m.

De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolfgang Haberland, carente de probidad stratigráfica, y corte difusionista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke “En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza volcánica, según Linares, evidencia de la última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C.), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Barriles.

Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Barriles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de “pómez”, asociada a una fecha de 1210±150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí....Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca”. (Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a,b).

En el año 2006 el arqueólogo Álvaro Brizuela presentó a la SENACYT avances de su investigación sobre los Petroglifos en la región Oriental de Chiriquí. Durante la realización del Proyecto de Petroglifos en Panamá, se mantuvo presente el potencial con que cuenta el país en materia de recursos arqueológicos patrimoniales, en particular con sitios de petroglifos. Al brindarse la oportunidad de probar la viabilidad de ese proyecto, se contempló la región circundante a la comunidad de Volcán, en la Provincia de Chiriquí, por tratarse de una región donde se habían reportado algunos hallazgos, pero no habían sido sistematizados ni registrados detalladamente. Sin

embargo, los resultados obtenidos superaron las expectativas, ya que la cantidad de sitios reportados y registrados fue casi el doble de la presupuesta. (Mora 2011)

Los resultados obtenidos han permitido esbozar una interrogante fundamental relacionada con la antigüedad aproximada de estos vestigios. Por lo general, tiende a suponerse la idea de que estas manifestaciones son muy antiguas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los sitios trabajados resultó estar conformado por elementos rupestres, asociados directamente a tiestos y algunos instrumentos líticos fragmentados (en ningún caso se percibió relación con contextos funerarios (Mora Apud en Brizuela 2006).

La Asamblea Legislativa de Panamá, en el año de 2002, promulga la **Ley 17** del 17 de abril, mediante la cual, en su Artículo 1, se modifica el Artículo 2 de la **Ley 19** de 1984, y quedó entonces como se indica a continuación: “...*Se declaran monumentos históricos nacionales los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en cualquier parte del territorio nacional...*” (Gaceta Oficial N 24,530:6 abril 12 de 2002). Aunque la legislación vigente los defina como “dibujos tallados en piedras”, el arqueólogo Brizuela entiende al PETROGLIFO como un motivo o diseño (realista o abstracto, simplista o estilizado) plasmado en la superficie de una roca natural mediante un procedimiento de percusión o abrasión cuyo resultado puede ser alto o bajo relieve. En este sentido, considero que una descripción positivista como la expuesta, soslayando los parámetros pertinentes a lo que se observa en los petrograbados; no es conformada a la causalidad *Per Se*, y sólo es interpretado en criterios de forma y función aproximada al esquema de valores occidentales. Por ende, absolutamente distantes a nuestro entendimiento, dada la ausencia de variables emblemáticas para un merecido estudio (Mora 2011). Por otra parte, Brizuela también había localizado yacimientos arqueológicos en el Bosque Protector de Palo Seco (Charca la Pava, Eje de Presa, Rio Risco, Valle del Rey, etc.) Los sitios precolombinos fueron localizados en prospección arqueológica para el proyecto Chan 75 (2009).

Por otra parte, en la provincia de Bocas del Toro, el arqueólogo norteamericano Tom Wake (2009-2010-2011-2012) en Isla Colón, fueron enumerados distintos tipos de sitios o yacimientos arqueológicos, cuyas características infieren distintas aristas culturales

en su amplia distribución (basureros o depósitos de desechos, posibles espacios funerarios, artefactos consumo, artefactos de status, artefactos elaborados en hueso con el más fino detalle y acabado). Según el arqueólogo Sitio Drago pudiese corresponder a una data relativamente de 800 -1400 NE. En la provincia de Bocas del Toro, se han identificado yacimientos arqueológicos en Cerro Brujo, como en Sitio Abuelitas. Dado que es un área adyacente a Diquis Costa Rica, es posible que compartiesen afinidades tecnológico-culturales nuestros grupos caciquales (o jefaturas, si fuese el caso) con otros de la actual frontera costarricense.

### **Etnohistoria del Gran Chiriquí:**

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas “Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Ngäbe - Buglé), proporcionan valiosa información para el entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, 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 los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.

En materia genética, 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. Por lo que 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. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para el establecimiento de filogenias en el área intermedia<sup>1</sup>. 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, moveere, 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

---

<sup>1</sup> 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).



Estirpe Chibchense<sup>2</sup> es distante. Las lenguas Waunaan y Embera 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 (Umaña: 1991). 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.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias (al menos a nivel

---

<sup>2</sup> 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. Tiribí (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

hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

Partiendo de su esquema conceptual: “Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y “sistemas mundo” es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar “esferas” de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes. Así, sus intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales” (IBARRA 1999: 11). Retomando los conceptos de “intercambio” discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor comprensión antropológica”, absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K. Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio como la distribución espacial de materiales de mano en mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y “prosperar” dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados—ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias.

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía “prehistórica. Por otra parte, como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio, y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y conllevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que la comprensión del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos” (IBARRA 99: 12).

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto “intercambio” se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica, y Panamá. Sobre todo, tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golfos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí, y la Bahía del Almirante. Prosiguiendo a Ibarra: “Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más centralizados,

que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores (Linares 1987: 13–15).

### 3. METODOLOGÍA DE PROSPECCIÓN

- a) **Revisión de la documentación histórica y arqueológica:** en relación con el Gran Chiriquí. Estas fuentes enriquecerían históricamente el estudio de los datos arqueológicos investigados para futuros proyectos antropológicos. Los documentos citados fueron producto de investigaciones realizadas para informes arqueológicos en Estudio de Impacto Ambiental alusivos al proyecto en este Horizonte Cultural. Así, como otras publicaciones inéditas efectuadas por este servidor.
- b) **Labor de Campo:** Se implementaron estrategias de prospección superficial y sub-superficial.
- c) **Equipo de trabajo:** coas, palustres, un GPS, cámara digital (toma fotográfica), piqueta, libretas de campo, Tabla Munsell Charts 1994., registro satelital en Datum: WGS 84, piqueta de mano, pala coa (sondeos), libretas de campo. Los sectores prospectados superficialmente se seleccionaron conforme a criterios arqueológicos de potencialidad (visibles en superficie para la verificación del área). Datum de coordenadas en UTM: WGS 84.

### 4. RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El área total del proyecto lo constituye una superficie de 0 has + 7,151.31 m<sup>2</sup>; (polígono A y B), terrenos en cual se hizo la prospección.

Los polígonos A y B, son terrenos tipo potrero, con mediana pendiente o elevación, presentan vegetación tipo herbáceas con gramíneas en su gran mayoría, plantas silvestres y algunos árboles en cercas vivas. En las pruebas de sondeos efectuadas se observaron niveles de suelo tipo orgánico, descrita como tierra chocolate oscuro desde los primeros centímetros con coloración 5 YR 2.5 / 1 (Horizonte A orgánico), hasta los 15 centímetros (cambiando a un tono más chocolate), que denotando la coloración 5 YR 4/6, y 15 cm-50 cm 5YR 4/ 4. (Tabla Munsell Chart: 1994).

No hubo hallazgos arqueológicos durante la prospección.



**Foto N° 01:** Aplicación de Sondeo.



**Foto N° 02:** Área prospectada



**Foto N° 03:** Sondeo N° 01A



**Foto N° 04:** Sondeo N° 02A



**Foto N° 05:** Sondeo N° 03A



**Foto N° 06:** Aplicación de sondeo  
área de proyecto.



**Foto N°07:** Observación superficial.





**Foto N° 08:** Sondeo N° 04A



**Foto N° 09:** Sondeo N° 05A



**Foto N° 10:** Sondeo N° 06A



**Foto N° 11:** Área formada por gramíneas



**Foto N° 12:** Vista general.



**Foto N° 13:** Sondeo N° 07A



**Foto N° 14:** Sondeo N° 08A



**Foto N° 15:** Sondeo N° 09A



**Foto N° 16:** Sondeo N° 10A



**Foto N° 17:** Sondeo N° 11A



**Foto N° 18:** Sondeo N° 12B





**Fotos N° 19 y 20:** Observación general, área prospectada



**Foto N° 21:** Sondeo N° 13B



**Foto N° 22:** Sondeo N° 14B



**Foto N° 23:** Sondeo N° 15B



**Foto N° 24:** Sondeo N° 16B



**Foto N° 25:** Sondeo N° 17B



**Foto N° 26:** Sondeo N° 18B



**Foto N° 27:** Sondeo N° 19B



**Foto N° 28:** Aplicación de sondeos





A continuación, las siguientes coordenadas satelitales tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		NOMENCLATURA/sitio	DESCRIPCION
0321130 E	0959055 N	ROTONDA CPs (diagonal cercas viva).	Sondeo N° 01A
0321132 E	0959059 N	ROTONDA CPs	Obs. superficial
0321137 E	0959868 N	ROTONDA CPs (diagonal cercas viva).	Sondeo N° 02A
0321136 E	0959083 N	ROTONDA CPs (diagonal cercas viva).	Sondeo N° 03A
0321131 E	0959086 N	ROTONDA CPs	Obs. superficial
0321134 E	0959089 N	ROTONDA CPs	Obs. superficial
0321135 E	0959098 N	ROTONDA CPs (diagonal cercas viva)	Sondeo N° 04A
0321078 E	0959076 N	ROTONDA CPs	Sondeo N° 05A
0321089 E	0959078 N	ROTONDA CPs	Sondeo N° 06A
0321083 E	0959068 N	ROTONDA CPs	Obs. superficial
0321090 E	0959059 N	ROTONDA CPs	Sondeo N° 07A
0321073 E	0959057 N	ROTONDA CPs	Obs. superficial
0321067 E	0959053 N	ROTONDA CPs	Sondeo N° 08A
0321073 E	0959042 N	ROTONDA CPs	Obs. superficial
0321063 E	0959031 N	ROTONDA CPs (diagonal cercas viva).	Sondeo N° 09A
0321081 E	0959030 N	ROTONDA CPs	Obs. superficial
0321104 E	0959035 N	ROTONDA CPs (diagonal cercas viva).	Sondeo N° 10A
0321119 E	0959046 N	ROTONDA CPs (diagonal cercas viva).	Sondeo N° 11A
0321143 E	0959011 N	ROTONDA (Terreno B)	Sondeo N° 12B
0321149 E	0959005 N	ROTONDA (Terreno B)	Obs. superficial
0321161 E	0959010 N	ROTONDA (Terreno B)	Sondeo N° 13B
0321156 E	0958996 N	ROTONDA (Terreno B)	Sondeo N° 14B
0321162 E	0958999 N	ROTONDA (Terreno B)	Obs. superficial
0321173 E	0958999 N	ROTONDA (Terreno B)	Sondeo N° 15B
0321167 E	0958986 N	ROTONDA (Terreno B)	Sondeo N° 16B
0321171 E	0958984 N	ROTONDA (Terreno B)	Obs. superficial
0321188 E	0958987 N	ROTONDA (Terreno B)	Sondeo N° 17B
0321180 E	0958973 N	ROTONDA (Terreno B)	Sondeo N° 18B
0321195 E	0958976 N	ROTONDA (Terreno B)	Obs. superficial
0321193 E	0958963 N	ROTONDA (Terreno B)	Sondeo N° 19B
0321196 E	0958955 N	ROTONDA (Terreno B)	Obs. superficial

