



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.

**PROMOTOR:**

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS  
(M.O.P)**

**PROYECTO:**

**“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS  
INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN”**

**UBICACIÓN:**

**CORREGIMIENTO DEL VALLE, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE  
COCLE.**

**POR:**

**DIGNO MANUEL ESPINOSA.**

**IAR-037-98**

**LUIS A. VARGAS**

**IRC-061-2021**

**DIOMEDES VARGAS TORRES.**

**IAR 050-98**

**JOSE BRAVO.**

**IRC-070-08.**

**ENERO DEL 2,023**



		PAG.
<b>1.0</b>	<b>INDICE</b>	01
<b>2.0</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	08
2.1	Datos Generales de La Empresa	09
2.2	Breve descripción del Proyecto	10
2.3	Síntesis de características del área de influencia del proyecto	12
2.4	Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto	20
2.5	Breve descripción de los Impactos positivos y negativos generados por el proyecto	20
2.6	Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para cada tipo de impacto	22
2.7	Breve Descripción del Plan de Participación Ciudadana	30
2.8	Fuente de Información Utilizadas	31nbg
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	32
3.1	Alcance, Objetivos y Metodología del presente Es.I.A.	32
3.2	Categorización del Es. I.A., en función de los Criterios de protección Ambiental.	35
<b>4.0</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	37
4.1	Información sobre el Promotor	37
4.2	Paz y Salvo	38
<b>5.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	38



		PAG.
5.1	Objetivo y Justificación	41
5.2	Ubicación Geográfica, incluyendo mapa topográfico 1:50,000	43
5.3	Legislación y Normas que regulan el Sector	49
5.4	Descripción de las Fases del Proyecto	55
5.4.1	Planificación	55
5.4.2	Construcción	56
5.4.3	Operación	63
5.4.4	Abandono	64
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	65
5.5	Infraestructura a desarrollar y Equipo a utilizar	66
5.6	Necesidades de Recursos durante la Construcción y Operación	67
5.6.1	Servicios Básicos (Agua, energía, Aguas servidas, vías, etc.	69
5.6.2	Mano de Obra (Construcción y Operación, empleos)	71
5.7	Manejo y Disposición de los Desechos en todas las fases	71
5.7.1	Sólidos	71
5.7.2	Líquidos	73
5.7.3	Gaseosos	73
5.7.4	Peligrosos	74
5.8	Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	74
5.9	Monto de la Inversión	74
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	74



		PAG.
6.1	Formaciones Geológicas Regionales	74
6.1.2	Unidades Geológicas Locales	75
6.3	Caracterización del Suelo	75
6.3.1	Descripción de Uso Del Suelo	76
6.3.2	Deslinde De Propiedad	76
6.3.3	Capacidad de Uso y Aptitud	76
6.4	Topografía	77
6.4.1	Mapa Topográfico escala 1:50,000	77
6.5	Clima	79
6.6	Hidrología	81
6.6.1	Calidad de las Aguas Superficiales	82
6.6.1.a	a) Caudales (máximos, Mínimos y Promedio anual)	82
6.6.1. b	b) Corrientes, Mareas y Oleajes	82
6.6.2	Aguas Subterráneas	82
6.7	Calidad del Aire	83
6.7.1	Ruido	83
6.7.2	Olores	84
6.8	Antecedentes sobre Vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área.	84
6.9	Identificación de Sitios Propensos a Inundaciones	84
6.10	Identificación de Sitios Propensos Erosión y Deslizamiento	85
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	85



		PAG.
7.1	Características de la Flora	85
7.1.1	Caracterización Vegetal, Inventario Forestal	87
7.1.2	Inventario de Especies Exóticas, Endémicas y en peligro de Extinción	88
7.1.3	Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo, 1: 20,000	89
7.2	Características de la Fauna	91
7.2.1	Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción	92
7.3	Ecosistemas Frágiles	94
7.3.1	Representatividad de los Ecosistemas	94
<b>8.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	94
8.1	Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes	95
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	95
8.2.1	Índices demográficos sociales y económicos	97
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otras similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.	99
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	100
8.3	Percepción Local Sobre El Proyecto, Obra O Actividad (A Través Del Plan De Participación Ciudadana)	101
8.4	Sitios Históricos, Arqueológicos Y Culturales	108
8.5	Descripción del Paisaje	108
<b>9.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	109



		PAG.
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	110
9.2	Identificación de los impactos Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del área, Duración y Reversibilidad entre otros.	113
9.3	Metodología usada en función de a) La Naturaleza de la acción emprendida, b) Las variables ambientales afectadas, c) Las características ambientales del área de influencia involucrada.	125
9.4	Análisis de Los Impactos Sociales y Económicos	127
<b>10.0</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	128
10.1	Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas	129
10.2	Ente Responsable de la ejecución de las medidas	136
10.3	Monitoreo	136
10.4	Cronograma de Ejecución	139
10.5	Plan de Participación Ciudadana	141
10.6	Plan de Prevención de Riesgos	147
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	153
10.8	Plan de Educación Ambiental	155
10.9	Plan de Contingencias	156
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono	162
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	163
<b>11.0</b>	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES, ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL</b>	164



		PAG.
11.1	Valoración Monetaria del Impacto Ambiental	164
<b>12.0</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y RESPONSABILIDADES.</b>	167
12.1	Firmas debidamente Notariadas	168
12.2	Número y Registro de Consultores	168
<b>13.0</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	169
<b>14.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	171
<b>15.0</b>	<b>ANEXOS</b>	174

**INDICÉ DE CUADROS**

Cuadro	Descripción	pagina
1	Actividades del proyecto	39
2	Coordenadas UTM WGS 84 del Tramo a Rehabilitar	42
3	Coordenadas área de patio y oficinas	56
4	Coordenadas áreas de cajón pluvial	61
5	Cronograma y tiempo de ejecución	63
6	Equipo a utilizar	64
7	Materiales a utilizar	66
8	Personal a utilizar	69
9	Estaciones meteorológicas	77
10	Precipitación pluvial	77
11	Datos de temperatura	78



12	Cuenca hidrográfica 134	79
13	Inventario Forestal	86
14	Fauna registrada en el proyecto	90
15	Población del Corregimiento y Lugar	94
16	Condiciones de las viviendas	95
17	Población desocupada	95
18	Actividades vs factores ambientales	111
19	Factores ambientales	111
20	Identificación de los impactos	112
21	Jerarquización de los impactos	115
22	Cronograma de ejecución de medidas de control ambiental	142
23	Plan de participación ciudadana	143
24	Tabla de análisis de riesgo	155
25	Numero de teléfonos de instituciones publicas	164
26	Firmas de los consultores ambientales	172

**INDICE DE FOTOS**

Foto	Descripción	Pagina
1-2	Inicio y Final del Proyecto	33
2-4	Foto realizando encuestas a viviendas	106
5-10	Fotos de las calles a rehabilitar	175
11-16	Fotos de las calles a rehabilitar	176
17-20	Fotos realizando Encuestas a la comunidad	177
21	Foto de la Jueza de Paz de El Valle de Anton	178



## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La Misión del Ministerio de Obras Públicas (MOP), ante todo es construir y mantener la red vial nacional y normar sobre las obras públicas, a través del desarrollo e implantación de políticas de construcción y mantenimiento de manera permanente en el territorio nacional, con los recursos humanos, materiales y financieros asignados a la institución, garantizando así el buen estado de carreteras, calles, avenidas y puentes. Es por ello que el MOP como Institución gubernamental cumple en este caso con su compromiso de proveer una red de comunicación terrestre y segura desde su perspectiva ambiental y civil en pro del beneficio social y económico de todos y cada uno de los habitantes que radican y transitan por este sector del país. Retomando este criterio, se lleva a cabo la Licitación Pública N° 2018-0-09-0-02-LV-005678 del **Proyecto “Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”** adjudicado en su momento mediante número de **Contrato No. UAL-1-61-2021** a la Empresa **CONSORCIO CALLES DEL VALLE**, quien a través de este Contrato y Pliego de Cargo asume la responsabilidad de cumplimiento ambiental enmarcado en el contenido del Estudio de Impacto Ambiental que se presenta, siempre y cuando sea aprobado por la entidad competente **(MINISTERIO DE AMBIENTE)**.

El proyecto consiste en la Construcción de calles y avenidas internas del Valle de Antón, el cual tendrá una longitud total de dieciocho kilómetros + setecientos cincuenta y cinco metros (18K+755). Iniciando el Kilómetro cero (0) en calle Avenida central, Calle Capirita (construcción de dos cajones pluviales), Conexión Calle Capirita y Calle El Hato, Calle El Hato, Calle El Ciclo, Calle La Planta, Calle hacia El Níspero, Calle Mariagar, Calle Patria, Calle Villa La Paz, Calle La Compañía, Calle La Pintada, Calle Guadalupanas, Calle La Reforma (hacia Chorro Las Mozas), Calle del Macho (antes calle Los Pozos), calle Dr. Gregorio Miró -A, Calle de la Iglesia, Calle Hacia Centro de Salud, Avenida Los Millonarios, Calle del Mercado, Calle Las Medinas, Avenida Palmira y Terminando en Calle central ( al lado de El Rey) pertenecientes al Corregimiento de El Valle de Antón, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.

**Entre los propósitos a alcanzar con el presente proyecto, se destacan:**



\* Diseño y Construcción de las calles y avenidas internas del Valle de Antón., a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.

\* Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.

\* Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado.

## 2.1. Datos Generales del Promotor

### 2.1.1 Promotor del Proyecto:

El Ministerio de Obras Públicas (MOP) es la Institución Promotora del Proyecto, quien a través de un Contrato (UAL-1-61-2021) y Pliego de Cargo traspassa la responsabilidad de este Proyecto a la **Empresa CONSORCIO CALLES DEL VALLE**

- **Promotor y administrador de los fondos públicos:** Ministerio de Obras Públicas (MOP) cuyas oficinas principales se ubican en la ciudad de Panamá, Albrook edificio 810-811, Tel. (507) 9400/ 9561, Sitio Web: <http://www.mop.gob.pa.>, la representación legal la ejerce el Señor Ministro – ING. RAFAEL SABONGE con cédula número 8-721-2041.
- **Coordinación Regional:** Sección Ambiental, ubicada en el Ministerio de Obras Públicas de Provincias Centrales, con oficinas en Chitré, Provincia de Herrera. Bajo la Coordinación del Ingeniero Jorge E. Bernal, dirigido mediante una sede central en Panamá por la Licda. Vielka de Garzola – teléfono: 507-9679.

### Contratista:

- **Empresa Contratista:** CONSORCIO CALLES DEL VALLE Representación legal – FABIAN ABDUL MORALES ALBA, Cedula N° 6-701-227, Teléfono



6480-1965: Correo electrónico: [fabianmorales@inversionesfj.com](mailto:fabianmorales@inversionesfj.com). Su sede administrativa se ubica en Urbanización El Prado calle principal casa N°1, corregimiento de Santiago, provincia de Veraguas.

➤ **Nombre del Consultor Ambiental - Coordinador:**

Ing. Diomedes A. Vargas T - Registro de Consultor Ambiental: Resolución IAR – N° 050.-98. Actualizado en 2,020.

Teléfono: (00507) 987-2355. Correo Electrónico: [diomedesav@yahoo.com](mailto:diomedesav@yahoo.com)

## 2.2 Breve Descripción del Proyecto:

A razón que la ejecución de este proyecto conlleva algunos riesgos al ambiente, el Promotor del Proyecto a través de su Sección Ambiental evalúa y planifica la El Proyecto **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”** y su impacto sobre el medio físico, económico, social y biológico del área. De esta forma el MOP como entidad rectora y Promotora de la Obra de ingeniería Vial sometió a licitación Pública **No.2021-0-09-0-02-LV-007676**. dicho proyecto, siendo adjudicada para la realización del mismo la **Empresa CONSORCIO CALLES DEL VALLE** mediante **Contrato No. UAL-1-61-2021**. El proyecto consiste en la Construcción de calles y avenidas internas del Valle de Antón, el cual tendrá una longitud total de dieciocho kilómetros + setecientos cincuenta y cinco metros(18K+755), Distrito de Antón, Provincia de Coclé.

La ruta de acceso al sitio del Proyecto desde la Ciudad de Panamá se hace a través de la Carretera Panamericana hasta la provincia de Panamá Oeste, hacia entrada a El Valle en San Carlos a 52 minutos a El Valle De Antón, distrito de Antón, provincia de Coclé, para luego tomar la calle Avenida Central inicio del proyecto hasta Calle central (al lado de El Rey) final del proyecto. (Ver mapa de Localización).

Para la puesta en marcha de este proyecto será necesario realizar algunas actividades, que se describen en la planificación y construcción, etapas estas que estarán en su totalidad bajo la responsabilidad del Promotor (MOP) en la figura de la Empresa Contratista, en este caso **CONSORCIO CALLES DEL VALLE**



Durante la etapa de planificación se realizaron todos los análisis y estudios previos antes de ejecutar un proyecto, como Estudios de Factibilidad, Análisis de Costos, levantamientos topográficos, estudios de suelos, estudios hidrológicos, diseños de drenajes del puente, estudios de reubicaciones, estudios de señalizaciones, Estudio de Impacto Ambiental, etc. Durante la etapa de diseño y construcción de calles y avenidas internas en el Valle de Antón se transportarán todos los equipos necesarios para realizar las actividades. Se realizará: Limpieza y Desarraigue, Escarificación y conformación de calzada, capa base, material selecto, colocación de tuberías transversales, conformación de calzada, cunetas pavimentadas, limpiezas de alcantarillas de drenajes, Parcheo superficial con mezcla asfáltica caliente, pintura general, señalización vertical y horizontal, construcción de aceras, entrada en las viviendas, señalizaciones para control del tránsito.

En tanto para realizar las actividades de construcción, el proyecto contratará alrededor de 30 personas, entre capataces (2), operadores de equipo pesado (5), operadores de camiones (3), operadores de máquinas manuales (5), ingenieros (1), ayudantes generales (10), celadores (1), personal de laboratorio (1), personal de seguridad vial (2). Las cuáles serán contratadas por la Empresa Contratista, se utilizarán contratación de letrinas portátiles en la cual se incluya la limpieza y mantenimiento, de igual forma se suministrará todo el equipo de protección personal y seguridad necesario, como: botas, cascos, guates, lentes, protectores de oídos, chaleco, botiquín, etc. adicionalmente se contará con sistemas de comunicaciones tipo celular y troncal, equipo de control de incendio (extintores ABC) y de señalización vial.

Durante la etapa de diseño y construcción de las calles y avenidas internas se estarán utilizando equipos como: retroexcavadora, camiones de volquetes, compactadora de rodillo liso, esparciadora de gravilla, distribuidora de asfalto, moto niveladora, pala mecánica, concretera, barredora, maquinas colocadoras de asfaltos, grúas, pavimentadora, rola neumática, rola lisa doble Tándem, pick-up etc.



En las actividades de construcción se producirán algunos desechos sólidos como: pedazos de acero, arena, piedra triturada, cemento, endurecido, madera, clavos, alambres, etc. productos que, por su composición, no representan fuente riesgos de contaminación. Todo este material sobrante o desechable al igual que los que se recolectarán por la actividad domestica de los trabajadores se depositarán en tanques de 55 gls. Con tapas y serán transportado hacia el vertedero Municipal de Antón previo pago del canon reglamentario.

Durante la actividad de diseño y construcción de las calles y avenidas internas, se producirán otro tipo de desecho como lo son: Gases producto de la combustión interna de los motores de los camiones, partículas de polvo lanzadas al aire por el movimiento de los equipos rodantes (camiones, vehículos menores).

En el área regional de influencia del proyecto se sitúan instalaciones de salud administradas por la Caja del Seguro Social y Ministerio de Salud, Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos. (Distrito de Antón).

El referido proyecto de **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”** tendrá un monto de inversión de B/. **6.500,000.00** (Seis millones con quinientos mil balboas con 00/100)

Los aspectos legales en los que se sustenta la ejecución del proyecto, pasan por una minuciosa revisión de todas las normas legales existentes (Leyes, Decretos, Resoluciones, acuerdos), relacionados con este tipo de obras, como la Constitución Nacional, Ley General de Ambiente (Ley 41 del 1 de julio de 1998), Decreto 123 del 14 de agosto de 2009 en la cual se introducen los Procesos de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, Código Sanitario Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990, Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 44 y 35 - 2019, Manual de Especificaciones Técnicas para la Construcción de Carreteras y Puentes, segunda edición revisada en 2002, Especificaciones Ambientales del MOP.

### **2.3 Síntesis de Características del Área de Influencia:**



De acuerdo con estudios realizados por geólogos especializados, el Valle de Antón corresponde a un cráter de un volcán extinto y la comunidad presente en este lugar se levanta sobre su caldera, la cual es considerada como la segunda caldera habitada más grande del mundo.

El Valle del Volcán es conocido como un Stratovolcano con un radio de 6 kilómetros que se formó hace alrededor de 1.1 – 1.3 millones de años. En la actualidad la caldera forma el terreno sobre el que se levanta el pueblo del Valle de Antón, con sus cerca de 8 mil habitantes, se ubica a 600 metros sobre el nivel del mar, con clima suave de primavera constante, temperatura media alta de 28o C y promedio mínimo nocturno de 20o C, poca variación entre el verano y la estación lluviosa. La estación seca va de mediados de diciembre hasta finales de abril.

### 2.3.1. Factores Físico del Área del Proyecto

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

#### a. Uso actual de la tierra

El área en la cual se desarrollará el proyecto “**Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón**” es propiedad del Estado y abarca una longitud de dieciocho kilómetros + setecientos cincuenta y cinco metros (18K+755).

#### b. Topografía

En tanto la topografía del área, oscila entre los 600 y 800 msnm, corresponde a una región que presenta elevaciones de montaña.

#### c. Geología

En la zona la geología regional está constituida de formaciones volcánicas del Período Terciario, Formación El Valle, compuesta de Dacitas, brechas, plugs, flujos, ignimbríticos pumitas, tobas finas, andesitas/basaltos, tobas y subintrusivos de grano fino, esta formación se encuentra en contacto con la Formación Picacho del Período Cuaternario compuesta de Basaltos/Andesita, conglomerados, aluviones, coluviones y lodolitas. Como se ha establecido anteriormente, el lugar es una caldera volcánica de la



que su cono explotó como resultado de una erupción hace más de un millón de años, por lo tanto, todas las formaciones geológicas que se detectan en el área tienen su origen en la actividad volcánica que se desarrolló en la zona inclusive antes de la formación del Istmo de Panamá como lo conocemos.

#### **d. Característica del Suelo**

El suelo en el Valle de Antón se deriva de la actividad volcánica ocurrida hace muchos años, de ahí que la característica principal de los suelos es la presencia de materia orgánica, desarrollada de cenizas volcánicas, lo que le da su color negro. El suelo en Panamá se clasifica de acuerdo con el Servicio de Conservación de Suelos de la Secretaria de Agricultura de los Estados Unidos de América (Land Capability). Es un sistema creado para un país altamente desarrollado, con una agricultura muy mecanizada y tecnificada lo que no corresponde con la realidad de Panamá, sin embargo, el sistema ha sido adoptado en Panamá.

De acuerdo con este sistema los suelos se clasifican en 8 clases de suelos y se designan con números romanos que van del I al VIII, siendo los suelos de la clase I las tierras óptimas, es decir que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente hasta la clase VIII.

#### **e. Hidrología:**

El Valle de Antón como región montañosa es cabecera de grandes y caudalosos ríos que van hacia el Pacífico y el Atlántico como los ríos Zaratí, Antón, Mata Ahogado y el Río Indio. El mismo pueblo del Valle de Antón es regado por los ríos Antón y Guayabo y por las Quebradas La Pintada, El Limón, Amarilla, Candelilla, Ojo de Agua, Fría, Capirita, El Pastoreo, El Papayal, El Embalsadero, Reforma, Los Búhos y otras de menor importancia. Existe también la Quebrada Seca, llamada así porque durante el verano se seca o, mejor dicho, el agua se filtra bajo su cauce y reaparece cerca del parque de la Virgen de Guadalupe en La Central. Completan la lista los tres Chorros: Chorro de Las Mozas, El Macho y La Pintada. La principal fuente de agua superficial es el Río Antón,



cuenca 136, se localiza en la vertiente del Pacífico, al sureste de la provincia de Coclé en las coordenadas 8o 18' norte y 8o 38' oeste.

#### **f. Incendio**

En el área de influencia directa del proyecto no existen mayores riesgos de incendios, así lo afirman las consultas realizadas a los moradores del área, en esta variable lo que mayor representatividad tendría es la actividad de roza y quema para la realización de cultivos anuales.

#### **g. Características climatológicas**

Según la clasificación de Köppen, en el área se registra un clima tropical húmedo. Tiene unas precipitaciones de 2664mm a lo largo del año, con un mínimo de 15mm en febrero y un máximo de 373mm en octubre.

#### **Precipitación**

En cuanto al período de lluvias se observa que los meses de octubre y noviembre son los más lluviosos, aunque predomina el fenómeno de la caída de lluvias por dos horas durante el período de la tarde. Para el análisis de esta variable fue necesario utilizar las estaciones meteorológicas de El Valle de Antón.

#### **Temperatura**

Para este análisis se usó la Estación meteorológica tipo AA Convencional de El Valle De Antón la cual es una de las más cercanas al proyecto, La temperatura media alta es de 28 grados Celsius, y el promedio mínimo nocturno es de 20 grados, con poca variación entre el verano y el invierno.

#### **g. Calidad del aire**

El Proyecto de ***“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”*** no afectará de manera significativa la calidad del aire, ni mucho menos provocará riesgos a la salud y al ambiente. Sí bien es cierto que se incrementará el movimiento y tránsito de equipo al sitio del proyecto y que este provocará un aumento en la producción de humo y gases de combustión, no obstante, esta es una zona que de manera natural posee una excelente circulación del aire, por lo tanto, este sistema natural



de ventilación permitirá una rápida y adecuada evacuación de los gases y humos que puedan producirse. Adjuntamos en los anexos análisis de ruido ambiental y particulado elaborado por personal idóneo.

#### **i. Erosión**

El Valle de Antón es un sitio con copiosas lluvias durante los meses de septiembre, octubre y noviembre, que son los meses más intensos de la estación lluviosa. Esta situación, provoca que eventualmente se registre la erosión del suelo y de ahí deslizamientos, sobre todo en las laderas que se observan en las áreas donde se inician los principales cerros de las montañas alrededor.

### **2.3.2 Aspectos del Medio Biótico:**

La descripción de la vegetación se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos, es importante señalar que la mayoría de la flora registrada únicamente fue observada y determinada con la ayuda de personas del área que conocen la vegetación de su comunidad, además, la información presentada corresponde estrictamente al área de influencia directa del proyecto. Como elemento de apoyo se utilizó el análisis bibliográfico, el cual sirvió para obtener la nomenclatura científica correspondiente a las especies de flora y fauna encontradas.

#### **a. Flora**

El Valle de Antón en general cuenta con una singular diversidad biológica producto de la congruencia de 3 diferentes zonas de vida:

a) Zona de vida del Bosque pluvial premontano: El bosque natural en esta zona de vida incluye asociaciones de tierras elevadas sobre suelos en su mayor parte residuales, de bien a excesivamente drenados en la superficie.

b) Zona de vida del Bosque muy Húmedo Tropical: Este es uno de los mejores bio-climas para uso forestal en la región tropical y probablemente en el mundo entero. Ocupa un área significativamente más grande en Panamá, alrededor del 13.4%, algo más de 10,900 Km<sup>2</sup>.



c) Zona de vida del Bosque muy Húmedo pre montano: Después de la Zona de Vida del Bosque Húmedo Tropical, la zona de vida del Bosque muy Húmedo Tropical es la más extensa de Panamá. Su área totaliza 15,200 Km<sup>2</sup> es decir el 18% del área nacional. Se encuentra sobre áreas grandes y continuas tanto al norte como al sur de la división continental y en cada sector incluye zonas amplias tanto de transición cálida como no transicionales. Esta zona de vida debido al gran exceso de lluvia, con estación seca o sin ella, es esencialmente pobre tanto para la agricultura como el pastoreo, excepto sobre suelos excepcionalmente fértiles y bien drenados. La vegetación es característica de estas 3 zonas descritas y también existen significativas particularidades que han sido generadas por la actividad humana, de ahí que se observan árboles frutales, hortalizas, plantas medicinales, ornamentales y exóticas cultivadas tanto para el consumo como para la venta. Entre las especies exóticas que han hecho su aparición últimamente se observan coníferas como pinos, cipreses, araucarias y del género eucalipto. La vegetación en lo alto de los cerros es baja y achaparrada por lo embates de los vientos, en la medida que baja hacia El Valle, el dosel es de mayor altura hasta alcanzar los 18 metros. Con excepción del Espavé y del Corotú, es rara la presencia de madera gruesa o árboles de gruesa fuste por las características del terreno. Otro elemento de la cobertura vegetal son las cercas vivas de ornamentales como papos, veraneras y otros, lo que crece en el Valle es típico de la región tropical y se encuentra por doquier.

Para el inventario forestal no se incluyeron arboles a talar ya que se realizará el proyecto de diseño y construcción de las calles y avenidas internas sobre la calzada existente en función a las exigencias ambientales utilizadas por la Sección Ambiental del MOP y la normativa ambiental utilizada por MIAMBIENTE.

#### **b. Fauna**

Al igual que la flora la fauna de un área también está ligada a las condiciones físicas de la misma, estando influenciada en este caso por la zona de vida que rige el área en sí.

Para la descripción del medio biológico (fauna), la información fue recolectada mediante recorrido con el equipo de consultores con apoyo de instrumentación y materiales como:



GPS, binoculares, guía de aves y mamíferos de la República de Panamá. Se realizaron observaciones a la vegetación (árboles dispersos principalmente) existente, con el propósito de identificar la abundancia de especies y establecer un marco de referencia que permitiera conocer, detectar y predecir futuras alteraciones ambientales sobre la fauna

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

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

El Valle de Antón es reconocido por albergar especies que a pesar de ser muy especiales pueden ser observadas en su hábitat natural por propios y extraños y este es uno de los atractivos turísticos del área. Sin embargo, no se pudo observar este tipo de fauna.

Para la caracterización de la fauna se utilizaron criterios como Identificación por Ruido, Identificación Visual y Reportados por la comunidad, cabe mencionar que además sobre estos criterios influye la Identificación In Situ y Ex Situ.

La fauna está restringida a especies de amplio gradiente de adaptación, en su mayoría se observaron aves, ya que en el área evaluada existen rastrojos y zonas de pastoreo, se observaron aves como: tortolitas, gallotes, pecho amarillo, garzas; también se mencionaron especies en la consulta con moradores como: *Iguana (Iguana iguana.)* y Armadillo (*Dasyus novemcinctus*), muletos, zarigüeyas, ardillas, y otros.

*La fauna acuática se caracteriza por especies tales como, sardinas, peje de perro barbudo, guabina, tilapia y otros además de crustáceos y camarones.*

En el área de impacto directo todas las especies son comunes en este ecosistema y ninguna de ellas es considerada especie endémica.



### **c- Medio Socioeconómico y Cultural**

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

El Lugar poblado identificado fue El Valle de Antón, pertenecientes al Corregimiento de El Valle Antón, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.

El Proyecto que se planifica desarrollar beneficiara directamente e indirectamente a una población alta distribuida en los lugares poblados de El Valle de Antón. Más toda la población que por razones familiares, comerciales, sociales y por otras razones utilizarán la ruta del proyecto que se planifica a diseñar y construir.

En relación a las viviendas ocupadas en la zona del Proyecto se detalla lo siguiente: El diseño y construcción se ubica en una zona Semi urbana lo que repercutirá en beneficio directo de la población que compone el distrito de Antón.

La situación socioeconómica de la población que concierne a este estudio ha sido determinada tanto por los indicadores de trabajo como por la presencia de los servicios públicos básicos con que se cuenta en la zona y alrededores. La población económicamente activa de los lugares poblados citados en el punto anterior, esta población está representada por 38.1%. mientras que la población desocupada alcanza un porcentaje de 10.2%.