**Nota:** No hubo hallazgos arqueológicos en ninguno de los puntos prospectados dentro de los polígonos del proyecto.

## 5. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se ubicaron hallazgos arqueológicos**, en ninguno de los puntos prospectados del proyecto. Por lo tanto, se deben mantener la garantía de no afectación a los sitios arqueológicos. Esta medida debe ser considerada dentro del Plan de Manejo Ambiental.

Recomiendo que, en caso de efectuarse algún hallazgo durante las distintas etapas de la obra, se debe comunicar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

Los sitios arqueológicos son protegidos de acuerdo a la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto de 2003**, y la **Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Esta propuesta la sugiero a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico para su consideración en caso así lo considere esta entidad. Cabe agregar, que las medidas para la protección y conservación del Patrimonio cultural son reguladas por **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003**, en la cual se deben conceder todas las garantías para el cuidado del patrimonio histórico -cultural.

Además, en virtud de la **Resolución N° 067- 08 DNPH 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 Histórico, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPH).

## 6- BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Biese, Leo 1964 "The Prehistoric of Panama Viejo". **Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology**. Bulletin: 191.
- Bray, Warwick 1985 "Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". **Archaeology of Lower Central America** Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
- Casimir de Brizuela, G. 2004 **El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI**. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
- Castillero Alfredo, et Cooke 2004 **Historia General de Panamá**. Centenario de la República de Panamá.
- Cooke, Richard 1973 "Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". **Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá**. Universidad de Panamá.
- Cooke, Richard 1997 "Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". **Boletín Museo del Oro**. N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
- Cooke R., Carlos F. et al. 2005 **Museo Antropológico Reina Torres de Araúz** (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.



- Dolmatoff, Reichel 1962 “Notas etnográficas sobre los indios del Chocó”. **Revista Colombiana de Antropología**. Vol. IX Bogotá Colombia.
- Drolet. R. Slopes 1980 **Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama**. Tesis Doctoral. University of Illinois.
- Fernández, Martín 1829 Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo III (viajes menores y de Vespucio, población en Darién) (sic). Imprenta Madrid.
- Fernández de Oviedo, G.1853 **Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano**. Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
- Howe, James 1977 “Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. **Revista Panameña de Antropología**. Año 2 N° 2, dic. 1977.
- Martin, Rincón J. 2002 “Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. **Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002**. Patronato Panamá Viejo.
- Mora, Adrián 2009 **Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto**. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
- Romoli, Kathleen 1987 **Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española**. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.

- Rovira, Beatriz 2002      “Evaluación **de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)**”. Informe con datos bibliográficos.
- Santos, Vecino G. 1989      **Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.**
- Sigvald, Linné 1929      Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Western Colombia. Goteborg.
- Torres de Arauz, R 1977      Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. **Hombre y Cultura** 3:69-96.
- 1972      “Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. **Actas del II Symposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.** INAC.

## 7. ANEXOS



**Imagen 1.** Sondeos aplicados. Área de proyecto. Imagen tomada y adaptada de Google Earth. Julio, 2020.





# INFORME DE MEDICIÓN

## PARTÍCULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)

### PROYECTO

**“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE  
PIEDRA”**

En este informe se presentan los resultados de la medición de las partículas totales suspendidas en la columna de aire en el área del proyecto.

### PROMOTOR:



### INFORME ELABORADO POR:

ING. JOSÉ A. DÍAZ G.

IAR 057-99

DIPROCA –AA-006-2010/ACT.2019

### EMPRESA ASESORA:



**MADERAS TROPICALES & AMBIENTE, S.A.**

RUC 1862969-1-715646 DV 98

INF – 017-24-07-20





MEDICIÓN DE PARTICULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-02-07-20
	FECHA	JULIO 2020
	VERSIÓN	0:2020

## 1 INFORMACIÓN GENERAL

EMPRESA/PROYECTO	PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA "
SUCURSAL	NA
CONTRAPARTE TÉCNICA	Ing. Yarelis Cano
UBICACIÓN DE LA EMPRESA	NA
UBICACIÓN DE LA EMPRESA EVALUADA	Panamá, República de Panamá.
ACTIVIDAD EVALUADA	Línea Base, Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
SECTOR	Construcción
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	José A. Díaz G.
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	José A. Díaz G.
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE	
REGISTRO DE MI AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 057-99 DIPROCA -AA-006-2010/ACT.2019

## 2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este estudio incluyó trabajo de gabinete y toma de muestra del aire ambiente en el área de influencia del proyecto, el 24 de julio de 2020 en horario diurno.

A continuación se presenta cuadro con la información detallada de las mediciones.

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS MEDICIONES	
Método	Lectura directa con fotómetro láser.
Día de las mediciones	24 de julio 2020
Horario de las Mediciones	Diurno (06:00 a.m. a 9:59 p.m.), según la norma nacional.
Lugar de las mediciones	<b>Punto 1:</b> Cerca de la Flia. Roble Coordenadas: 17P 0321195 E UTM 0959009 N WGS84 Precisión $\pm 3$ m
Ubicación del instrumento	El instrumento se ubicó en un área abierta, a una altura del piso de 1.5 m. Piso de piedra.
Instrumentos	EVM-7 marca 3M. Serie EMN010013
Calibración	Se realizó en campo antes de realizar las mediciones, calibración cero. Ver certificado del equipo en el anexo 1.
Tiempo de integración	15 minutos
Tamaño de partículas detectadas	0.1 $\mu\text{m}$ a 10 $\mu\text{m}$ (Puede detectar con menos exactitud partículas mayores de 100 $\mu\text{m}$ ).
Resolución del sensor de partículas	0.001
Rango de medición	0.000 a 200 $\text{mg}/\text{m}^3$
Precisión y repetibilidad del equipo	$\pm 15\%$

MEDICIÓN DE PARTICULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-02-07-20
	FECHA	JULIO 2020
	VERSIÓN	0:2020

INFORMACIÓN GENERAL DE LAS MEDICIONES	
Mediciones del instrumento	<b>Lmax</b> (medida máxima en un intervalo de tiempo). <b>Lmin</b> (medida mínimo en un intervalo de tiempo). <b>Lavg</b> (valor medido en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
Criterio de comparación	Norma de referencia de Belice: 200 µg/m <sup>3</sup> .

### 3 RESULTADOS

En el siguiente cuadro se presenta el resultado de las mediciones de las partículas suspendidas en la columna de aire en los siguientes puntos:

**Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICION DE PTS**

	Coordenada	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
<b>DIURNO</b>						
<b>Punto 1:</b> Cerca de la Flia. Roble	17P 0321195 E UTM 0959009 N	0.117	0.67	0.001	09:45 a.m. a 10:00 a.m.	Día soleado. Fuentes de contaminantes del aire identificado: Ninguna. Área abierta. Superficie de piedra

Resultado de las condiciones climáticas al momento de las mediciones:

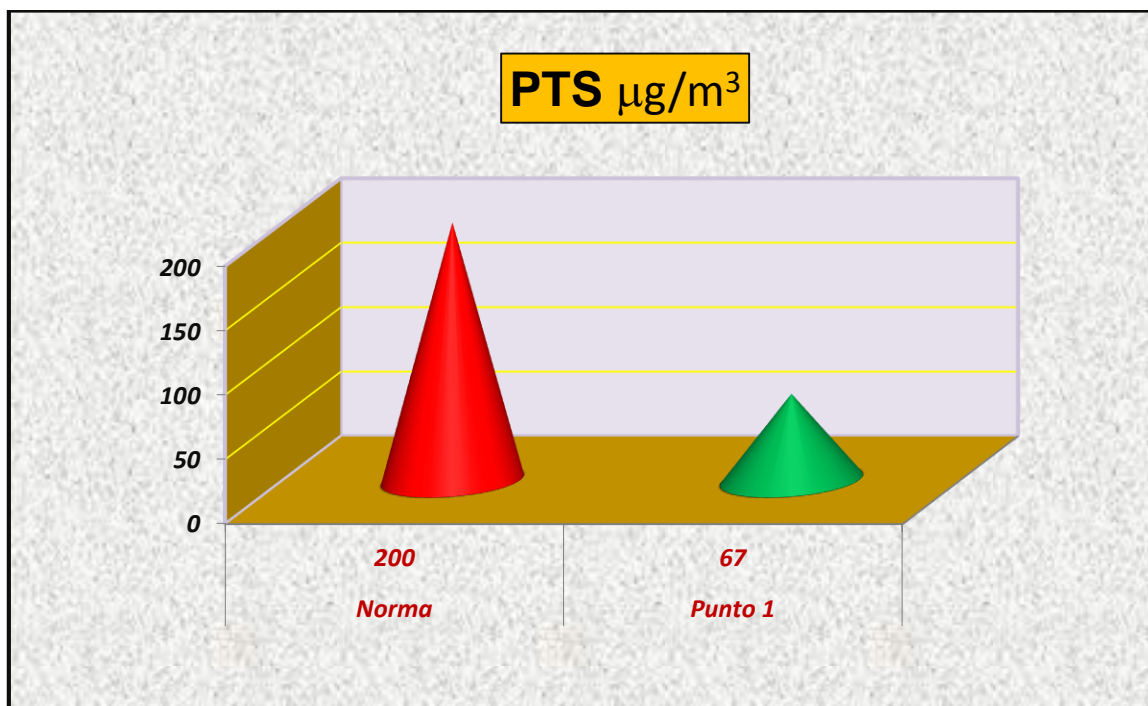
**Cuadro 2: RESULTADOS DE LA MEDICION DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL ÁREA DE PROYECTO.**

Parámetro	Punto 1
Hora	09:45 a.m. a 10:00 a.m.
Humedad relativa (%)	79.6
Viento (m/s)	1.8
Temperatura (°C)	29.5

El Gráfico 1, presenta la comparación del promedio (Lavg) de las concentraciones de PTS reportado, durante el horario diurno y el valor establecido en la norma de referencia.