Es importante señalar que la ejecución del proyecto dará empleo a la población asentada en la zona, lo que disminuirá de forma temporal el porcentaje de desempleo en la región

### **d. Patrimonio Histórico, Cultural, Arqueológico y Monumentos**



Durante el levantamiento de campo no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo del proyecto, además, hay que anotar que las zonas donde se realizara las calles han estado modificadas por actividades de rehabilitación, lo que significa que es un área alterada por la intervención humana. Si por dado caso, durante el desarrollo del mismo, se encuentren algunos restos de material cultural. El proyecto se detendrá y el Promotor una vez informado por su Contratista le notificará a la Dirección de Patrimonio Histórico de INAC se adjunta el Estudio de Reconocimiento arqueológico elaborado por Profesional Idóneo.

#### **2.4 Problemas Ambientales más relevantes o Críticos generados:**

Durante el diseño y construcción de las calles y avenidas los problemas ambientales más relevantes que se registran en la zona están: afectación a la superficie de rodadura con cárcavas y erosiones laterales; taponamiento y sedimentación de los causes que cruzan la vía por la poca capacidad de las estructuras y falta de mantenimiento oportuno en ambos casos. Dentro de los problemas ambientales relevantes que se pueden generar con la obra está la posibilidad del aumento del ruido en la zona por el trasiego de equipo pesado y camiones, aumento de la turbiedad en sitio por el movimiento de tierra en la extracción de sedimento producto de las canalizaciones de los afluentes; movimiento y acarreo en área por la excavación no clasificada.

#### **2.5 Breve descripción de los Impactos Positivos y Negativos generados:**

Para la determinación de los impactos ambientales que podrían resultar de la ejecución del proyecto, se tomaron en cuenta primero las definiciones de **evaluación de impacto ambiental** que presenta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá (1998).

La Ley General de Ambiente define el término como un “sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente”.



Por tanto, la identificación de los impactos ambientales específicos se realizó sobre la base de criterios de calidad ambiental, tomando en cuenta los sucesos y elementos más relevantes del lugar; identificando impactos ambientales específicos con características como:

- Tipo de Impacto
- Carácter
- Intensidad
- Extensión de área
- Persistencia
- Duración.
- Reversibilidad
- Importancia ambiental.

#### **Detallando cada uno tenemos:**

- **CARÁCTER:** Determina el tipo de Impacto (**Positivo:** Admitido como tal, **Negativo:** Pérdida de valor naturalístico, estético, ecológico y demás riesgos ambientales)
- **INTENSIDAD:** Indica el nivel del efecto o de destrucción del impacto (Baja, media, alta, muy alta, total)
- **EXTENSIÓN:** Área de afectación del Impacto. (**Puntual:** La acción impactante produce un efecto muy localizado, **Parcial:** Produce una incidencia apreciable en el medio).
- **PERSISTENCIA:** Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz:** El efecto dura menos de un año, **Temporal:** Dura entre uno a tres años, **Pertinaz:** Dura de cuatro a diez años, **Permanente:** Alteración indefinida).
- **Duración:** Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto del Impacto. (Largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico).



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

## 2.6 Breve Descripción de las Medidas de Mitigación

Además de las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI), que no son más que el conjunto de normas regularmente aplicadas para minimizar los impactos comunes en las obras de Ingeniería (riego de agua para minimizar el polvo, colocación de barreras para el control de derrames, etc.), también se deberán aplicar medidas especiales para mitigar los impactos que, durante el análisis ambiental, realizado en el cuerpo del Estudio, fueron detectados. Todas las medidas de mitigación que se recomiendan, deberán ser cumplidas por el Promotor, bajo la supervisión permanente de las autoridades competentes relacionadas con la materia.

### 1. Suelos

#### 1.1 Control de Erosión:

El trasiego de equipo y sus respectivas labores en la actividad de escarificación y conformación de la calzada, delineamiento y conformación de cunetas, limpieza de alcantarilla, colocación de tuberías, construcción de cajones pluviales, colocación de selecto y excavación no clasificada causara el levantamiento de polvo no solo por el movimiento del equipo y por la acción del viento sí es en verano, sino también arrastres de sedimento si las actividades se desarrollan en invierno. Durante la estación lluviosa esta capa superior del suelo es arrastrada por el agua hacia drenajes temporales el cual puede sedimentar los canales de escorrentía pluvial ocasionar el arrastre hacia los cause fluviales receptores cuando las lluvias presenten una precipitación severa. Considerando que durante los trabajos de rehabilitación se estarán realizando movimiento de equipos pesados, la capa superficial del suelo quedará suelto, lo que facilitará su arrastre por las



lluvias y los vientos reinantes en la región. Se implementarán medidas tendientes a mitigar los impactos negativos para evitar al máximo la erosión de los suelos y la consecuente sedimentación en causas receptores a lo largo del proyecto. De igual forma también hay que considerar los rellenos en algunos puntos lo cual acarreará movimiento de tierra en sitio que en la época lluviosa generarían sedimentación por la escorrentía superficial sobre áreas colindante por gravedad. Para tal efecto se seguirán las siguientes medidas:

1. Cuando se realice la conformación de calzada y cunetas, se debe retirar el material desechable a medida que se va extrayendo de tal forma que el mismo no sea arrastrado por el agua de escorrentía cuando se produzcan lluvias. Se deben colocar barreras a base de Pacas de Heno en serie para el control de sedimentos con separación entre una y otra de aproximadamente dos (2) metros, tal medida se aplicará al final de cuneta sobre todo hacia la entrega final de la escorrentía a los cauces receptores. Las referidas barreras sedimentadoras se remplazarán según su efectividad, retirando del sitio todo el sedimento capturado con el material vegetal resultante (Paca). Todo el material producto de limpieza debe ser acarreado a sitios de botadero, los cuales deben ser seleccionados en zonas que no afecten la composición paisajística y nacimientos de riachuelos. La selección de estos sitios debe ser estrictamente coordinado con el MIAMBIENTE y MOP al igual que su cierre respectivo a fin de garantizar su estabilidad dentro de esta etapa y así evitar que la zona se erosione. En cuanto al sitio de Construcción de cajón pluvial se implementará el mismo sistema de contención de sedimentos, en tanto variará el tipo de material y el diseño. Se construirán tres sedimentadores de forma cóncava siguiendo la forma del terreno versus canal fluvial, la distancia entre uno y otro depender de la distancia existente entre el frente de obra y canal de drenaje o caída topográfica del terreno: el primero será un estaquillado con trozos de madera continuas con separación lineal entre una estaca y otra de 15cm, la altura no superará los 50cm., el segundo sedimentador se construirá de estacas con material estéril (ramas de árboles o pencas de palma) producto de la poda o desraigue efectuado y un tercero de Pacas



de Heno. Se utilizará para estos sedimentadores el mismo método de mantenimiento y limpieza citado anteriormente.

2. En aquellos casos en los cuales los canales de desalojo son muy extensos se deberá seccionar los desalojos en varios tramos, sobre todo en las pendientes a fin de evitar que se desborde por falta de capacidad del área hidráulica de drenaje, es recomendable por la topografía imperante en la zona que los desalojos de la escorrentía pluvial no excedan los 100mtrs y considerar la colocación de tuberías transversales. Tal medida garantizará la no erosión de áreas desnudas colindantes, socavación de cunetas y saturación de la superficie de rodadura.

## 2. Agua

La contaminación del agua puede registrarse por varios factores: derivados del petróleo, partículas de cemento y sedimentación por arrastre de suelo y durante actividades de construcción de la calle y cajones pluviales.

Para tal efecto se emplearán las medidas siguientes:

1. Se aplicarán las recomendaciones giradas en el punto de erosión de suelo en lo referente a contenedores o sedimentadores y su mantenimiento respectivo.
2. Todo el equipo mecánico que se utilice tanto en la construcción de los cajones pluviales como, el que desarrolle labores próximo a cauces fluviales debe estar en perfectas condiciones mecánicas y con un régimen de mantenimiento estricto de forma tal que no presente liquen ni de aceite ni combustible que en algún momento pudiese contaminar las aguas. También se contemplará todo lo descrito al respecto en el punto anterior.
3. En relación a la contaminación por partículas de cemento en el caso de construcción de los cajones pluviales la zona perimetral a esta actividad se circundará de material absorbente que pudiese ser sacos de arena, pacas de heno o pad absorbente, las cuales se removerán del sitio a botaderos una vez culminada la actividad. Por otro lado, queda prohibida el lavado de utensilios, concreteras o tulas con residuos de cemento en cauces fluviales o pluviales, para tal efecto se



construirán pequeñas tinajas para este fin dentro de las obras en donde se utilice este material (cemento).

### **3. Aire.**

#### **3.1 Ruido:**

El impacto generado por el ruido, primordialmente será causado por el uso de herramientas, camiones y las maquinarias necesarias para realizar las diferentes actividades que se requerirán para el desarrollo las actividades civiles de rehabilitación.

1. Mantener equilibrado los motores de los equipos móviles y estacionarios.
2. Proteger la vegetación que circunscribe el proyecto y áreas conexas al mismo como patios, talleres y áreas de extracción a fin de disipar el ruido generado en las diversas zonas.
3. Tener establecido y cumplir estrictamente con un cronograma de mantenimiento cada 30 días tanto al equipo liviano como pesado utilizado en el proyecto.
4. Dotar a los trabajadores de tapones de oídos para minimizar los niveles de ruidos nocivos a su salud, en caso de que se produzcan. A los operadores de equipo se les debe dotar de protectores de oído de 20 – 26 dB.
5. Colocar silenciadores adecuados a la maquinaria y equipo pesado, previamente recomendados por los fabricantes.
6. Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado funcionando durante los periodos de descanso.
7. El cumplimiento de estas medidas deberán aplicarse desde el primer día de trabajo y mantenerse durante todo el tiempo que duren las actividades que generen mayor perturbación sonora.

### **4. Flora y Fauna**

El área donde se desarrollará el proyecto, tiene dos tendencias la otra claramente intervenida por la producción agropecuaria y el uso residencial. Las medidas de



mitigación propuesta tienen que ver con las actividades de rehabilitación que se desarrollaren. Entre ellas, están:

1. Utilizar estrictamente el área impactada, no afectar más vegetación de lo que sea necesario eliminar.
2. Cumplir estrictamente con el desraigue y poda que resulta del inventario forestal presentado en este Estudio de Impacto Ambiental y obtener los permisos correspondientes de MIAMBIENTE con competencia en la zona.
3. Los residuos del desraigue no se llevará a los botaderos ni se colocará a borde de árboles en pie, estos se dispondrán en una pila al menos de 15mtrs, de estos y con barreras contra fuego a fin evitar incendios en la zona o de lo contrario reutilizarlos en medidas de control ambiental.
4. No realizar la quema de basura o restos de cualquier producto en el área.
5. No lanzar restos de aceites o basura doméstica en las áreas revestidas de vegetación.
6. Ejecutar un plan de arborización y engramado de taludes en áreas desnudas producto de las actividades civiles dentro de la etapa de abandono del proyecto con especies nativas, frutales y maderables y hierba ordinaria.

**Con respecto a la Fauna se recomienda:**

1. Evitar la captura de las aves y animales que realizan su llegada al área, en busca de alimentación o refugio. Esta medida debe realizarse diariamente. Capacitar e instruir a todos los obreros y colaboradores, sobre la protección de los recursos naturales en el área del proyecto. Con la finalidad de concienciar todo el personal sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales

2. Perturbar mínimamente la vegetación que bordea causes de aguas que atraviesan el proyecto, estos bosques de galería funcionan como corredores biológicos activos.

3. Establecer en la zona letreros informativos y restrictivos referente a la conservación de las especies animales.



## 5. Seguridad Laboral:

La generación de nuevas plazas directa de empleos temporales es uno de los impactos positivos en esta etapa, pero que requiere de la aplicación de medidas que estén dirigidas a la conservación del medio ambiente natural y humano. Entre estas medidas están:

1. Establecimiento de un Plan de Seguridad Ambiental y Seguridad Laboral, que consistirá en una charla de corta duración al inicio de la prestación de sus servicios, exponiendo las principales medidas de mitigación y las de seguridad que se aplicaran en el sector de la construcción y en este tipo de proyectos.
2. Dotar de todos los implementos de seguridad exigidos por la Cámara Panameña de la Construcción, Convención Colectiva, Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Bienestar Social y por en el presente estudio, a fin de garantizar su seguridad personal. (Botas, cascos, guantes, tapa oídos, mascarillas y otros).
3. Velar para que toda la maquinaria a utilizar este en buen estado mecánico y cumpla con las medidas de seguridad pertinentes.

## 6. Relaciones con la Comunidad

En el proceso de elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, se ha consultado a las comunidades aledañas al sitio del proyecto, al igual que algunas autoridades locales, con la intención de captar las inquietudes, preocupaciones y recomendaciones sobre el desarrollo del proyecto.

1. A todos los trabajadores se les comunicará el adecuado comportamiento y las relaciones con la comunidad.
2. El Ingeniero encargado del proyecto, al igual que el especialista ambiental servirá como punto principal de contacto entre el proyecto y las comunidades aledañas.
3. El promotor debe atender preguntas, preocupaciones y recomendaciones de la comunidad.
4. La fase de atención de este programa se dará durante todo el periodo en que dure el proyecto.



5. El Promotor en la figura de su Contratista, será el responsable de la aplicación de las medidas presentadas en el programa y le compete a las autoridades competente darle el seguimiento respectivo.

## 7. Seguridad Pública:

En las zonas de trabajo se estarán colocando, algunas herramientas y equipos de gran valor. Entre los equipos se mencionan: baterías de los camiones y del equipo pesado, mangueras, bombas, etc. al igual que se pudiera producir la extracción de combustible. Como medida de control se deberá poner en práctica las siguientes acciones:

1. En caso de no contar con unidades para la actividad de seguridad, contratar los servicios de una empresa especializada.
2. Mantener elementos de control (troncal o teléfono celular).
3. Asignar permanentemente celador en el sitio (24 horas)
4. Mantener claramente identificadas las personas autorizadas a ingresar al sitio de oficinas y patio de maquinaria.
5. Otro aspecto importante en este plan es la debida señalización tanto informativa como restrictiva que se debe mantener en la obra durante esta etapa. Además, se deberá contemplar la colocación de barandales de seguridad sobre todo en a aquellas áreas cuya geomorfología presente depresiones.
6. Cumplir con lo Establecido en el Pliego de Cargo ítems, señalización ajustándose, estrictamente con lo dispuesto en la Ley 640 del 2006 de la ATTT, en cuanto a señalización, velocidades de circulación y transporte de carga, dentro zonas de trabajo
7. Comunicar a la Estación de Policía de El Valle de Antón, el establecimiento de estas nuevas instalaciones en el área.