MEDICIÓN DE PARTICULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-02-07-20
	FECHA	JULIO 2020
	VERSIÓN	0:2020

Gráfico 1: Comparación de las concentraciones de partículas totales suspendidas versus el límite de la norma de referencia.



#### 4 CONCLUSIÓN

- Las concentraciones de PTS reportadas en el área de estudio son de  $67 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (punto 1), donde están por debajo del límite establecido en la norma de referencia.

**MEDICIÓN DE PARTICULAS TOTALES SUSPENDIDAS  
(PTS)**

DOC.	INF 016-02-07-20
FECHA	JULIO 2020
VERSIÓN	0:2020

## ANEXO 1

### SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5

Certificado No: 484-19-090-v.0

#### Datos de referencia

<b>Cliente:</b>	Maderas Tropicales y Ambiente, S.A.	<b>Fecha de Recibido:</b>	17-ago-19
<b>Dirección:</b>	San Pablo Viejo, Chiriquí	<b>Fecha de Emitido:</b>	10-sep-19
<b>Equipo:</b>	EVM-7 Monitor de Calidad de Aire		
<b>Fabricante:</b>	3M		
<b>Número de Serie:</b>	EMN010013		

Componentes:	No. de serie
Sensor DFI	R274764
Sensor CO	220130598
Sensor CO <sub>2</sub>	0018326366

#### Condiciones de Prueba

Temperatura: 22,6°C a 22,8 °C  
 Humedad Relativa: 45 % a 46 %  
 Presión Barométrica: 1012mb a 1012mb

#### Condiciones del Equipo

Antes de calibración: Cumple  
 Después de calibración: Cumple

**Procedimiento de Calibración:** SGLC-PT03

#### Estándar(es) de Referencia

Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Monóxido de carbono 500 ppm	116ES-49-500	GBI-49-500-4	21-jun-22
Iso-Butylene 100ppm, Air (20.9% Oxygen in Nitrogen, (C4H8)	650ES-248-100	GBI-248-100-16	21-jun-22
Carbon Dioxide (CO2)	105L-34-5000	LBG-34-5000-2	12-feb-20
ISO 12103-1, A2 Fine Test Dust	13204F	S4840	N/A
Termohigrometro Extech RH520	N/A	N/A	12-may-20

#### Incertidumbre de Medición

Menor Component Certified to be ±2%

El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando Patrones para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).  
 El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.

**Calibrado por:** Danilo Ramos M.  Fecha: 10-sep-19  
 Nombre Firma del Técnico de Calibración

**Revisado/Aprobado por:** Ing. Rubén R. Ríos R.  Fecha: 11-sep-19  
 Nombre Firma del Supervisor de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de ITS Panamá S.A.  
 Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145  
 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@itsconsultores.net



MEDICIÓN DE PARTICULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-02-07-20
	FECHA	JULIO 2020
	VERSIÓN	0:2020

## ANEXO 2

### COMPENDIO FOTOGRÁFICO

#### FOTOS DE LOS SITIOS DE MUESTREOS DE PTS.



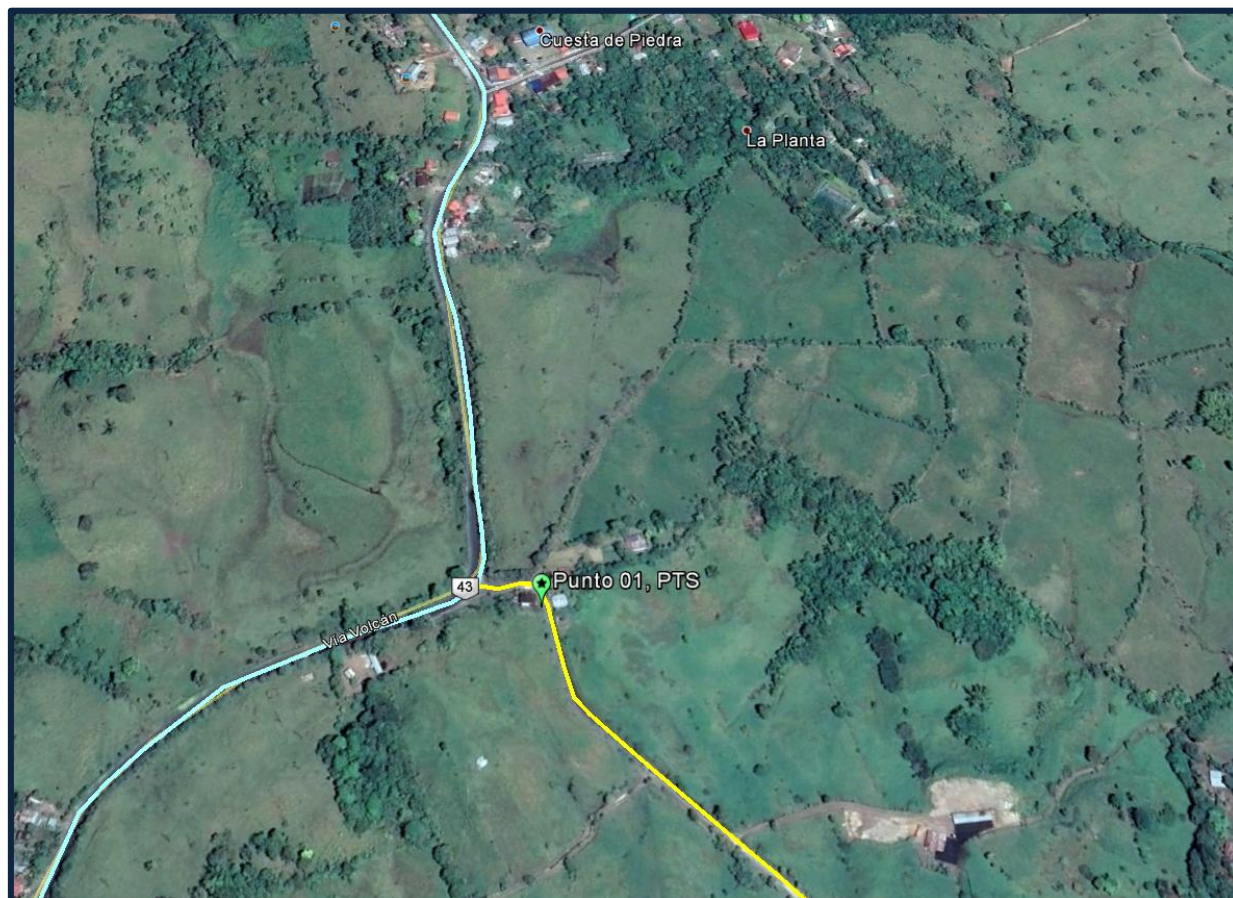
**IMAGEN. Punto 1 (Cerca de la Flia. Roble)**



MEDICIÓN DE PARTICULAS TOTALES SUSPENDIDAS (PTS)	DOC.	INF 016-02-07-20
	FECHA	JULIO 2020
	VERSIÓN	0:2020

## ANEXO 3

### FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE MUESTREO



**Fuente:** Google Earth. 2020  
Imagen: 29 de JULIO, 2020

\_\_\_\_\_  
FIN DE DOCUMENTO



**JULIO  
2020**

# **INFORME DE MEDICIÓN**

## **(RUIDO AMBIENTAL)**

**PROYECTO:**

**“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE  
PIEDRA”**

En este informe se presentan los resultados de la medición del  
ruido ambiental, en el área del proyecto.

**PROMOTOR:**



**INFORME ELABORADO POR:**

**ING. JOSÉ A. DÍAZ G.**

IAR 057-99

DIPROCA –AA-006-2010/ACT.2019

**EMPRESA ASESORA:**



**MADERAS TROPICALES & AMBIENTE, S.A.**

RUC 1862969-1-715646 DV 98

**INF 018-24- 07-20**



**MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL**

DOC. INF 018-24-07-20  
FECHA Julio 2020  
VERSIÓN 0:2020

## 1 INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO	PROYECTO: "INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA".
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)
CONTRAPARTE TÉCNICA	Ing. Yarelis Cano
UBICACIÓN DE LA EMPRESA	Panamá República de Panamá.
UBICACIÓN DEL PROYECTO EVALUADO	Corregimiento de Cuesta de Piedra; distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, República de Panamá.
ACTIVIDAD EVALUADA	Línea Base, Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
SECTOR	Construcción
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	José A. Díaz G.
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	José A. Díaz G.
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE	
REGISTRO DE (MiAmbiente) DEL CONSULTOR	IAR 057-99 DIPROCA -AA-006-2010/ACT.2019

## 2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este estudio, incluyó trabajo de gabinete y toma de muestra del nivel de ruido ambiental en el área de proyecto, el 24 de julio de 2020 en horario diurno, siguiendo el método ISO 1996-2:2007 "Descripción, Medida y Evaluación del ruido Ambiental – Parte 2; Determinación del Ruido Ambiental".