### a. Programa de monitoreo

Este programa incluye los mecanismos de ejecución de los sistemas de seguimiento, vigilancia y control ambiental y las asignaciones de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos, durante la construcción del proyecto, con



la finalidad de monitorear y evaluar la eficiencia de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el PMA. Para tal efecto el promotor deberá contar en este proyecto con técnicos y personal calificado en temas ambientales, para que sean estos los que se encarguen del seguimiento a las variables ambientales, en función de las especificaciones contenidas en el EsIA, según la Resolución de MIAMBIENTE y las normativas del MOP.

### **b. Plan de Prevención de Riesgos y Accidentes**

El Plan de Prevención de Riesgos y Accidentes establece el mecanismo para atender las situaciones de emergencia que pudiesen suscitarse en el proyecto como consecuencia de acciones involuntarias durante la etapa de construcción del proyecto. El Promotor deberá cumplir con todas las disposiciones legales vigentes en materia de trabajo y seguridad laboral, bajo la supervisión de las autoridades competentes (MITRADEL, CSS). Entre las medidas más relevantes que se deberán tomar están: Contratar operadores calificados, utilizar solamente equipos en buenas condiciones mecánicas, no sobrecargar los camiones de volquete, instalar los depósitos de asfalto líquido, en sitios apropiados y con su muro de contención respectivo.

### **c. Plan de Contingencias**

La finalidad del Plan de Contingencia está en establecer acciones análogas o sustitutas frente a los riesgos definidos en el Plan de Prevención de Riesgos, permitiendo de esta manera responder de forma rápida y eficiente ante cualquier eventualidad. Entre los accidentes que se pudieran presentar están: *Accidente de tránsito en la vía de acceso al proyecto*, entre las acciones a seguir están: comunicarse con las instituciones de salud más próximas (hospital) para el traslado del accidentado, contar con una línea de atención expedita, que permita la atención inmediata. *Accidentes de trabajadores en el sitio directo del proyecto*: comunicarse con la unidad de urgencia del centro médico más cercano, contar con botiquín de primeros auxilios en el sitio de obra. *Derrame de combustible*, llamar a la SINAPROC y al Cuerpo de Bomberos. *En caso de Incendios*,



comunicarse expeditamente con el Cuerpo de Bomberos más próximo y contar con equipo de prevención de incendio

## **2.7 Descripción del Plan de Participación Pública:**

Se procedió al proceso de aplicación de las encuestas durante los días 23 y 24 de junio de 2022 se efectuaron las diversas encuestas, a los habitantes de las comunidades de: El Valle de Antón, también los actores claves tales como juez de Paz, Representante del corregimiento y al igual que la alcaldía de Antón.

La población total encuestada en este caso estaba distribuida en treinta (30) viviendas visitadas, que sumo un total de 32 personas los cuales se mostraron anuentes a ser encuestados, y como se muestra en los resultados de forma general la mayoría de los consultados mostraron algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta, para mantener una relación en armonía por parte de la Empresa con los habitantes de estas comunidades. Los moradores están dispuestos a brindar toda la cooperación que sea necesaria, puesto que el proyecto **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”** es una obra de interés social. Por otro lado, ellos solicitan que la Empresa Contratista se identifique con la comunidad brindándole oportunidades de empleo.

### **Entre las recomendaciones que dieron los encuestados al Promotora están:**

- Que se riegue agua en el camino durante el período de ejecución del proyecto para evitar el polvo.
- Que la empresa señalice la obra durante todas las fases que dure el proyecto.
- Que no se dé tala innecesaria de árboles.
- Que se cumpla con todo lo señalado en el Pliego de Cargos del MOP.
- Que se respete el Medio Ambiente.
- Darle inicio pronto y generar empleos a la población.
- Proteger fuentes hídricas.



Durante la aplicación de las encuestas no se detectaron comentarios que indicara que la ejecución del proyecto, pudiera producir algún tipo de conflicto con los residentes, comerciantes o transportistas que circulan por estas vías.

### **2.8 Fuente de información utilizada:**

- \* Código Sanitario de 1947, la Ley 41 del 1 de Julio de 1998,
- \* **Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2,009,**
- \* Normas y Leyes de desarrollo urbano del Ministerio de la Vivienda,
- \* Pliegos de Cargo del Ministerio de Obras Públicas y contrato de ejecución de Obras, suscrito entre el Estado y el Contratista,
- \* Estudios de la fauna y flora de la República de Panamá,
- \* Estudios de Suelos del área directa del proyecto,
- \* Planos y Diseños de la obra en todo su conjunto y otros documentos.



### 3.0 INTRODUCCIÓN

El estado ha impulsado una serie de proyectos, cuyo fin radica en mejorar la calidad de vida de todos los panameños a través del Diseño y Construcción de las Calles y avenidas internas del Distrito de Antón, De aquí, que el Ministerio de Obras Públicas (MOP) como Institución rectora del sector a nivel nacional, impulsa para las provincias centrales una serie de proyectos especialmente diseñados para la rehabilitación de calles y caminos de accesos, los cuales en la actualidad presentan un avanzado estado de deterioro, en la superficie de rodadura, sobre todo por la falta de mantenimiento oportuno, con ello el estado cumple con su compromiso de proveer una red de comunicación terrestre y segura civilmente en pro del beneficio social y económico de los pueblos que integran la nación.

Siguiendo este criterio se evalúa y se planifica el Proyecto **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”** y su impacto sobre el medio físico, económico, social y biológico del área versus el avanzado deterioro actual de su superficie de rodadura y sistema de drenaje. De esta forma el MOP como entidad rectora y Promotora de la Obra de ingeniería Vial sometió mediante Licitación Pública N°2021-0-09-0-02-LV-007676. y fue adjudicado a la empresa **Consortio CALLES DEL VALLE mediante** contrato No. UAL-1-61-2021.

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

**3.1.1. Alcance:** Realizado los análisis social y financieros por el Promotor, el alcance del estudio está en proyectar a futuro las soluciones e implicaciones; fortalecimiento y aplicación de medidas ambientales a los impactos negativos y ponderizar los impactos positivos que traerá consigo, el **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”** Por tanto se espera que se produzcan impactos ambientales de poca consideración que se podrán mitigar con medidas conocidas y de fácil aplicación, por lo que no se debe perturbar la convivencia entre los pobladores y su entorno ambiental.

El desarrollo de este Proyecto posee una longitud de 18.755 Km. Iniciando el

Kilómetro cero (0) en calle Avenida central, Calle Capirita, Conexión Calle Capirita y Calle El Hato, Calle El Hato, Calle El Ciclo, Calle La Planta, Calle hacia El Níspero, Calle Mariagar, Calle Patria, Calle Villa La Paz, Calle La Compañía, Calle La Pintada, Calle Guadalupanas, Calle La Reforma (hacia Chorro Las Mozas), Calle del Macho (antes calle Los Pozos), calle Dr. Gregorio Miró -A, Calle de la Iglesia, Calle Hacia Centro de Salud, Avenida Los Millonarios, Calle del Mercado, Calle Las Medinas, Avenida Palmira y Terminando en Calle central ( al lado de El Rey) pertenecientes al Corregimiento de El Valle de Antón, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.



Vista del inicio y final del proyecto



El área presenta un alto grado de alteración debido a que se trata de un área semi urbana con una gran cantidad de viviendas ubicadas en el área de influencia del proyecto principalmente en la avenida central.

## Objetivos

Someter a consideración del **MINISTERIO DE AMBIENTE** y de las Unidades Ambientales Sectoriales, las afectaciones que pudiera ocasionar al medio el Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón.

Verificar por medio de la presente guía técnica los alcances de las obras proyectadas para poner en firme el diseño y construcción de calles y darles seguimiento a los planes de control, mitigación y recuperación propuesta para minimizar los impactos negativos.

**Metodología y Duración:** Reuniones entre el Consultor, Contratista y posteriormente con el Promotor – MOP (mediante la Sección Ambiental de Provincias Centrales) para definir los alcances del proyecto, se mantuvo durante unos meses las consultas, reuniones de trabajo para conocer los detalles constructivos y operativos a fin que las ideas expresadas por los Técnicos que integran el equipo de Consultores en el respectivo EsIA fuesen cónsonas con la realidad propuesta por el Promotor y que se conociera el grado de responsabilidad para las acciones propuestas.

Se realizaron tres (3) visitas. Coordinadas directamente con el Contratista y Promotor, para que se hiciera una descripción física in situ de los aspectos más relevantes de la obra y tener una idea sobre el terreno, de las implicaciones que pudiese tener el diseño y construcción de las calles.

Para la recolección de la información necesaria, fue necesario consultar a las personas que viven a lo largo del trayecto vial en proyecto y comunidades aledaña al mismo, para tener un conversatorio y recopilar la mayor cantidad de información referente al comportamiento del área y establecer una línea base real de la zona.

Como metodología el grupo consultor, utilizó la lluvia de ideas, se organizaron grupos de trabajos y de visitas donde se trazaban objetivos correlativos al avance del



estudio, se realizaron reuniones de trabajo y avance para verificar la concordancia de ideas entre los consultores y los alcances el proyecto, hasta finalmente llegar a la consolidación del presente documento.

### 3.2 Justificación de la Categoría de Estudio:

Para la definición de la categoría ambiental de este proyecto; se tomó en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009. Así, tal actividad está registrada en la lista Taxativa Artículo 16, Sector Industria de la Construcción en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIU) 4100, Actividad - Construcción o rehabilitación de caminos.

🕒 **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.**

Basado en lo anterior el proyecto afecta los siguientes acápite de este criterio:

b) Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites establecidos en las normas de calidad ambiental.

c) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.

🕒 **Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y o patrimonial.**

Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.

Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto incurre en los siguientes incisos de este criterio:

a. Alteración del estado de conservación del suelo.

c. “La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo”

v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial.



- 🕒 **Criterio 3: Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona.**

Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- 🕒 **Criterio 4: Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos.**

Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

- 🕒 **Criterio 5: Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural, así como monumentos.**

Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

Considerando que las actividades y componentes del proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente o entorno en general, se ha Categorizado la presente propuesta como **Categoría II**. Ya proyecto en ocasiona impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables a fin de cumplir con la normativa ambiental vigente. De esta forma puede considerarse que el proyecto de ***Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón*** es viable. Técnicamente, el Proyecto no afectará el área en donde se desarrollará debido



a que la vía ya existe y lo que se contempla es su diseño y construcción total incluyéndose aquí algunas ampliaciones, habilitación de su sistema de drenaje (construcción de cajones pluviales). Socio-económicamente se beneficia gran cantidad de población de las Comunidades en el corregimiento de El Valle de Antón, distrito de Antón. Financieramente existen los fondos aportados por el gobierno para esta importante obra de interés público.

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

### 4.1 Información sobre el Promotor:

El Ministerio de Obras Públicas como administrador del sector vial, es el ente estatal Promotor, que en su momento efectuó el acto público N° 2021-0-09-0-02-LV-007676, definido como el Proyecto: ***“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”***

El Ministerio de Obras Públicas es una entidad estatal creada mediante Ley N° 35 del 30 de junio de 1978 / Gaceta Oficial N° 18, 631 del 31 de julio de 1978 y tiene como misión: Construir y mantener la red vial nacional y normar sobre las obras públicas, a través del desarrollo de programas e implantación de políticas de construcción y mantenimiento de manera permanente en el territorio nacional.

- **Promotor y administrador de los fondos públicos:** Ministerio de Obras Públicas (MOP) cuyas oficinas principales se ubican en la ciudad de Panamá, Albrook edificio 810-811, Tel. (507) 9400/ 9561, Sitio Web: <http://www.mop.gob.pa.>, la representación legal la ejerce el Señor Ministro – ING. RAFAEL SABONGE con cédula número 8-721-2041.
- **Coordinación Regional:** Sección Ambiental, ubicada en el Ministerio de Obras Públicas de Provincias Centrales, con oficinas en Chitré, Provincia de Herrera. Bajo la Coordinación del Ingeniero Jorge E. Bernal, dirigido mediante una sede central en Panamá por la Licda. Vielka de Garzola – teléfono: 507-9679.

**Contratista:**



➤ **Empresa Contratista: CONSORCIO CALLES DEL VALLE** Representación legal – **FABIAN ABDUL MORALES ALBA**, Cedula N° 6-701-227, Teléfono 6480-1965: Correo electrónico: [fabianmorales@inversionesfj.com](mailto:fabianmorales@inversionesfj.com). Su sede administrativa se ubica en Urbanización El Prado calle principal casa N°1, corregimiento de Santiago, provincia de Veraguas.

➤ **Nombre del Consultor Ambiental - Coordinador:**

Ing. Diomedes A. Vargas T - Registro de Consultor Ambiental: Resolución IAR – N° 050.-98. Actualizado en 2,021.

Teléfono: (00507) 987-2355. Correo Electrónico: [diomedesav@yahoo.com](mailto:diomedesav@yahoo.com)

Mediante, Acto Público llevado a cabo, se Adjudica el contrato **UAL-1-61-2021** a la **Empresa CONSORCIO CALLES DEL VALLE**. A quien se le transfiere toda la responsabilidad tanto de la construcción civil como la ambiental del referido Proyecto vial.

#### **4.2 Paz y Salvo Emitido por el Departamento de Finanzas de MIAMBIENTE**

A razón que es una obra estatal cuyo Promotor es el Ministerio de Obras Públicas. Dicha institución es la responsable de cumplir o coordinar con la MIAMBIENTE el cumplimiento de este punto se adjunta en anexos recibo de pago y paz y salvo.