A continuación, se presenta cuadro con la información detallada de las mediciones.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICION	
Método	ISO 1996-2:2007
Día de las mediciones	24 de julio de 2020.
Horario de las Mediciones	Diurno (06:00 a.m. a 9:59 p.m.), según la norma nacional.
Lugar de las mediciones	<b>Punto 1:</b> Cerca de la Flia. Roble Coordenadas: 17P 0321195 E UTM 0959009 N WGS84 Precisión ±3m
Ubicación del instrumento	El instrumento se ubicó en un área abierta, a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
Instrumentos	Sonómetro SoundPro DL-1-1/1 Quest Technologies. Serie BKK060005 IEC 61672-1-2002 Calibrador acústico QC -20 Quest Technologies /3M. Serie QOK050004. IEC 942:1988.
Calibración	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificado del equipo en el anexo 1.
Tiempo de integración	10 minutos
Repuesta	Rápida
Escala	A
Intercambio	3dB
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 2.
Condiciones meteorológicas	Humedad relativa



MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-24-07-20
	FECHA	Julio 2020
	VERSIÓN	0:2020

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MEDICION	
<b>consideradas.</b>	Presión Barométrica Velocidad del viento Temperatura.
<b>Mediciones del instrumento</b>	<b>L<sub>max</sub></b> (máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>L<sub>min</sub></b> (mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>Leq</b> (nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
<b>Criterio de comparación</b>	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 06:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA

### 3 RESULTADOS

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el área de estudio:

**Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICION DE RUIDO AMBIENTAL**

Sitio de muestreo	Coordenada WGS84	Resultados (dBA)			Duración	Observación
		Leq	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>		
<b>Punto 1:</b> Cerca de la Flia. Roble.	17P 0321195 E UTM 0959009 N	73.3	84.6	56.5	09: 29 a.m. 09:39 a.m.	Horario: Diurno Día soleado y área abierta. Superficie de piedra. Eventos al momento de la medición: Canto de aves, corre brisa, personas conversando, equipo rodante cerca.

Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

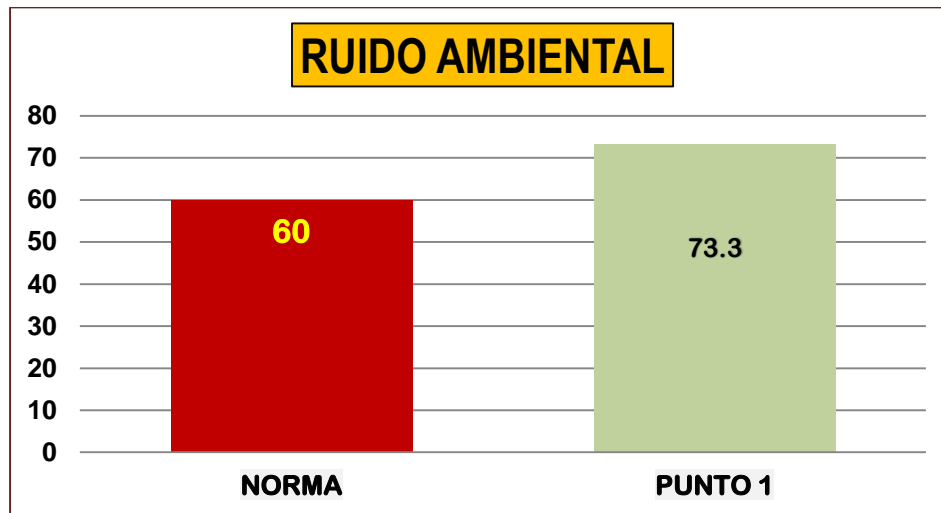
**Cuadro 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL ÁREA DE PROYECTO.**

Parámetro	Punto 1
<b>Hora</b>	09: 29 a.m. - 09:39 a.m.
<b>Humedad (%)</b>	80.1
<b>Presión Barométrica (hPa)</b>	32.6
<b>Altitud (m)</b>	1020
<b>Viento (m/s)</b>	1.7
<b>Temperatura (°C)</b>	29.5

El Gráfico 1, presenta la comparación de los niveles de ruido (Leq) reportados, durante el horario diurno y el valor establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-24-07-20
	FECHA	Julio 2020
	VERSIÓN	0:2020

Gráfico 1: Comparación del ruido ambiental en el punto 1 versus la norma aplicable.



#### 4 CONCLUSIÓN

- ① El nivel de ruido ambiental máximo reportado en el área del proyecto es de 73.3 dBA (*Punto 1*), la cual el valor de medición del punto 1, está por encima, del límite de 60 dBA establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- ② La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 4.48 dBA.



## ANEXO 1

**PT02-03 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 484-19-081-v.0

Datos de referencia

**Cliente:** Maderas Tropicales y Ambiente, S.A.  
**Dirección:** San Pablo Viejo, Chiriquí  
**Equipo:** Sonometro SoundPro  
**Fabricante:** Quest Technologies  
**Número de Serie:** BKK060005

**Fecha de Recibido:** 17-ago-19  
**Fecha de Calibración:** 2-sep-19

Condiciones de Prueba

**Temperatura:** 23.4 C° a 23.4 C°  
**Humedad:** 49% a 49%  
**Presión Barométrica:** 1011mbar a 1011mbar

Condiciones del Equipo

**Antes de calibración:** No Cumple  
**Después de calibración:** Si Cumple

**Requisito Aplicable:** IEC61672-1-2002

**Procedimiento de Calibración:** SGLC-PT02

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	28-feb-19	28-feb-20
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-20
BDI060002	Sonómetro 0	3-ene-19	14-feb-20

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño B.

Nombre

Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 02-sep-2019

**Revisado / Aprobado por:** Ing. Rubén R. Ríos R.

Nombre

Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Fecha: 05-sep-2019

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
 Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

# MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

DOC. INF 018-24-07-20  
FECHA Julio 2020  
VERSIÓN 0:2020



## PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 484-19-082-v.0

### Datos de referencia

Cliente: Maderas Tropicales y Ambiente, S.A.  
Dirección: San Pablo Viejo, Chiriquí  
Equipo: Calibrador QC-20  
Fabricante: Quest Technologies  
Número de Serie: QOK050004

Fecha de Recibido: 17-ago-19  
Fecha de Calibración: 02-sep-19

### Condiciones de Prueba

Temperatura: 23,4 °C a 23,0 °C  
Humedad: 53% a 48%  
Presión Barométrica: 1011 mbar a 1011mbar.

### Condiciones del Equipo

Antes de calibración: No cumple  
Después de calibración: Si cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984  
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

### Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20
BDI060002	Sonómetro 0	1-mar-19	1-mar-20
9205004	Multímetro Fluke	4-dic-18	4-dic-20

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.

Nombre

Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 02-sep-19

Revisado / Aprobado por: Ing. Rubén R. Ríos R.

Nombre

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Fecha: 05-sep-19

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja

Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087

Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 484-19-082-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

**Prueba de VAC**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	1.0004	1.0002	0.2	V

**Prueba acústica**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 KHz	114.0	114.0	114.5	114.0	114.0	0.0	dB

**Prueba de frecuencia**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	1	1.0	0.0	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja

Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087

Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-24-07-20
	FECHA	Julio 2020
	VERSIÓN	0:2020

## ANEXO 2

### INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

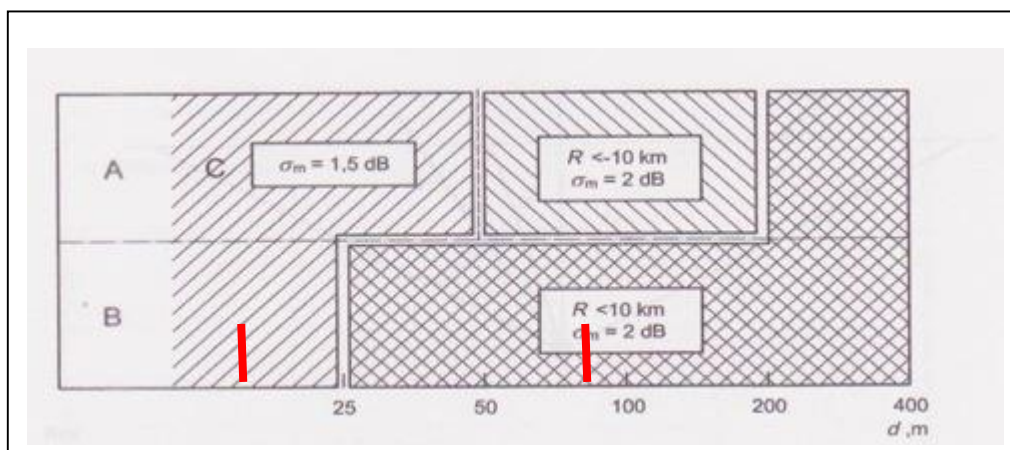
**Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.**

Debido al instrumento <sup>1</sup>	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incetidumbre $\sigma_t$	Incetidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2.0\sigma_t$ dB

Donde:

**X** = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

**Y** = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

**Observación:** Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5 m y el micrófono estaba a una altura de 1.5 m o menos. Desviación estándar por la distancia = 2dB

**Z**= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

**Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:**

$$\sigma_t = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_t = 2.23 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = \pm 2\sigma_t = \pm 4.48 \text{ dBA}$$

$$X^2 = 0.008 \text{ dBA} \quad Y = 2 \text{ dBA} \quad Z = 0 \text{ dBA}$$

<sup>1</sup> Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.



MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-24-07-20
	FECHA	Julio 2020
	VERSIÓN	0:2020

### ANEXO 3

#### FOTO DEL SITIO DE MUESTREO DEL RUIDO AMBIENTAL.



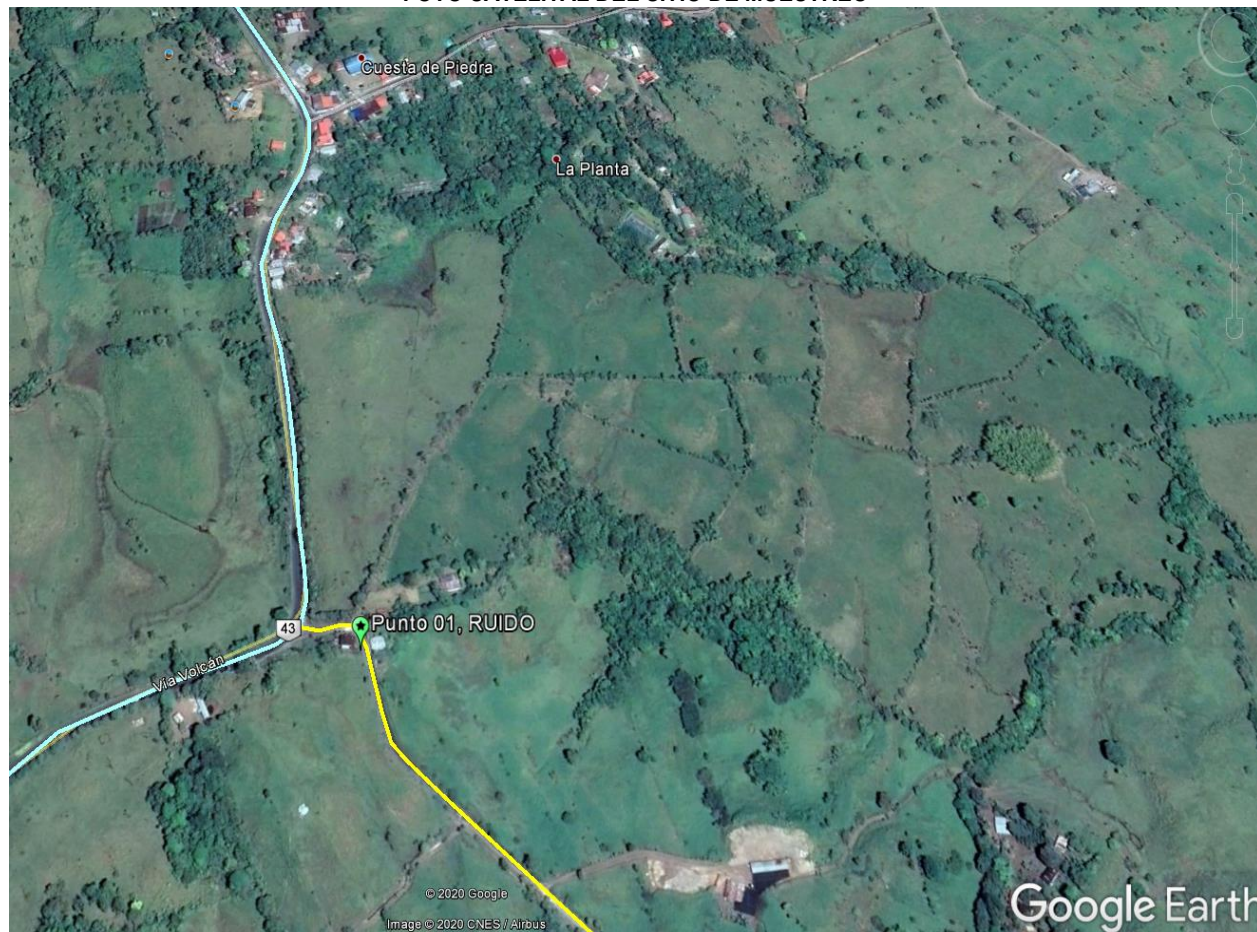
**IMAGEN. Punto 1** (Cerca de la Flia. Roble.)



MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	DOC.	INF 018-24-07-20
	FECHA	Julio 2020
	VERSIÓN	0:2020

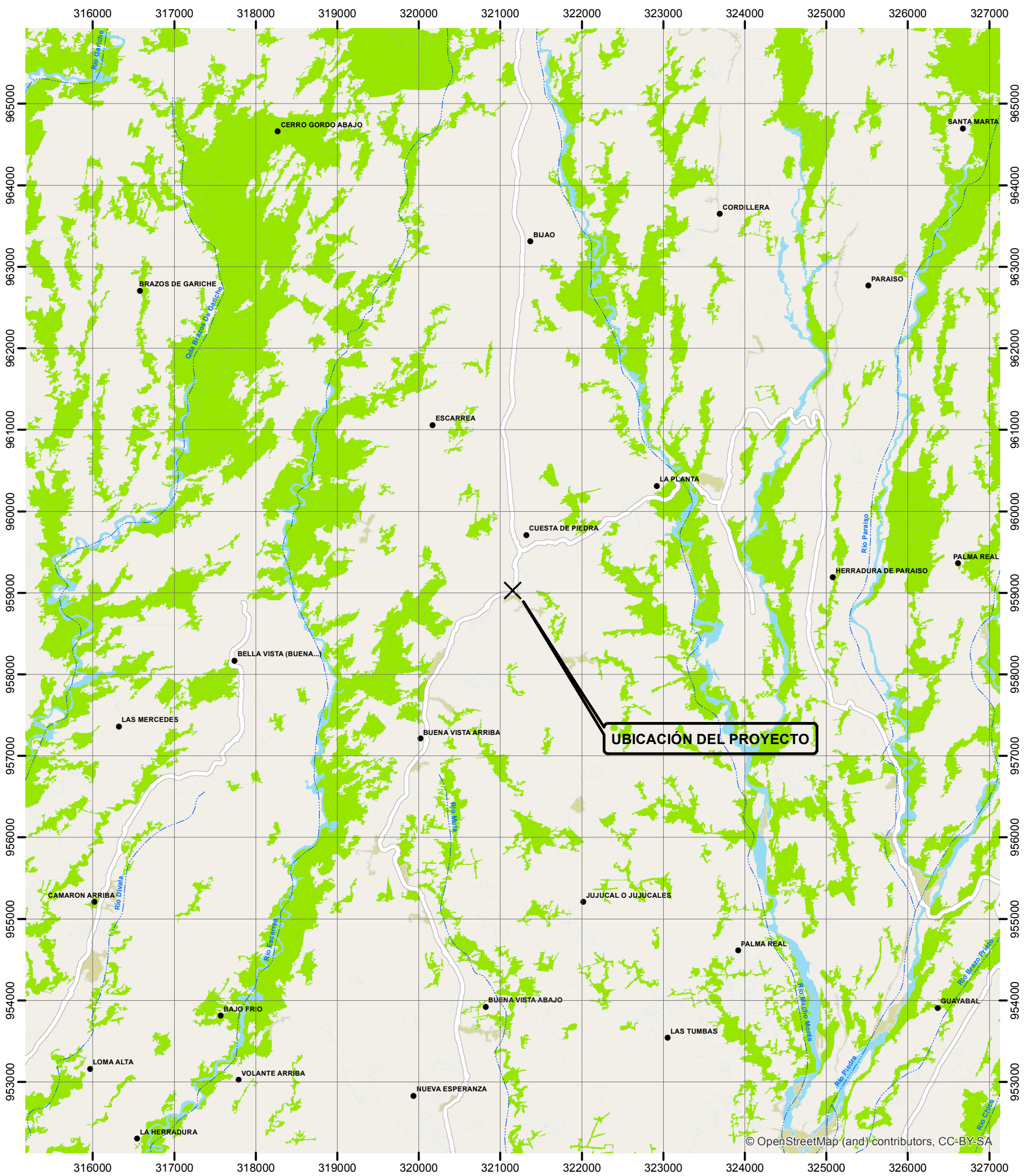
## ANEXO 4

### FOTO SATELITAL DEL SITIO DE MUESTREO



**Fuente:** Google Earth. 2020  
**Imagen:** 29 de julio, 2020

FIN DE DOCUMENTO



Mapa de Ubicación del Proyecto  
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I

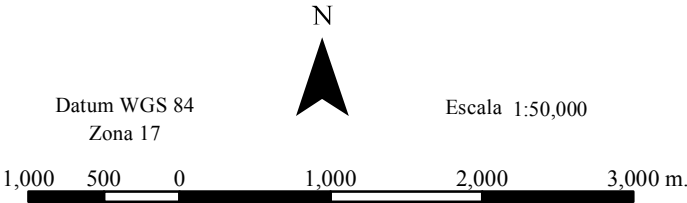
Proyecto:  
“INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA  
EN CUESTA DE PIEDRA”.

Promotor: Ministerio de Obras Públicas

Ubicación geográfica:  
Provincia de Chiriquí  
Distrito de Tierras Altas  
Corregimiento de Cuesta de Piedra

**Leyenda**

- ✕ Ubicación del Proyecto:  
Coord UTM ( 321149 E - 959028 N )
- Lugares Poblados
- Ríos y Quebradas





CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN  
INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA

Fecha de Inicio: 15 de Agosto de 2020  
Fecha de Terminación: 11 de Abril de 2021  
Duracion: 240 días

Id	N°	DETALLE	Duración	Comienzo	Fin	jul '20	ago '20	sep '20	oct '20	nov '20	dic '20	ene '21	feb '21	mar '21	abr '21	may '21
1		INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA	240 días	sáb 08/15/20	dom 04/11/21											
2		DRENAJES TUBULARES	5 días	sáb 10/24/20	mié 10/28/20											
3	4a	Tubería de hormigón reforzado, Clase III, de 0.60m de Φ (Drenaje cerrado)	5 días	sáb 10/24/20	mié 10/28/20											
4	4c	Material y excavación para lecho, clase "B"	3 días	sáb 10/24/20	lun 10/26/20											
5		EXCAVACION	90 días	sáb 08/15/20	jue 11/12/20											
6	5N.a	Excavación No Clasificada	90 días	sáb 08/15/20	jue 11/12/20											
7		ESTRUCTURAS DE HORMIGON	3 días	jue 10/29/20	sáb 10/31/20											
8	13b	Hormigón reforzado de 210 kg/cm² (para cabezales)	3 días	jue 10/29/20	sáb 10/31/20											
9		ACERO DE REFUERZO	3 días	jue 10/29/20	sáb 10/31/20											
10	15a	Acero de refuerzo, grado 40 (para cabezales)	3 días	jue 10/29/20	sáb 10/31/20											
11		MATERIAL SELECTO O SUBBASE	10 días	vie 11/13/20	dom 11/22/20											
12	21a	Material Selecto o Subbase	10 días	vie 11/13/20	dom 11/22/20											
13		BASE DE AGREGADOS PETREOS	32 días	lun 11/23/20	jue 12/24/20											
14	22a	Capabase	10 días	lun 11/23/20	jue 12/24/20											
15		RIEGO DE IMPRIMACION	5 días	vie 03/12/21	mar 03/16/21											
16	23a	Riego de imprimación	5 días	vie 03/12/21	mar 03/16/21											
17		MEZCLA DE HORMIGON ASFALTICO CALIENTE	20 días	sáb 03/13/21	jue 04/01/21											
18	24a	Hormigón de asfaltico caliente (2,205 lbs.)(1000 kgs.)) e=0.05m	10 días	sáb 03/13/21	lun 03/22/21											
19	24a	Hormigón de asfaltico caliente (2,205 lbs.)(1000 kgs.)) (modificado) e=0.05m	10 días	mar 03/23/21	jue 04/01/21											
20		CAJAS DE REGISTRO, TRAGANTE Y COLECTORES	10 días	jue 10/29/20	sáb 11/07/20											
21	28a	Cajas registro pluvial (1.23m x 1.23m)	10 días	jue 10/29/20	sáb 11/07/20											



āTarea		Resumen		División		Hito inactivo		Resumen manual	
Tarea		Tarea resumida		Tareas externas		Resumen inactivo		solo el comienzo	
Tarea crítica		Tarea crítica resumida		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo fin	
Progreso		Hito resumido		Agrupar por síntesis		solo duración		Fecha límite	
Hito		Progreso resumido		Tarea inactiva		Informe de resumen manual			

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN  
INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA

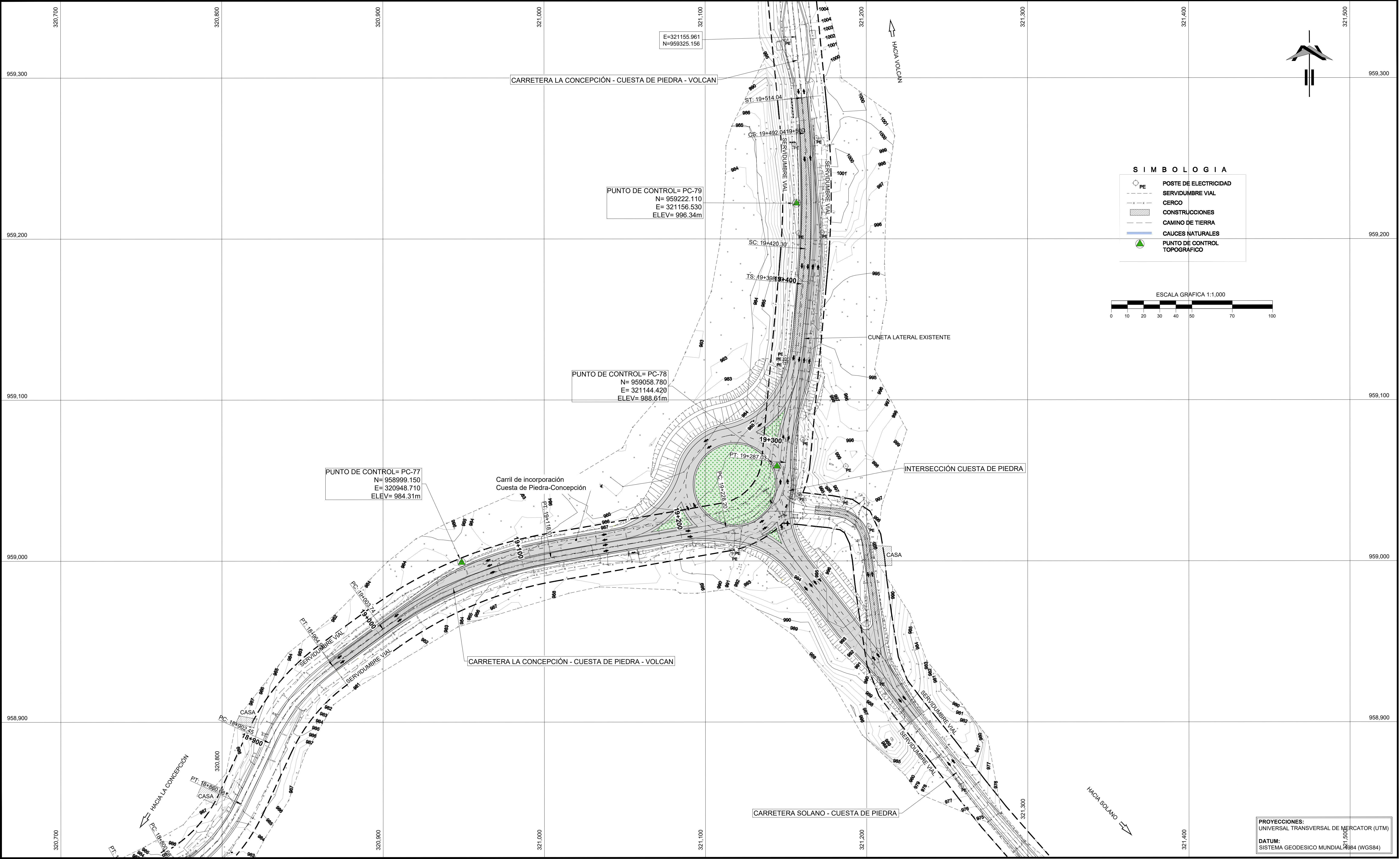
Fecha de Inicio: 15 de Agosto de 2020  
Fecha de Terminación: 11 de Abril de 2021  
Duracion: 240 días

Id	N°	DETALLE	Duración	Comienzo	Fin	jul '20	ago '20	sep '20	oct '20	nov '20	dic '20	ene '21	feb '21	mar '21	abr '21	may '21
22	28b	Tragante tipo L2 doble (1.23m x 1.23m)	10 días	jue 10/29/20	sáb 11/07/20											
23		CONTROL DE EROSION	6 días	mar 03/23/21	dom 03/28/21											
24	30d	Encespado Macizo	6 días	mar 03/23/21	dom 03/28/21											
25		SEÑALAMIENTO PARA EL CONTROL DEL TRANSITO	5 días	vie 04/02/21	mar 04/06/21											
26	32a	Señales Preventivas	5 días	vie 04/02/21	mar 04/06/21											
27	32b	Señales Restrictivas	5 días	vie 04/02/21	mar 04/06/21											
28	32c	Señales Informativas	5 días	vie 04/02/21	mar 04/06/21											
29		LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO	10 días	vie 04/02/21	dom 04/11/21											
30		(PINTURA EN FRIO Y PINTURA TERMOPLASTICA)	10 días	vie 04/02/21	dom 04/11/21											
31	33Ta	Franjas reflectantes continuas blancas	5 días	vie 04/02/21	mar 04/06/21											
32	33Td	Franjas reflectante segmentadas amarillas	5 días	mié 04/07/21	dom 04/11/21											
33	33j	Marcadores reflectivos tipo tachuela o botones (ojos de gato)	5 días	mié 04/07/21	dom 04/11/21											
34		CORDONES Y CORDONES-CUNETAS DE HORMIGON	20 días	sáb 11/28/20	jue 12/17/20											
35	35b	Cordon-cuneta de hormigon	20 días	sáb 11/28/20	jue 12/17/20											
36		ESCARIFICACION Y CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE	15 días	jue 10/29/20	jue 11/12/20											
37	36b	Conformación de calzada	15 días	jue 10/29/20	jue 11/12/20											
38		SISTEMA DE ILUMINACION DE CARRETERAS	10 días	lun 03/29/21	mié 04/07/21											
39	67a	Sistema de iluminacion de carreteras	10 días	lun 03/29/21	mié 04/07/21											
40		ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	240 días	sáb 08/15/20	dom 04/11/21											
41		Estudio de Impacto Ambiental Categoria I	240 días	sáb 08/15/20	dom 04/11/21											



āTarea		Resumen		División		Hito inactivo		Resumen manual	
Tarea		Tarea resumida		Tareas externas		Resumen inactivo		solo el comienzo	
Tarea crítica		Tarea crítica resumida		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo fin	
Progreso		Hito resumido		Agrupar por síntesis		solo duración		Fecha límite	
Hito		Progreso resumido		Tarea inactiva		Informe de resumen manual			





CONTRATISTA:

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y ENSANCHE DE LA CARRETERA LA CONCEPCIÓN (CPA) - CUESTA DE PIEDRA - VOLCÁN

PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA

REVISIÓN	FECHA	FIRMA

DISEÑADO POR: EBASA

CALCULADO POR: EBASA

EBASA

SOMETIDO POR:

DIBUJADO POR: EBASA

REVISADO POR: ING. M. OSORIO

APROBADO POR:

HOJA

DIBUJO No.