#### **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

**CONSORCIO CALLES DEL VALLE** como Contratista del proyecto **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”** a través, de la licitación con el Estado y bajo la administración del MOP - Ministerio de Obras Públicas, tiene entre sus renglones el compromiso de realizar las siguientes actividades:



**Cuadro 1 Actividades a desarrollar en el proyecto:**

<b>Nombre de la Calle</b>	<b>Actividades sobre la rodadura</b>	<b>Material Selecto</b>	<b>Capa Base</b>	<b>Riego de imprimación</b>	<b>Carpeta asfáltica o.050 a 0.075</b>	<b>Acera</b>	<b>Obs</b>
Avenida Central	Perfilado de carpeta	NO	NO	SI	SI	NO	
Calle Capirita	Parcheo Superficial con mezcla asfáltica	NO	NO	NO	SI	SI	Cajón pluvial 0K+800 y 1K+600
Calle el Hato	Parcheo Superficial con mezcla asfáltica	NO	NO	NOI	SI	SI	
Calle El Ciclo	Parcheo Superficial con mezcla asfáltica	SI	SI	SI	SI	SI	
Calle La Placita	Parcheo Superficial con mezcla asfáltica	NO	NO	NO	SI	SI	
Calle Hacia El Nispero	Parcheo Superficial con mezcla asfáltica	NO	NO	NO	NO	SI	
Calle Mariagar	Conformación de calzada	SI	SI	SI	NO	NO	Cunetas llaneras
Calle Patria	Conformación de calzada	SI	SI	SI	NO	NO	
Calle Villa La Paz	Conformación de calzada	SI	SI	SI	NO	NO	



<b>Nombre de la Calle</b>	<b>Actividades sobre la rodadura</b>	<b>Material Selecto</b>	<b>Capa Base</b>	<b>Riego de imprimación</b>	<b>Carpeta asfáltica o.050 a 0.075</b>	<b>Acera</b>	<b>Obs</b>
<i>Calle La Compañía</i>	<i>Escarificación y conformación de calzada</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	
<i>Calle La Pintada</i>	<i>Escarificación y conformación de calzada</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	
<i>Calle la Guadalupanas</i>	<i>Parcheo superficial con mezcla asfáltica caliente</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	
<i>Calle La Reforma</i>	<i>Escarificación y conformación de calzada</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	
<i>Calle del Macho</i>	<i>Parcheo superficial con mezcla asfáltica caliente</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	
<i>Calle Dr Gregorio Miro</i>	<i>Parcheo superficial con mezcla asfáltica caliente</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	
<i>Calle de La Iglesia</i>	<i>Parcheo superficial con mezcla asfáltica caliente</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	
<i>Calle hacia Centro de salud</i>	<i>Parcheo superficial con mezcla asfáltica caliente</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	



<b>Nombre de la Calle</b>	<b>Actividades sobre la rodadura</b>	<b>Material Selecto</b>	<b>Capa Base</b>	<b>Riego de imprimación</b>	<b>Carpeta asfáltica o.050 a 0.075</b>	<b>Acera</b>	<b>Obs</b>
Avenida Los Millonarios	Parcheo superficial con mezcla asfáltica caliente	NO	NO	NO	SI	SI	
Calle del Mercado	Parcheo superficial con mezcla asfáltica caliente	NO	NO	NO	SI	SI	
Calle Las Medinas	Escarificación y conformación de calzada	SI	SI	SI	NO	NO	
Avenida Palmira	Escarificación y conformación	NO	SI	SI	SI	NO	
Calle central al lado de El Rey	Escarificación y conformación	SI	SI	SI	NO	NO	

FUENTE: Empresa Contratista, 2022.

## 5.1 Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación.

### Objetivos:

**General:** El objetivo principal del Proyecto es n la Construcción de calles y avenidas internas del Valle de Antón, el cual tendrá una longitud total de dieciocho kilómetros + setecientos cincuenta y cinco metros(18K+755). Iniciando el Kilómetro cero (0) en calle Avenida central, Calle Capirita, Conexión Calle Capirita y Calle El Hato, Calle El Hato, Calle El Ciclo, Calle La Planta, Calle hacia El Níspero, Calle Mariagar, Calle Patria, Calle Villa La Paz, Calle La Compañía, Calle La Pintada, Calle Guadalupanas, Calle La Reforma (hacia Chorro Las Mozas), Calle del Macho (antes calle Los Pozos), calle Dr.



Gregorio Miró -A, Calle de la Iglesia, Calle Hacia Centro de Salud, Avenida Los Millonarios, Calle del Mercado, Calle Las Medinas, Avenida Palmira y Terminando en Calle central ( al lado de El Rey) y construcción de dos cajones pluviales en calle Capirita en el 0K+800 y 1 K + 600 pertenecientes al Corregimiento de El Valle de Antón, Distrito de Antón, Provincia de Coclé. Las calles y avenidas tendrán un ancho de rodadura de entre 4.5 y 6.50 m, se pretende canalizar correctamente las aguas pluviales y fluviales, conformar y mixturar material selecto y capa base e carpeta asfáltica, empleando la señalización respectiva en todas sus etapas con las medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental oportunas y propias según la actividad.

**Específicos:**

- Mejorar la calidad de vida de toda la población asentada dentro de su área directa e indirecta mediante un trasiego e intercambio más seguro de personas y productos.
- Optimizar el acceso de toda la población a los centros de servicios públicos y privados incentivando el intercambio comercial.

**Justificación:**

El Proyecto en mención, es una obra de gran interés para el desarrollo social, económico y turístico para el distrito de Antón. Con la ejecución de la referida obra vial se le abren las puertas económicas para el intercambio de bienes y servicios y se da acceso a toda la población directa e indirecta que se beneficiará con el proyecto a los centros de atención de servicios públicos y privados tanto a nivel distrital como regional y nacional, a razón que en la actualidad hay grandes limitaciones para la movilización y traslado a lo interno y externo de las comunidades asentadas en la zona del proyecto. Como es una obra de interés social, el Gobierno Nacional, acoge la solicitud planteada por la población del área, luego que el mismo es justificado por el impacto positivo que dicha construcción vial traerá en la zona de influencia del proyecto.

Hay que señalar que la mayor parte de la población que accede a esta vía se dedica a actividades comerciales y agropecuarias las cuales se ven limitadas por no contar con una vía en buenas condiciones. Además, los servicios de transporte no pueden expandirse porque no se tiene acceso permanente por este camino.



## 5.2 Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y Coordenadas UTM:

La ruta de acceso al sitio del Proyecto desde la Ciudad de Panamá se hace a través de la Carretera Panamericana hasta la provincia de Panamá Oeste, hacia entrada a El Valle en San Carlos a 52 minutos a El Valle De Antón, distrito de Antón, provincia de Coclé, para luego tomar la calle Avenida Central inicio del proyecto hasta Calle central (al lado de El Rey) final del proyecto. (Ver mapa de Localización). Iniciando el Kilómetro cero (0) en calle Avenida central, Calle Capirita, Conexión Calle Capirita y Calle El Hato, Calle El Hato, Calle El Ciclo, Calle La Planta, Calle hacia El Níspero, Calle Mariagar, Calle Patria, Calle Villa La Paz, Calle La Compañía, Calle La Pintada, Calle Guadalupanas, Calle La Reforma (hacia Chorro Las Mozas), Calle del Macho (antes calle Los Pozos), calle Dr. Gregorio Miró -A, Calle de la Iglesia, Calle Hacia Centro de Salud, Avenida Los Millonarios, Calle del Mercado, Calle Las Medinas, Avenida Palmira y Terminando en Calle central ( al lado de El Rey) que totalizan 18K+ 755 de calles a rehabilitar pertenecientes al Corregimiento de El Valle de Antón, Distrito de Antón, Provincia de Coclé. En las siguientes coordenadas UTM Datum WGS 84:

### Cuadro 2 Coordenadas UTM

LONGITUD TOTAL DE 18K+755		
<b>AVENIDA CENTRAL</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	594918	951497
2	597146	950634
<b>2K+300</b>		
<b>CALLE CAPIRITA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	957012	950678
2	597732	951826
<b>1K+700</b>		
<b>CONEXIÓN CALLE CAPIRITA CALLE EL HATO</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
PUNTO	ESTE	NORTE



1	597717	951825
2	597466	951780
<b>0k+270</b>		
<b>CALLE EL HATO</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	596946	950791
2	597541	952160
<b>1K+ 450</b>		
<b>CALLE EL CICLO</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	586514	951152
2	597471	952183
<b>1K+500</b>		
<b>CALLE LA PLANTA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595882	951121
2	595845	950653
<b>0K+800</b>		
<b>CALLE HACIA EL NÍSPERO</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595886	951150
2	596253	952127
<b>0K+900</b>		
<b>CALLE MARIAGAR</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595662	951299
2	595687	951609
<b>0K+400</b>		
<b>CALLE PATRIA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595340	951336



2	595380	951587
<b>0K+250</b>		
<b>CALLE VILLA LA PAZ</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595279	951358
2	595339	951774
<b>0K+350</b>		
<b>CALLE LA COMPAÑÍA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	594906	951496
2	594758	951865
<b>0K+300</b>		
<b>CALLE LA PINTADA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	594658	951379
2	594096	952215
<b>1K+000</b>		
<b>CALLE GUADALUPANAS</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	594625	951440
2	594160	951389
<b>0K+450</b>		
<b>CALLE LA REFORMA HACIA CHORRO LOS MACHOS</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	593880	950157
2	594905	951493
<b>2K+000</b>		
<b>CALLE MACHOS ANTES CALLE LOS POZOS</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595001	951405
2	594893	950501

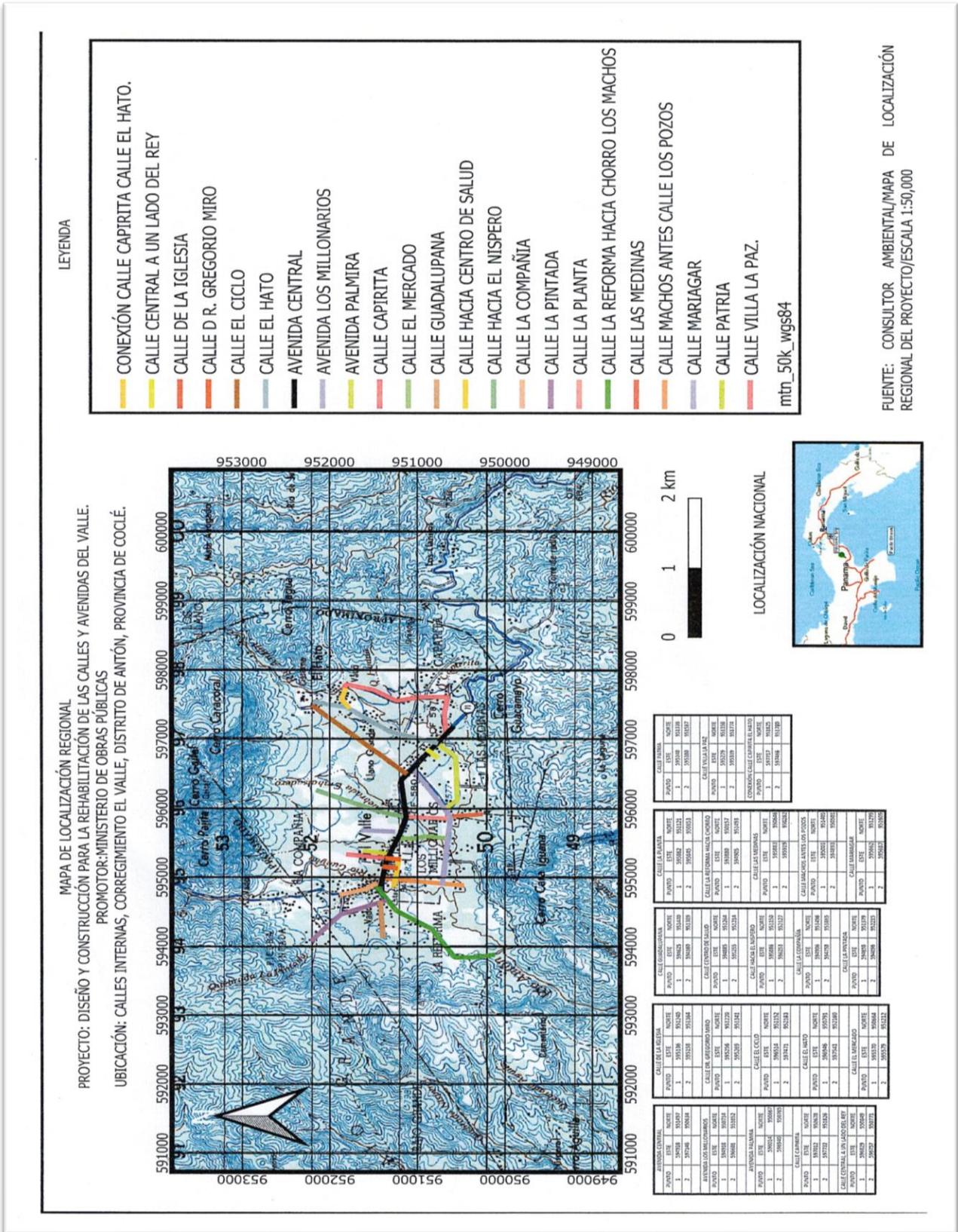


0K+860		
CALLE DR GREGORIO MIRO		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	595256	951220
2	595269	951341
0K+095		
CALLE DE LA IGLESIA		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	595136	951240
2	595158	951364
0K+110		
CALLE HACIA CENTRO DE SALUD		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	594885	951264
2	595255	951214
0K+220		
AVENIDA LOS MILLONARIOS		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	594918	950714
2	596601	951052
1K+800		
CALLE DEL MERCADO		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	595570	950664
2	595579	951212
0K+500		
CALLE LAS MEDINAS		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	595883	950646
2	595919	950282
0K+400		



<b>AVENIDA PALMIRA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	596014	950667
<b>2</b>	596940	950765
<b>1K+000</b>		
<b>CALLE CENTRAL AL LADO DEL REY</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	596829	950849
<b>2</b>	596757	950771
<b>0K+100</b>		

Ver mapa en escala 1:50,000 adjunto.





### **5.3 Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con el Proyecto, Obra o Actividad**

El Proyecto de *“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”* debe estar acorde con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la República de Panamá. En este aspecto, con la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) del proyecto se cumple con lo establecido por las normativas ambientales que rigen en nuestro país. El marco es el siguiente:

#### **1972: La Constitución de Panamá.**

**Artículo 1** “La Nación Panameña está organizada en Estado Soberano e independiente...”

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

**Artículo 4** “La República de Panamá acata las normas del Derecho Internacional. Este artículo constituye el mecanismo legal a través del cual el Estado panameño puede, de manera soberana, disponer de su territorio en caso de tratados o convenios internacionales sin comprometer la integridad y mucho menos sus poderes soberanos sobre el territorio nacional”.