PT P115-19-419

01

01

ESCALA: INDICADAS

FECHA: ABRIL DE 2020

PROMOTOR:

GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

PROYECCIONES:

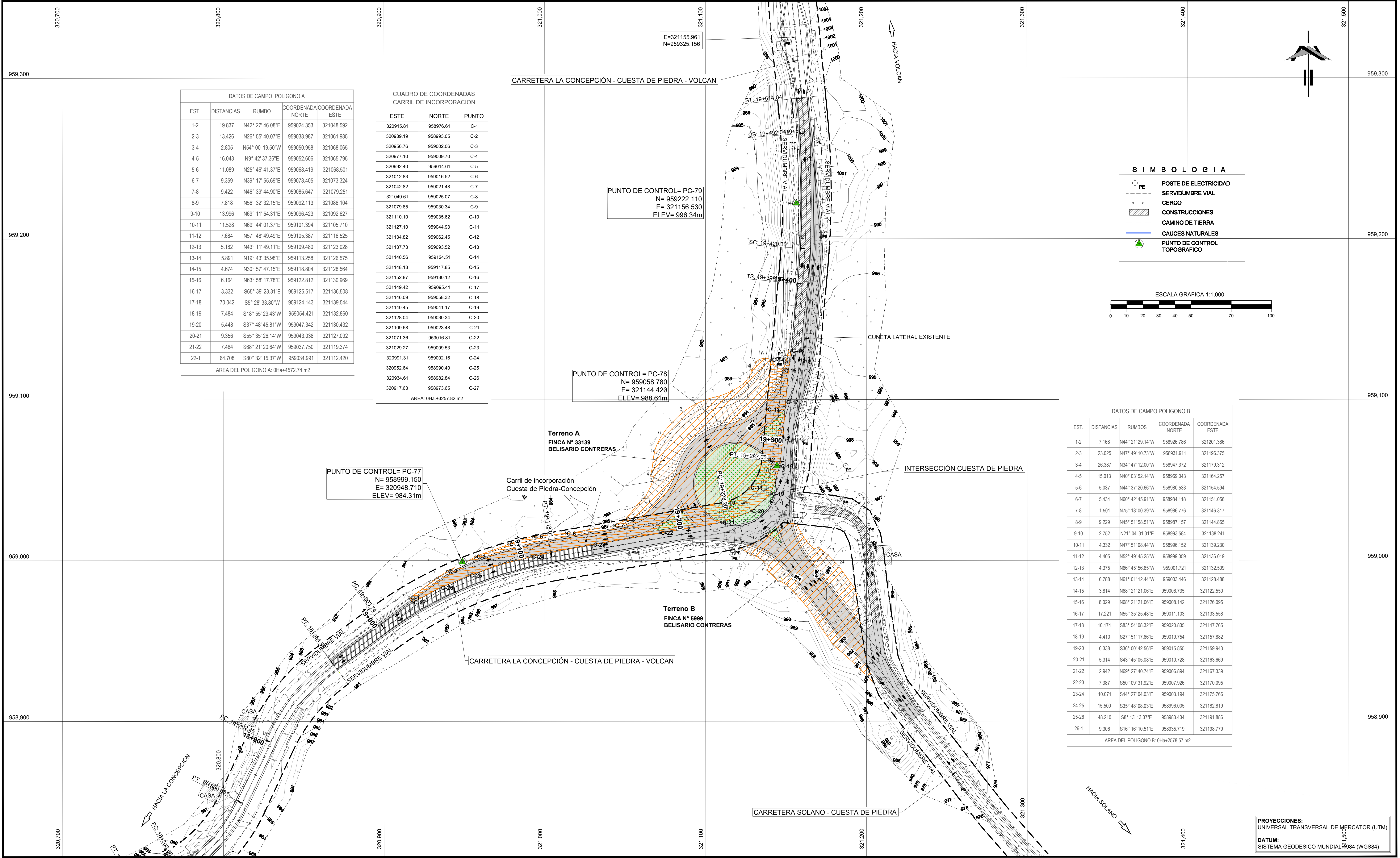
UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM)

DATUM:

SISTEMA GEODESICO MUNDIAL 1984 (WGS84)

162





DATOS DE CAMPO POLIGONO A				
EST.	DISTANCIAS	RUMBO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
1-2	19.837	N42° 27' 46.08"E	959024.353	321048.592
2-3	13.426	N26° 55' 40.07"E	959038.987	321061.985
3-4	2.805	N54° 00' 19.50"W	959050.958	321068.065
4-5	16.043	N9° 42' 37.36"E	959052.606	321065.795
5-6	11.089	N25° 46' 41.37"E	959068.419	321068.501
6-7	9.359	N39° 17' 55.69"E	959078.405	321073.324
7-8	9.422	N46° 39' 44.90"E	959085.647	321079.251
8-9	7.818	N56° 32' 32.15"E	959092.113	321086.104
9-10	13.996	N69° 11' 54.31"E	959096.423	321092.627
10-11	11.528	N69° 44' 01.37"E	959101.394	321105.710
11-12	7.684	N57° 48' 49.49"E	959105.387	321116.525
12-13	5.182	N43° 11' 49.11"E	959109.480	321123.028
13-14	5.891	N19° 43' 35.98"E	959113.258	321126.575
14-15	4.674	N30° 57' 47.15"E	959118.804	321128.564
15-16	6.164	N63° 58' 17.78"E	959122.812	321130.969
16-17	3.332	S65° 39' 23.31"E	959125.517	321136.508
17-18	70.042	S5° 28' 33.80"W	959124.143	321139.544
18-19	7.484	S18° 55' 29.43"W	959054.421	321132.860
19-20	5.448	S37° 48' 45.81"W	959047.342	321130.432
20-21	9.356	S55° 35' 26.14"W	959043.038	321127.092
21-22	7.484	S68° 21' 20.64"W	959037.750	321119.374
22-1	64.708	S80° 32' 15.37"W	959034.991	321112.420

AREA DEL POLIGONO A: 0Ha+4572.74 m2

CUADRO DE COORDENADAS CARRIL DE INCORPORACION		
ESTE	NORTE	PUNTO
320915.81	958976.61	C-1
320939.19	958993.05	C-2
320956.76	959002.06	C-3
320977.10	959009.70	C-4
320992.40	959014.61	C-5
321012.83	959016.52	C-6
321042.82	959021.48	C-7
321049.61	959025.07	C-8
321079.85	959030.34	C-9
321110.10	959035.62	C-10
321127.10	959044.93	C-11
321134.82	959062.45	C-12
321137.73	959093.52	C-13
321140.56	959124.51	C-14
321148.13	959117.85	C-15
321152.87	959130.12	C-16
321149.42	959095.41	C-17
321146.09	959058.32	C-18
321140.45	959041.17	C-19
321128.04	959030.34	C-20
321109.68	959023.48	C-21
321071.36	959016.81	C-22
321029.27	959009.53	C-23
320991.31	959002.16	C-24
320952.64	958990.40	C-25
320934.61	958982.84	C-26
320917.63	958973.65	C-27

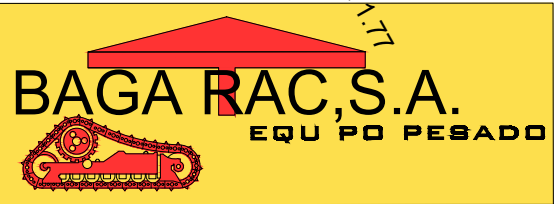
AREA: 0Ha+3257.82 m2

DATOS DE CAMPO POLIGONO B				
EST.	DISTANCIAS	RUMBOS	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
1-2	7.168	N44° 21' 29.14"W	958926.786	321201.386
2-3	23.025	N47° 49' 10.73"W	958931.911	321196.375
3-4	26.387	N34° 47' 12.00"W	958947.372	321179.312
4-5	15.013	N40° 03' 52.14"W	958969.043	321164.257
5-6	5.037	N44° 37' 20.66"W	958980.533	321154.594
6-7	5.434	N60° 42' 45.91"W	958984.118	321151.056
7-8	1.501	N75° 18' 00.39"W	958986.776	321146.317
8-9	9.229	N45° 51' 58.51"W	958987.157	321144.865
9-10	2.752	N21° 04' 31.31"E	958993.584	321138.241
10-11	4.332	N47° 51' 08.44"W	958996.152	321139.230
11-12	4.405	N52° 49' 45.25"W	958999.059	321136.019
12-13	4.375	N66° 45' 56.85"W	959001.721	321132.509
13-14	6.788	N61° 01' 12.44"W	959003.446	321128.488
14-15	3.814	N68° 21' 21.06"E	959006.735	321122.550
15-16	8.029	N68° 21' 21.06"E	959008.142	321126.095
16-17	17.221	N55° 35' 25.48"E	959011.103	321133.558
17-18	10.174	S83° 54' 08.32"E	959020.835	321147.765
18-19	4.410	S27° 51' 17.66"E	959019.754	321157.882
19-20	6.338	S36° 00' 42.56"E	959015.855	321159.943
20-21	5.314	S43° 45' 05.08"E	959010.728	321163.669
21-22	2.942	N69° 27' 40.74"E	959006.894	321167.339
22-23	7.387	S50° 09' 31.92"E	959007.926	321170.095
23-24	10.071	S44° 27' 04.03"E	959003.194	321175.786
24-25	15.500	S35° 48' 08.03"E	958996.005	321182.819
25-26	48.210	S8° 13' 13.37"E	958983.434	321191.886
26-1	9.306	S16° 16' 10.51"E	958935.719	321198.779

AREA DEL POLIGONO B: 0Ha+2578.57 m2

PROYECCIONES:  
UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR (UTM)  
DATUM:  
SISTEMA GEODESICO MUNDIAL 1984 (WGS84)

CONTRATISTA:



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y ENSANCHE DE  
LA CARRETERA LA CONCEPCIÓN (CPA) - CUESTA DE PIEDRA - VOLCÁN  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

INTERCAMBIADOR TIPO ROTONDA EN CUESTA DE PIEDRA

REVISIÓN

FECHA

FIRMA

DISEÑADO POR:

EBASA

CALCULADO POR:

EBASA

SOMETIDO POR:

DIBUJADO POR:

EBASA

REVISADO POR:

ING. M. OSORIO

APROBADO POR:

HOJA

PT P115-19-419

01

01

FECHA:

ABRIL DE 2020

PROMOTOR:



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2020.07.28 14:50:37 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*Ricardo A. Bermudez J.*

### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 167153/2020 (0) DE FECHA 07/24/2020.