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



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

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

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

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

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

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



**Artículo Nº 284** “El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo. Probablemente este artículo sea el principal fundamento legal con rango constitucional que permite al Estado disponer de su territorio, para el desarrollo de proyectos de todo tipo, siempre que sean cónsonos con los programas de desarrollo nacional”.

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

**1973: Ley 9 de 25 de enero de 1973** “Responsabiliza al Ministerio de Vivienda para establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, correspondiéndole para la realización de los propósitos indicados la función de levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieran planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas”.

**1990: Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990**, “Establece las normas para zonificación del uso del suelo urbano y de las clasificaciones de áreas residenciales para urbanizaciones y parcelaciones, los usos de suelo y densidades permitidas (persona/ha), así como el tamaño y forma del lote y otras condiciones, a fin de obtener condiciones favorables de habitabilidad para los residentes y un ordenamiento de la comunidad”.

**Resolución 78-90 de 22 de diciembre de 1990**, “Adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones para regular el proceso de urbanización en los centros poblados dentro de la República de Panamá, en zonas de prioridad y zonas de desarrollo diferido con el cambio de uso del suelo agrícola a urbano. Exige la preservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico para la construcción”.



**1996: Resolución N° 3-96 por la cual se unifican:** - Resolución N° 70 del 23 de febrero de 1988. Resolución N° 72 del 8 de enero de 1991. Resolución N° 24 del 11 de agosto de 1991. Resolución N° 44 del 6 de octubre de 1992. Resolución N° 56 del 12 de noviembre de 1992. Resolución N° 147 del 22 de junio de 1993 (con su adición en el Artículo 5.2). Resolución N° 20 del 26 de julio de 1995. Resolución N° 22 del 14 de septiembre de 1995. “Y el capítulo X de calderas y calentadores de fluido, almacenamiento de combustible que señalan y regulan las normas técnicas para instalaciones, manejo, almacenamiento, distribución y transporte de combustible derivados del petróleo en la República de Panamá”.

### **Valoración:**

Haciendo una valoración de la normativa constitucional la constitución contiene varios artículos que sirven de fundamento legal para la realización de un proyecto de esta índole:

Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se dicta la y se crea MIAMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

Ley de Impacto Ambiental, Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.

Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006



Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.

Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículo 23 y 24 sobre protección de bosques de galería, en áreas adyacentes a lagos, lagunas y ríos.

Decreto ejecutivo 23 de 1967, Protección de la Vida Silvestre.

Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”

Resolución No AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008. Por el cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.

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

1. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
2. Resolución N° 41,049 – 2009 JD de la Caja de Seguro Social
3. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario
4. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados., la cual aprueba el Reglamenta General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
5. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
6. Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos
7. Código del Trabajo Artículos 128 y 282



8. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
9. Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
10. Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
11. Resolución N°CDZ- 003/99 del 11 de febrero de 1999. Consejo de Directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de seguridad para las Instalaciones, almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.
12. Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamable.
13. Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.
14. Resolución N° CDZ-37/2000 del 23 de noviembre del 2000. Consejo de Zonas de los cuerpos de Bomberos de Panamá. Adopción de disposiciones del capítulo V. Explosivos del Reglamento de las Oficinas de seguridad.
15. Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”

## **B- Reglamentaciones para Carreteras:**



Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, segunda edición revisada en 2002.

Manual De Especificaciones Ambientales

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 Publicas de la República de Panamá. Dirección de Operaciones ATTT, 2002

Decreto Ejecutivo N° 160 del 7/6/93, movilización de vehículos y maquinarias de alto riesgo de acuerdo a disposición de la ley N° 10 del 24 de enero de 1989

Decreto N° 255 del 18 de diciembre de 1998, sobre el mantenimiento de equipo pesado.

Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

### **C- Patrimonio histórico:**

Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.

Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

### **5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad:**

El Promotor del Proyecto realizó un resumen concreto de las actividades que se llevarán a cabo en la rehabilitación de las calles en estudio y que detallamos de la siguiente manera.

#### **5.4.1. Fase de Planificación:**

Según el Promotor las acciones para tomar la decisión sobre la ejecución del proyecto las basó en actividades como, inspección y visitas al sitio del proyecto (alineamiento), evaluaciones técnicas, evaluaciones sociales, estudio de factibilidad, trámites y gestiones administrativas, análisis topográficos del terreno y la confección de planos, para obtener un acertado presupuesto de ejecución y así llevar a cabo la licitación y



adjudicación del proyecto a la empresa que presentara mejor propuesta, en este caso, **Consortio CALLES DEL VALLE**.

Durante este proceso se utiliza personal y equipo del MOP y de **Consortio CALLES DEL VALLE**, tanto para el levantamiento de la información de campo, como para las actividades que se deberán realizar en oficina.

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

Durante esta fase se desarrollarán todas las actividades y obras civiles necesarias para Rehabilitar las calles que comprende al presente proyecto. Esta fase de construcción del Proyecto inician primeramente con una etapa de pre - construcción, en donde se construyen o se ubican todas las instalaciones temporales: taller de mantenimiento, almacén y patio para maquinarias, el transporte de equipo, contratación del personal técnico y de los obreros necesarios para realizar la construcción civil, tramitación de permisos ante MIAMBIENTE y MICI (tala y desarraigue, uso temporal de agua, sitios de extracción de material), selección de sitios de botadero y coordinación de capacitación ambiental y de seguridad a ser impartida, culminada estas sub - etapa se pueden iniciar las actividades civiles que involucra el proyecto.

Entre las actividades de logística o pre – construcción a desarrollar se describen las siguientes:

**Fase de Obras Transitorias:** No se contempla construcción de campamento, ya que el personal del Contratista que resulte beneficiado con la licitación del proyecto puede hospedarse e instalar sus oficinas en viviendas alquiladas, que bien puede ser en los lugares poblados de El valle de Antón, donde existen facilidades, la infraestructura que arrende la Empresa deberá contar con facilidades de agua, luz eléctrica, letrina, las cuales servirán como centro de operación y de vigilancia.

**Patios:** En la selección de este sitio no se instalará en lugares donde sobresalgan o se destaque sobre el paisaje natural, todas las aguas, los desechos sólidos deberán ser recogidos en depósitos destinados para este fin, deberá contar con agua potable,



instalaciones sanitarias (letrinas), el patio seleccionado para maquinaria y almacenamiento deberá contar con medidas de seguridad para evitar el derrame de hidrocarburo y otras sustancias contaminadas. En la etapa de abandono, el área de patio deberá ser integrada nuevamente al paisaje natural.

**Botaderos:** Es importante que para la selección de estos sitios de botaderos que no son más que los lugares que a los cuales se acarrea todo el material desechable generado por el proyecto, es vital que se siga las indicaciones siguientes Visualización del posible sitio a ser utilizado versus volumen de desecho a depositar, para determinar la capacidad del mismo, Coordinación con el propietario, para solicitarlo, Inspección conjunta Promotor – Contratista para evaluar su ubicación y posterior aceptación., Contrato y autorización del Propietario en el cual se ubicará el botadero.

Para este proyecto el sitio de botadero estará ubicada en El Valle de Antón terreno de la Finca 11689 código de ubicación 2105 propiedad de **MANUEL BERNAL GRECO** (Ver certificación y permisos en anexos

Coordenadas áreas de Botadero UTM Datum WGS 84: superficie 4,866 metros cuadrados / **cuadro 3 Coordenadas de Botadero**

Vértice	Este	Norte
1	594343	950667
2	594374	950758
3	594314	950715
4	594418	950710

**Talleres:** La zona seleccionada para talleres deberá instalarse dentro del área de patio y contar con caseta de restricción de acceso deberá contar con infraestructura y equipos de seguridad necesarias y evitar el derrame de hidrocarburo y otras sustancias contaminantes es importante retirar los sobrantes de trabajos mecánicos periódicamente



del lugar, no quemar los desperdicios, separar los desechos recogidos de acuerdo con su composición química y rotularlos para luego colocarlos donde no causen contaminación, colocar letreros informativos y de prevención, toda reparación o mantenimiento deberá ser realizada dentro del área destinada para taller, Para este proyecto el sitio de patio de máquinas estará ubicada en El Valle de Antón terreno de la Finca 11689 código de ubicación 2105 propiedad de **MANUEL BERNAL GRECO** (Ver certificación y permisos en anexos)

Coordenadas áreas de Patio de máquinas UTM Datum WGS 84: superficie 4,057 metros cuadrados / **cuadro 4 Coordenadas de Patio de maquinas**

Vértice	Este	Norte
1	594333	950796
2	594366	950812
3	594321	950899
4	594362	950919

**Depósitos y Almacenamiento de Materiales:** No se debe almacenar materiales en zonas marginales a la construcción del Proyecto, todos los materiales almacenados deberán ser colocados de manera que mantengan su calidad al momento de su uso, no apilar materiales fuera de la cerca de protección del almacén, instalar iluminación adecuada en el interior y exterior del depósito de existir, colocar material selecto a los lugares de paso vehicular y podar la hierba periódicamente. El combustible utilizado puede ser depositado en tanques de 55 galones, así como también en recipientes con mayor capacidad de volumen, de utilizarse este último sistema de almacenar combustible; el tanque se colocará sobre un muro de cemento, cubierto por un cincho o muro de bloques relleno en concreto, este muro de contención debe tener la capacidad del tanque, más un 10%, por cualquier accidente que pueda ocurrir



La otra manera de almacenar combustible y lubricantes es en tanques de 55 galones; estos deben ser colocados sobre una base de cemento, con un muro de bloques relleno y capacidad que exceda el 10% del volumen total de los tanques; el sitio para la colocación de estos tanques es igual al otro tanque de combustible, contemplando las medidas de seguridad establecidas por la Oficina de Seguridad de los Bomberos de la República de Panamá, además de mantener equipo extintor de fuego funcional y en lugar visible.

**Para este proyecto no se dará almacenamiento de combustibles ni aceites** ya que los mismos serán adquiridos a estaciones de combustibles ubicados en la zona.

### **Concreto y Material Bituminoso:**

**Concreto:** Para efecto de este proyecto la Empresa se estará supliendo del concreto necesario para la obra, mediante la compra directa a empresas locales establecidas en el área o se preparará en sitio. En cuanto al suministro del concreto se debe tomar en cuenta que cuando se utilicen concreteras, las mismas deben ser lavadas en sitios escogidos específicamente para depósito de desechos, no se deben lavar estas en cualquier lado.

**Material Bituminoso (MC - 250):** Por la ubicación del proyecto el Contratista responsable del proyecto se estará supliendo de este material, mediante la planta de asfalto propiedad de la empresa ubicado en Toabre y el cual cuenta con la resolución de aprobación del EsIA categoría uno ante MIAMBIENTE Coclé Resolución DRCC-IA-065.2018.

**Extracción de Material:** Para este tipo de proyecto el Contratista se suplirá de material de préstamo (selecto y capa base). En este sentido es de vital importancia considerar los siguientes aspectos: Ubicación visual de los posibles sitios de extracción; coordinación con los propietarios de la finca y fincas colindantes; Coordinar con el Promotor (MOP) para la extracción de muestra y verificar su calidad en laboratorio de suelo de igual forma lo efectuará el Contratista en su laboratorio; de cumplir la misma se procederá a efectuar Contrato con los propietario y se iniciarán los trámites correspondiente con MIAMBIENTE y el Ministerio de Comercio e Industrias para la presentación de los Estudios Ambientales



respectivos o tramitación de permiso según sea el procedimiento que se indique. Antes de iniciar cualquier extracción se debe contar con los permisos respectivos emitidos por la autoridad; antes de iniciar el acarreo coordinar con la municipalidad el pago del canon inicial según Permiso emitido por las Autoridades citadas anteriormente e iniciar el pago respectivo de los impuestos según se vaya acarreado el material, para tal fin el Municipio deberá contar con un inspector en sitio a fin de evitar las suspicacias. Ubicados en la etapa de abandono cumplir con lo estipulado en los Estudios Ambientales iniciales o de lo contrario acogerse a las Especificaciones Ambientales en lo referente a este reglón de extracciones de materiales.

Para este proyecto la empresa se suplirá de material selecto y capa base de la cantera propiedad de la empresa IPC Ubicado en Toabre la cual cuenta con los permisos correspondientes.

De ubicarse los materiales en sitios previamente establecidos, el Contratista del Promotor deberá contar con una copia certificada de Calidad de los materiales y permisos respectivos emitido por las autoridades que rigen estas actividades.

**Limpieza y Desarraigue:** De ser necesario se procederá a talar y desarraigar los árboles y arbustos que interfieran con las actividades civiles, con la finalidad de garantizar la sustentabilidad de la obra. Para este proyecto no se requieren la tala de árboles ya que se trabajará en la calzada existente de ser necesario realizar tala se tramitarán los permisos correspondientes en las oficinas de MIAMBIENTE en El Valle de Antón

**Movimiento de Tierra:** La actividad consiste en la excavación y limpieza y acumulación de desechable dentro del área que será utilizada para el desarrollo de los trabajos civiles en sitio. Aquí se considera: el sistema de drenaje existente y una ampliación en sitio para dar el ancho requerido en el diseño que se solicita. de esta forma los puntos específicos en los cuales se efectuará tal actividad son

**Conformación de calzada:** La actividad consiste en el perfilado de la terracería existente a la cual se le elimina el material desechable y se conforma para luego colocar material selecto y capa base. De ser necesaria la estabilización del suelo por existir



material desechable en un nivel más bajo del nivel de suelo normal, se estabilizará con matabacán u otro material que cumpla con las especificaciones utilizadas para carretera.

**Conformación cuneta o zanjas de drenaje:** Cuando se realiza la conformación de la calzada de la vía simultáneamente se ejecuta la conformación de cunetas que se encuentran sedimentadas y en muchos casos no existen. Esta actividad se realiza con moto niveladora y una retroexcavadora y camión para retirar el material desechable.

**Construcción de cuneta pavimentada:** Consiste en el revestimiento de la cuneta conformada en tierra con concreto de 3000#/p2 de espesor. La mismas se construyen en forma de “V” con una altura de **0.35 m**.