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

**(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4401, FOLIO REAL Nº 5999 (F)**

CORREGIMIENTO LA CONCEPCIÓN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5 ha 2000 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha 2000 m<sup>2</sup> CON UN VALOR DE QUINIENTOS BALBOAS (B/. 500.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE QUINIENTOS BALBOAS (B/. 500.00).

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE.CARRETERA DE LA CONCEPCION A VOLCAN POSESION DE JULIO CRESPO EM- PRESA ELECTRICA DE CHIRIQUI S.A Y C.MARTINEZ. SUR: POSESION DE AGUSTIN FUENTES E ISABEL DE LEON ESTE: CAMINO DE CUESTA DE PIEDRA A LA CUCHILLA POSESION DE LUIS MALEX. **FECHA DE INSCRIPCIÓN: 30/11/1952**

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

**FECHA EN QUE ADQUIRIÓ: 27/08/2002**

**BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS GUERRA (CÉDULA 4-74-73) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD**

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

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

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 28 DE JULIO DE 2020 02:17 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 1402648196**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 4F701D41-36CB-4427-B72B-1EE23397F01F  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2020.07.28 14:47:58 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*Ricardo A. Bermudez J.*

### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 167143/2020 (0) DE FECHA 07/24/2020.

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

#### **(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4401, FOLIO REAL Nº 33139 (F)**

CORREGIMIENTO LA CONCEPCIÓN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 14 ha 5981 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 14 ha 5981 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE TRES MIL DOSCIENTOS VEINTIDÓS BALBOAS (B/. 3,222.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE TRES MIL DOSCIENTOS VEINTIDÓS BALBOAS (B/. 3,222.00) **NÚMERO DE PLANO: R.CH. 405-12211.**

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** SUROESTE: COLINDA CON CARRETERA A VOLCAN A CONCEPCIÓN, SURESTE: COLINDA POR TODOS ESTOS LADOS CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA (5998) PROPIEDAD DE MIGUEL MARTINEZ MARTINEZ. NOROESTE: COLINDA POR TODOS ESTOS LADOS CON LA FINCA (9925) PROPIEDAD DE BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS. NORESTE: COLINDA CON LA FINCA (9925) Y CON QUEBRADA SIN NOMBRE DE POR MEDIO. PARA MÁS VEASE ROLLO COMPLEMENTARIO NO.14400. **FECHA DE INSCRIPCION: 24/09/1993.**

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

**FECHA EN QUE ADQUIRIÓ: 27/08/2002**

**BELISARIO ENRIQUE CONTRERAS GUERRA (CÉDULA 4-74-73) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD**

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

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

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO CONSTA ENTRADAS PENDIENTES

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 28 DE JULIO DE 2020 01:57 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 1402648199**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 93340E2C-41D6-4494-8FD4-CF78D11E19F9  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Chiriquí, 30 de julio 2020

Su Excelencia

Ingeniero

**MILCIADES CONCEPCIÓN**

Ministro de Ambiente

E. S. D.



Respetado Ministro:

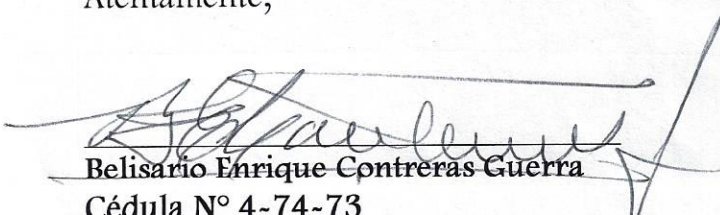
Quien suscribe, Yo, **Belisario Enrique Contreras Guerra**, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N° 4-74-73 actuando en mi condición de propietario de las fincas N° 33139 y N° 5999, ambas localizadas en el corregimiento de Cuesta de Piedra; le dirijo la presente, en relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado: ***“Intercambiador Tipo Rotonda en Cuesta de Piedra”***, que será presentado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), a efectos de hacer de su conocimiento lo siguiente:

1. Qué mi persona es el propietario de las Fincas N° 33139 y N° 5999, ambas con Código de Ubicación N° 4401.
2. Que dichas fincas se encuentran ubicadas en el corregimiento de Cuesta de Piedra, distrito de Tierras Altas, en la provincia de Chiriquí.
3. Que el Ministerio de Obras Públicas (MOP), ha manifestado el deseo de construir un intercambiador tipo rotonda como complemento al proyecto en construcción ***“Estudio, Diseño y Construcción para la Rehabilitación y Ensanche de la Carretera La Concepción – Cuesta de Piedra – Volcán”*** que lleva acabo el Gobierno Nacional, mediante contrato No. AL-1-36-19 adjudicado a la empresa Contratista BAGATRAC, S.A.
4. Que, para los efectos requeridos autorizo el uso de las áreas de la Finca N° 33139 (4,572.74 mts<sup>2</sup>) y la Finca N° 5999 (2,578.57 mts<sup>2</sup>) respectivamente. Ver coordenadas de los polígonos dentro del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado: ***“Intercambiador Tipo Rotonda en Cuesta de Piedra”***.
5. Que, en virtud de lo anterior, otorgo mi consentimiento, en calidad de propietario de las fincas antes descritas, para que el Ministerio de Obras Públicas (MOP), presente ante el Ministerio de Ambiente, un estudio de impacto ambiental Categoría 1 para el desarrollo del precitado proyecto.

Seguro de la atención que merezca la presente.

Atentamente,



  
**Belisario Enrique Contreras Guerra**  
Cédula N° 4-74-73





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Belisario Enrique  
Contreras Guerra**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 06-NOV-1944  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, DAVID  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 30-AGO-2012 EXPIRA: 30-AGO-2022

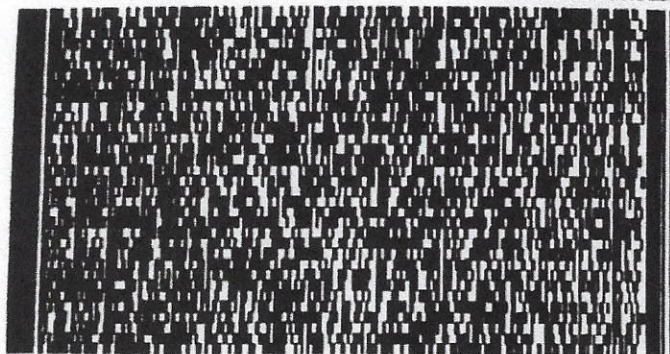
4-74-73

*Edgoutano*

**TE TRIBUNAL  
ELECTORAL**  
LA PAZ PARA LA MAYORÍA TODOS

DIRECCIÓN GENERAL DE CIRCULACIÓN

4-74-73



N101686G00JC5Z

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

Chiriquí 05 de agosto de 2020  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero

*MG*





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

David, 07 de agosto de 2020

Nota: 14-1800-OT-151-2020

Ingeniera  
**Diana Camargo**  
**Gerente de Ingeniería - BAGATRAC S.A.**  
E. S. M.

**Ing. Camargo:**

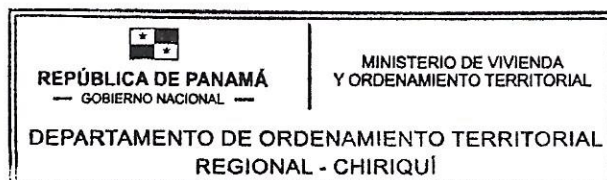
Por este medio el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional de Chiriquí, da respuesta a su solicitud de certificación de zonificación para el proyecto "Intercambiador Tipo Rotonda en Cuesta de Piedra", ubicado en el Corregimiento de **Cuesta de Piedra**, Distrito de **Tierras Altas**, Provincia de **Chiriquí**; por consiguiente, tenemos a bien informarle que de acuerdo al Plan Normativo de Desarrollo Urbano y Turístico de Volcán - Cerro Punta 2004, dicho lote **NO CUENTA** con código de zonificación.

Atentamente,



**Arq. Ayleem Aparicio**  
Jefa del Depto. de Control y Orientación del Desarrollo  
MIVIOT- CHIRIQUÍ

cc. Archivo  
aa/AA



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

David, 4 de agosto de 2020

Nota: 14-1800-OT-143-2020

Ingeniera  
**Diana Camargo**  
Gerente de Ingeniería - BAGATRAC S.A.  
E. S. M.

**Ing. Camargo:**

En atención a la Nota No. DIB-228-16 del 28 de julio de 2020, mediante la cual solicita certificación de servidumbre vial para el proyecto "Intercambiador Tipo Rotonda en Cuesta de Piedra", tenemos a bien comunicarle que de acuerdo a la documentación que reposa en nuestros archivos y a la documentación aportada, la servidumbre de las vías solicitadas, ubicada en la Comunidad de Cuesta de Piedra, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, tienen un ancho como se especifica a continuación:

Nombre de la Vía	D.V.
Carretera Principal a Volcán	30.00 metros
Calle Sin Nombre (a La Cuchilla - a Cuesta de Piedra)	15.00 metros

*Referencia:*

- Plano de Reforma Agraria No. 44-3227 del 26 de febrero de 1971.
- Plano Catastral 40501-16952 del 27 de noviembre de 1991.

Observación: A lo largo de la vía que conduce desde Solano hasta intersectar con la Vía Principal a Volcán, se han encontrado algunos planos aprobados indicando la servidumbre en 20.00 metros, no obstante, para esta certificación se utilizaron como referencia los dos planos recabados que se encuentran más próximos al área del proyecto.

Atentamente,

  
**Arg. Ayleem Aparicio**  
Jefa del Depto. de Ordenamiento Territorial  
MIVIOT- CHIRIQUÍ

cc. Archivo  
aa/AA