**Construcción de aceras pavimentada:** Consiste en el revestimiento aceras conformada en tierra con concreto de 3000#/p2 de espesor.

**Construcción de entradas en las viviendas Y Paradas:** Consiste en la colocación de planchas de hormigón (entradas) en residencias, iglesias escuelas etc. que se vean afectadas por la construcción de la vía.

**Remoción, limpieza y colocación de alcantarillas:** El proyecto contempla la remoción de tuberías y posterior colocación de tubos de diámetros variables (**0.45, 0.60, 0.75, M Ø**) en los cruces pluviales existentes que se encuentran deteriorados y con poca capacidad y en algunos puntos en los cuales se necesita desalojar y acortar los desagües de las aguas pluviales, a saber:

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

**Colocación de Material Selecto o Sub Base:** La actividad consiste en el riegue de material granulado que cumpla con las especificaciones establecidas para carretera, el mismo se colocará en capas hasta obtener un espesor de 0.15 m y se compactara al 100 %. Para garantizar esta compactación el material debe tener una humedad óptima. Este



material formará lo que es la sub base y protegerá la base del camino. La actividad se realizará con una moto niveladora y una compactadora de rodillos.

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

**Riego de Imprimación:** Después de la colocación de la capa base compactada para evitar su degradación por el paso de vehículos se le dará grado final y se ejecutará el riego de imprimación para lo cual utiliza material asfáltico tipo MC-250 el cual se riega con el camión distribuidor de asfalto, Seguidamente (mínimo dos horas después de hacer el riego) se le coloca arena como secante y poder permitir el tránsito de vehículos. El MC-250 penetra en el agregado uniéndolo Entre sí.

**Colocación de Carpeta asfáltica:** Se colocará en todo el alineamiento el mismo consiste en el riego de material asfáltico MC-250 sobre la superficie imprimada y luego se le riega el agregado más grueso (N° 5 o N° 6) con el esparcidor de gravilla, seguidamente se le pasa la rola neumática. El segundo sello se coloca de la misma forma regando el agregado más delgado (N° 7 o N° 8).

**Construcción de cajones pluviales:** La actividad consiste en la construcción de una estructura de concreto de 284 Kg/cm<sup>2</sup> clase A sobre un cauce natural, el mismo será diseñado con dos celdas (cajón doble), cuenta de losas de entrada sobre el cauce y losa de salida con aletas a ambos lados. La estructura cuenta con una armadura de refuerzo de acero grado 40 de tamaños de acuerdo al diseño. Sobre el cajón se coloca relleno compacto por lo que la alcantarilla se le construye bordes de soporte para el relleno que se le colocará. Para este Proyecto de construirán dos (2) cajones pluviales en Calle Capirita

#### **Cuadro 4 Coordenadas y ubicación de los cajones pluviales a construir**



CANTIDAD	LUGAR	ESTACION	CORDENADAS UTM WGS 84
1	Calle Capirita	0K+800	597603 E 950963 N
2	Calle Capirita	1K+600	597754 E 951727 N

**Señalamiento para el control de tránsito:** Esta actividad consiste en las señales preventivas, restrictivas e informativas que servirán para control de tránsito. Las señales preventivas son las que advierten al conductor de la existencia de un peligro y la naturaleza de este, deben ser cuadradas y se colocarán de forma diagonal en sentido vertical. Los colores usados deben ser: fondo amarillo alta intensidad y orla negro. Las señales restrictivas advierten al conductor sobre las restricciones o situaciones que no deben realizarse en la vía, Las señales informativas tienen la función de dar a conocer la existencia de poblados, lugares de servicios y otros a los conductores,

#### 5.4.3. Fase de Operación:

Una vez finalizada la rehabilitación de las calles del proyecto, el mismo pasa a responsabilidad del MOP (Promotor), es cuando se inicia la fase de operación y a la vez se inicia el período de mantenimiento el cual lo efectuará El Promotor ya que el contratista solo realizará la rehabilitación de las calles. En esta etapa las actividades de mantenimiento se basarán primordialmente en la limpieza de drenajes, herbazales, señalización y mantenimiento periódico de tratamiento superficiales asfálticos. El contratista retirará del área el equipo y maquinarias y de haber utilizado sitios con estructuras temporales las limpia y retira cualquier material sobrante y lo habilita para ser usados por el dueño.



#### **5.4.4. Fase de Abandono:**

Para proyectos viales no existe esta etapa, ya que los mismos se mantendrán Operativos y en Mantenimiento por su tiempo de vida. El contrato que se elaborará entre el Ministerio de Obras Públicas y la empresa que ejecutará el proyecto no incluye el mantenimiento de la vía.

El contratista deberá dejar todo el proyecto completamente limpio de acuerdo a lo establecido en el plan de abandono especificados en el PAMA de este documento.



**5.4.5. Cronograma y Tiempo de Ejecución de Cada Fase:**

**Programación diseño y construcción** de las calles y avenidas internas en calle Avenida central, Calle Capirita, Conexión Calle Capirita y Calle El Hato, Calle El Hato, Calle El Ciclo, Calle La Planta, Calle hacia El Nispero, Calle Mariagar, Calle Patria, Calle Villa La Paz, Calle La Compañía, Calle La Pintada, Calle Guadalupanas, Calle La Reforma (hacia Chorro Las Mozas), Calle del Macho (antes calle Los Pozos), calle Dr. Gregorio Miró -A, Calle de la Iglesia, Calle Hacia Centro de Salud, Avenida Los Millonarios, Calle del Mercado, Calle Las Medinas, Avenida Palmira y Terminando en Calle central

Actividades	Tiempo de Ejecución																	
	Meses																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	20	24
Operaciones preliminares	■	■																
Limpieza y tal (de ser necesario)	■	■	■															
Movimiento de Tierra		■	■	■	■	■	■	■										
Colocación y Remoción de Tubería		■	■	■	■	■	■	■										
Conformación de calzada y cunetas			■	■	■	■	■	■	■									
Mampostería de piedra				■	■	■	■	■	■	■								
Material selecto				■	■	■	■	■	■	■								
Capa base						■	■	■	■	■	■	■	■					
Construcción de cajones pluviales						■	■	■	■	■	■	■	■					
Riego de imprimación							■	■	■	■	■	■	■					
Carpeta de hormigón Asfaltico											■	■	■	■	■	■	■	■
Señalamiento vertical y horizontal																■	■	■
Aplicación de medidas ambientales	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

FUENTE: Empresa Contratista, 2022.



### 5.5 Infraestructuras a Desarrollar y Equipo a Utilizar:

De acuerdo con las necesidades establecidas para el desarrollo del proyecto de rehabilitación de las calles se requiere la instalación de un patio de maquinarias, taller área de y botadero (ya mencionadas en este Documento)

De acuerdo al tipo de proyecto, se estarán utilizando el siguiente equipo:

**CUADRO 6 - EQUIPO A UTILIZAR**

EQUIPO	CANTIDAD
MOTONIVELADORAS	1.0
TRACTORES DE ORUGA	2.0
PALA MECÁNICA	1.0
RETROEXCAVADORAS	2.0
CAMIÓN VOLQUETE DE 20 Yds <sup>3</sup>	8.0
ARTICULADOS DE 20 Yds <sup>3</sup>	2.0
CAMIÓN TANQUE DE AGUA	2.0
CAMION DIESEL	1.0
DISTRIBUIDORA DE ASFALTO	1.0
ESPARCIDORA DE GRAVILLA	1.0
ROLA CON PATA DE CABRA	1.0
ROLA CON TANDEM LISO Y LLANTAS	2.0
BARREDORA	1.0
CONCRETERAS (CAMIONES)	3.0
CONCRETERAS MANUALES	2.0
SAPOS MECÁNICOS	1.0
TAMPERS	1.0

FUENTE: Empresa Contratista, 2022.

**Frecuencia de Movilización de Equipo:** Durante la etapa de planificación la movilización de equipo es nula, ya que durante esta fase todas las actividades se desarrollan fuera del área, a excepción de los trabajos de levantamiento de información para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y topográfico del terreno la cual se desarrolla directamente sobre el sitio.



Durante la etapa de construcción, se inicia la verdadera actividad de movilización de equipos dentro del área del proyecto seleccionado, en donde primeramente se estará habilitando los sitios con estructuras temporales y patios de maquinarias. Seguidamente se trasladará el equipo a utilizar al área del proyecto y se iniciarán las actividades.

Al iniciarse la limpieza, conformación de cunetas, retiro de material desechable, escarificación de la calzada, colocación de material selecto y capa base, la frecuencia de movimiento de equipo aumentará y se deberá al transporte de material desde la fuente hasta al sitio de acopio, de igual forma sucederá con el transporte de capa base.

Durante la etapa de operación de la vía el movimiento será de vehículos que utilizarán la vía de manera rutinaria, se espera que esta movilidad se incremente poco a poco por el aumento de las actividades económicas y de transporte de pasajeros.

**Flujo vehicular esperado:** De acuerdo con lo mencionado en la sección anterior el movimiento de camiones transportando material será frecuente y puede ser de aproximadamente 10 a 15 viajes de camiones de volquete diarios.

Considerando que actualmente el camino que comunica las calles y avenidas donde se realizara el proyecto en El Valle de Antón, está transitable y tiene un considerable flujo vehicular, se deduce que se puede ver impactado el flujo vehicular por el movimiento de equipo en la Sub - Etapa de Pre – Construcción. Mientras la vía en construcción, aumentará su flujo durante la etapa de construcción cuando se efectúen los movimientos de tierra y se conforme el camino. Para seguridad de los usuarios por los trabajos que se realizarán en la vía que estará en construcción, se colocarán controles viales y señalización adecuada.

### **5.6 Necesidades de Insumos durante la Construcción/Ejecución:**

Durante la etapa de construcción del proyecto, será necesaria la utilización de los siguientes insumos o materiales, los cuales, de acuerdo al Contratista, serán obtenidos en el mercado local.



**Materiales de Construcción:** Para realizar la construcción de las cunetas pavimentadas, Cajones pluviales, cabezales y colocación de alcantarillas de tubos será necesaria la utilización de los siguientes materiales

**CUADRO 7- MATERIALES A UTILIZAR**

MATERIAL	UNIDAD
CEMENTO	7,000 SACOS
ARENA	350 Yd <sup>3</sup>
CAPA BASE	6,500 Yd <sup>3</sup>
MATERIAL SELECTO	7,500 Yd <sup>3</sup>
GRAVILLA DE 3/4	700 Yd <sup>3</sup>
GRAVILLA 57	450 Yd <sup>3</sup>
GRAVILLA DE 1/2	560 Yd <sup>3</sup>
POLVILLO	250 Yd <sup>3</sup>
MC-250	5,000 GLS
RC-250	5,000 GLS
ACERO # 8	500 BARRAS
ACERO # 6	500 BARRAS
ACERO # 5	500 BARRAS
ACERO # 4	500 BARRAS
ACERO ESTRUCTURAL A-588(VIGAS)	4,000 PIES

FUENTE: Empresa Contratista, 2022.

De acuerdo con información suministrada por el promotor, todos estos materiales serán adquiridos de las empresas locales.

**Materiales Requeridos durante la Construcción:** Durante este proceso se estará requiriendo la materia prima necesaria para realizar las actividades en la calzada de la vía. De acuerdo con las especificaciones técnicas para carreteras, estos insumos deben ser los siguientes:

**b.1. Asfalto Líquido:** El insumo principal para este proyecto es el asfalto, este producto es una masa de color chocolate – negruzca, que se utiliza principalmente como material cementante en vías terrestres o como ligante o adhesivo. El asfalto está constituido por



una fina dispersión coloidal de asfáltenos y máltenos. Los máltenos actúan como la fase continua que dispersa a los asfáltenos.

Las propiedades físicas de los asfaltos obtenidos por destilación permiten a los mismos ser dúctiles, maleables y geológicamente aptos para su utilización como materias primas para elaborar productos para el mercado vial. Al “soplar” oxígeno sobre una masa de asfalto en caliente se produce una mayor cantidad de asfáltenos en detrimento de los máltenos, ocasionando así de esta manera una mayor fragilidad, mayor resistencia a las altas temperaturas y una variación de las condiciones geológicas iniciales. Este producto bituminoso (MC-250), será suministrado por la Empresa Contratista Proveniente de la Planta de asfalto ubicada en Tambo corregimiento de Toabre., la cual cuenta con los permisos correspondientes.

**b.2. Materiales:** Es otro de los insumos, la especificación del tipo de material pétreo requerido, será de acuerdo a la granulometría especificada. Bajo este concepto se estará utilizando Gravilla 3/4 (700.0 Yd<sup>3</sup>), Gravilla 1/2 (560 Yd<sup>3</sup>), Gravilla 57 (450.0 Yd<sup>3</sup>), Cemento (7,000.0 sacos), Arena (350 Yd<sup>3</sup>), Polvillo (250 Yd<sup>3</sup>), Capa Base (6,500 Yd<sup>3</sup>) y Material Selecto (7,500 Yd<sup>3</sup>).

### 5.6.1 Necesidades de Servicios básicos

A lo largo del Proyecto, existe el suministro de electricidad y el agua potable. Y se capta la señal telefónica de las Empresas que brindan el servicio, además cuentan teléfonos públicos.

**Agua Potable:** El agua que utilizarán los trabajadores del proyecto será transportada en contenedores (Cooler) desde los poblados que se encuentra en el alineamiento de la vía. El proyecto utilizará agua para usos del proyecto de fuentes hídricas autorizadas por MIAMBIENTE.

**Energía Eléctrica:** Será necesaria la utilización de servicio de electricidad para el área donde se instalará las estructuras temporales, patio de maquinarias. Adicional se utilizarán generadores portátiles para sitios donde sea necesario la utilización de



electricidad lejos del patio de maquinarias. En tanto hay que anotar que a lo largo del alineamiento existe el suministro de energía eléctrica.

**Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas:** El proyecto generará aguas servidas producidas por los trabajadores. Se utilizarán las letrinas portátiles para la descarga de las aguas residuales en los diferentes frentes de trabajo.

**Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** Se cuenta con el servicio de recolección de desechos por parte del municipio de Antón. En tanto para efecto del proyecto los desechos se recolectarán en tanques con tapa, bolsas negras y verdes, los cuales se trasladarán semanalmente al vertedero municipal, previa coordinación y pago del canon correspondiente.

**Vía de Acceso / Transporte Público:** La ruta de acceso al sitio del Proyecto desde la Ciudad de Panamá se hace a través de la Carretera Panamericana hasta la provincia de Panamá Oeste, hacia entrada a El Valle en San Carlos a 52 minutos a El Valle De Antón, distrito de Antón, provincia de Coclé, para luego tomar la calle Avenida Central inicio del proyecto hasta Calle central (al lado de El Rey) final del proyecto.

también hay acceso para el valle desde Antón carretera vía Juan Díaz San Juan de Dios Alto de la Estancia y desde Penonomé vía Rincón de las Palmas, San Juan de Dios y vía Caimito Sofre en carretera de asfalto en buenas condiciones.



**5.6.2. Mano de Obra Durante la Construcción:** La mano de obra a utilizar se estima en **50** personas, las cuales se encuentran desglosadas por cargo en el siguiente

**cuadro: 8 PERSONAL A UTILIZAR**

LISTADO DE PERSONAL A UTILIZAR	
CARGO	CANTIDAD
OPERADORES DE EQUIPO PESADO	10.0
OPERADORES DE CAMIONES	5.0
OPERADORES DE MAQUINAS MANUALES	2.0
INGENIEROS	1.0
CAPATACES	1.0
AYUDANTES GENERALES COMPAÑÍA	10.0
CELADORES	1.0
PERSONAL DE LABORATORIO	1.0
PERSONAL DE SEGURIDAD VIAL	1.0

### 5.7. Manejo y Disposición de Desechos Producidos en las diversas fases:

Durante las diversas etapas de Planificación, Construcción y operación del proyecto de construcción de calles y avenidas internas del Valle de Antón se generan desechos sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos los cuales serán debidamente tratados y dispuestos por El Contratista a fin de no generar impactos negativos en el Proyecto de acuerdo a la siguiente descripción.

#### 5.7.1. Desechos Solidos

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

**Fase de Construcción:** Durante la ejecución de las diferentes actividades de construcción del proyecto se estarán generando desechos, los cuales se derivan de la construcción y los componentes del proyecto por lo que el contratista deberá realizar los



trabajos de manera tal que se minimicen estos impactos dentro de los límites del proyecto.

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

Toda la actividad de recolección y deposición de desechos estará bajo la supervisión de MIAMBIENTE MOP y el MINSA. En este segmento estaremos describiendo de manera general el proceso del tratamiento que se le dará a estos desechos.

Los materiales desechables que se producirán durante la construcción serán los siguientes:

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

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

### **Fase de Operación:**

Durante la fase de operación de la vía, la generación de desechos es considerable y es responsabilidad del Promotor (MOP).



**5.7.2. Desechos Líquidos:** Durante los trabajos de construcción se estarán generando desechos líquidos los cuales tipificamos como peligrosos, incluimos aquí los desechos líquidos provenientes de la actividad de funcionamiento del equipo y otros equipos y los desechos orgánicos propios de la actividad humana.

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

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

Considerando que la construcción de las obras civiles del proyecto es considerable, el uso de equipos pesados será de larga duración, ya sea para movimiento de tierra o excavación. Todo el equipo a utilizar en estos trabajos deberá presentar excelentes condiciones mecánicas, al igual que se deberá evitar el movimiento innecesario de los mismos, dentro del área de construcción. El promotor por medio de su ambientalista, deberá instruir y velar permanentemente, para que no se mantengan los vehículos y equipos motorizados encendidos innecesariamente.



#### **5.7.4. Desechos Peligrosos:**

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

#### **5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo:**

El proyecto diseño y construcción de las calles y avenidas internas, el cual es una vía creada y que es el acceso a poblados y viviendas situados en su área de influencia, razón por la cual es concordante con el uso actual del suelo.

#### **5.9 Monto Global de la Inversión:**

El referido Proyecto de **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”** tendrá un monto de inversión de B/. **6, 5,00,000** (Seis millones quinientos mil balboas)

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

#### **6.1 Formaciones Geológicas Regionales**

El pueblo de El Valle de Antón está ubicado en el área nororiental del corregimiento del mismo nombre, en la provincia de Coclé. Es una villa campestre turística de más de 7,000 habitantes. El ambiente físico de la comunidad de El Valle de Antón pertenece a un área única de la república de Panamá, su exclusividad reside en el hecho que este pueblo se asienta sobre la caldera volcánica del segundo volcán habitado más grande del mundo, de ahí que sea nombrado como “El Valle del Volcán”, posee un radio de 6 kilómetros y



se formó entre 1.1 y 1.3 millones de años atrás. Se trata de un valle profundo rodeado por montañas, al norte por el Cerro Pajita, Gaital y Cara Coral con elevaciones de 1,000 metros sobre el nivel del mar, hacia el sur el Cerro Cara Iguana y Cerro Guacamaya o Cerro La Huaca con elevaciones de 800 msnm; al oeste la India Dormida y al este Cerro Tagua. El Valle de Antón es conocido por poseer un suelo volcánico muy rico en nutrientes y minerales que produce la extraordinaria flora y fauna que puede observarse en el área. El clima de El Valle, la mayor parte del año es suave de primavera constante. La temperatura media alta es de 28 grados Celsius, y el promedio mínimo nocturno es de 20 grados, con poca variación entre el verano y el invierno. La estación seca se inicia a mediados de diciembre y dura hasta finales de abril, con un clima soleado y ventoso. Las lluvias se registran generalmente durante la tarde y por espacio de unas dos horas.

#### **6.1.1 Unidades Geológicas Locales:**

En la zona la geología regional está constituida de formaciones volcánicas del Período Terciario, Formación El Valle, compuesta de Dacitas, brechas, plugs, flujos, ignimbriticos, pumitas, tobas finas, andesitas/basaltos, tobas y subintrusivos de grano fino, esta formación se encuentra en contacto con la Formación Picacho del Período Cuaternario compuesta de Basaltos/Andesita, conglomerados, aluviones, coluviones y lodolitas. Como se ha establecido anteriormente, el lugar es una caldera volcánica de la que su cono explotó como resultado de una erupción hace más de un millón de años, por lo tanto, todas las formaciones geológicas que se detectan en el área tienen su origen en la actividad volcánica que se desarrolló en la zona inclusive antes de la formación del Istmo de Panamá como lo conocemos.

#### **6.2 Geomorfología:**

No Aplica

#### **6.3 Caracterización del Suelo:**

De acuerdo con este sistema los suelos se clasifican en 8 clases de suelos y se designan con números romanos que van del I al VIII, siendo los suelos de la clase I las tierras



óptimas, es decir que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente hasta la clase VIII.

Las tierras en el área del Valle de Antón entran en la clasificación III y VI, siendo las de la clase III las que predominan dentro de la caldera.

### **6.3.1. Descripción del Uso del Suelo:**

El uso del suelo en la zona lo determinan: infraestructuras públicas y privadas (viviendas, abarroterías, iglesia, escuelas, etc.) específicamente el alineamiento del proyecto según el Mapa de Cobertura Boscosa del año 2000 se encuentra bajo la clasificación, bosque intervenido y uso agropecuario de subsistencia.

A lo largo del alineamiento del proyecto para el cual se ha elaborado este estudio se observa que el suelo ha estado sometido a modificaciones antrópicas, así se evidencian huellas en la topografía actual del área por la erosión por la siembra de cultivos anuales, viviendas, comercios.

### **6.3.2 Deslinde de la Propiedad:**

El área en la cual se desarrollará la obra de interés social: ***“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”*** El proyecto consiste en la Construcción de calles y avenidas internas del Valle de Antón, el cual tendrá una longitud total de dieciocho kilómetros + setecientos cincuenta y cinco metros (18K+755). Un ancho de servidumbre de acuerdo al MIVIOT de quince (15) metros en todas las calles con excepción de la Avenida Central la cual es de treinta (30) metros.

### **6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud:**

De acuerdo con este sistema los suelos se clasifican en 8 clases de suelos y se designan con números romanos que van del I al VIII, siendo los suelos de la clase I las tierras óptimas, es decir que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente hasta la clase VIII.

Las tierras en el área del Valle de Antón entran en la clasificación III y VI, siendo las de la clase III las que predominan.



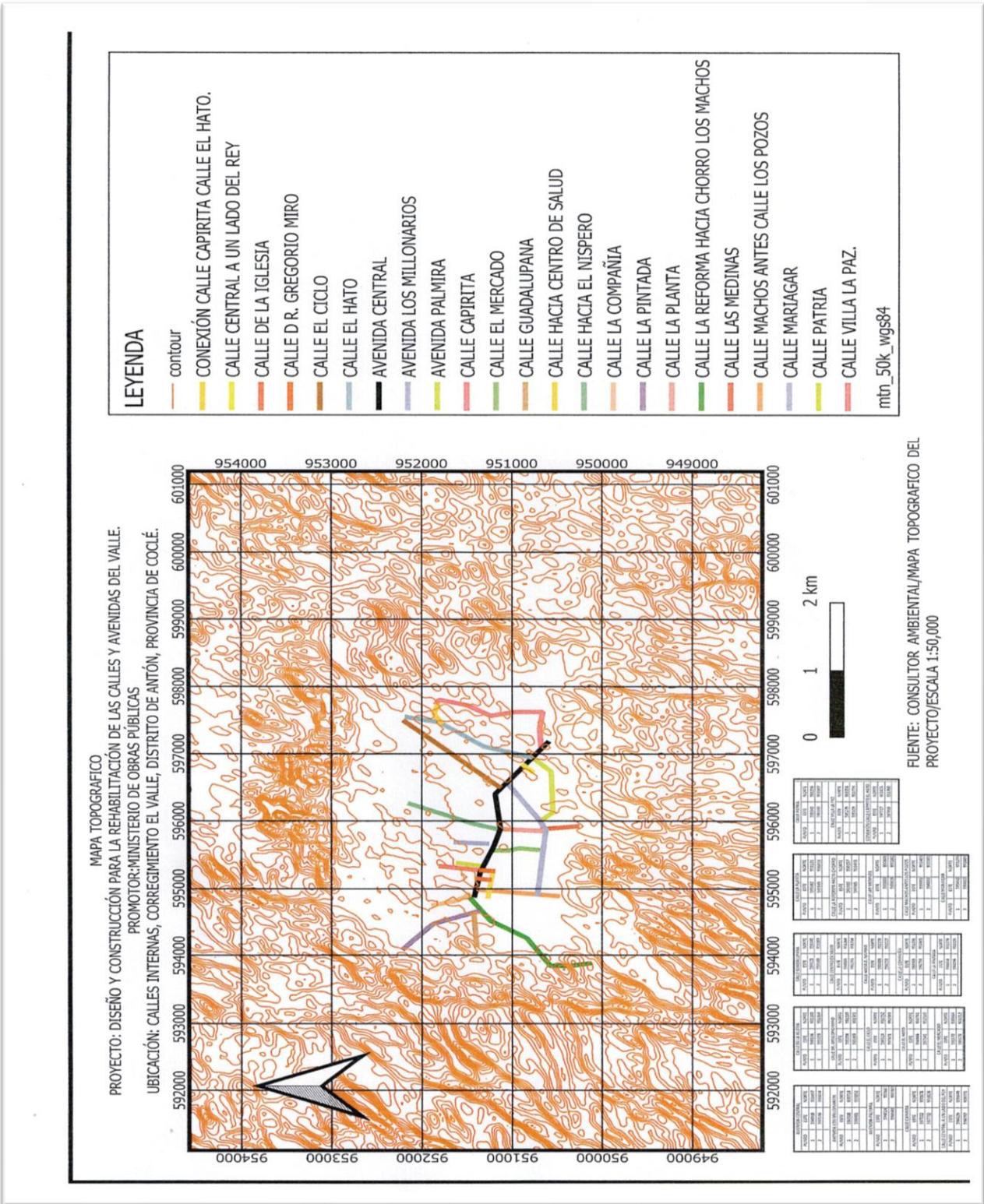
En este sentido la Clase III se refiere a suelos arables, con severas limitaciones en la selección de las plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o ambas. La clase III corresponde a 45 mil hectáreas dentro de la provincia de Coclé.

En cuanto a la Clase VI, los suelos tienen limitaciones severas que los hacen en general inadecuados para cultivos y restringen su uso, principalmente a pastoreo, forestación y refugio de vida silvestre. Esta clase de suelo predomina en los cerros alrededor de El Valle de Antón.

**6.4 Topografía:** El Valle de Antón corresponde a una región que presenta elevaciones de montaña, es una región denominada por los geólogos como la caldera de un volcán, y sobre esta estructura se asentó el pueblo del Valle de Antón, específicamente el Valle está formado por varios cerros como son: Cerro Pajita de 686 msnm, Cerro Caracoral 677 msnm, Cerro Cara Iguana 772 msnm, Guacamayo 594 msnm, Cerro Tagua de 776 msnm, Cerro Piedra Pintada de 829 msnm, etc., los cuales forman parte del área montañosa.

#### **6.4.1. Mapa Topográfico:**

*Ver Mapa Topográfico 1:50,000 adjunto con las coordenadas de las alturas más significativas a lo largo del alineamiento.*





## 6.5 Clima

El clima en el Valle de Antón es suave de primavera constante. Durante todo el año la temperatura media alta es de 20 oC con poca variación entre el verano y el invierno. La estación seca se inicia a mediados de diciembre y dura hasta finales de abril. En esa temporada el clima es soleado y muy ventoso. En cuanto al período de lluvias se observa que los meses de octubre y noviembre son los más lluviosos, aunque predomina el fenómeno de la caída de lluvias por dos horas durante el período de la tarde

Para el análisis de este factor, se utilizarán los datos de la Estación Meteorológica de El Valle de Antón tipo AA Convencional para los parámetros de Temperatura (Máxima, Promedio, Mínima) Y para el parámetro total de lluvia.

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

### CUADRO 9 Estaciones meteorológicas

Estación	Elevación de la estación en metros	Localización de la estación	Año de Instalación
EL VALLE DE ANTÓN	580 msnm	Latitud 8° 36' 18" Longitud 80° 7' 23"	-

FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).

- a. **Precipitación:** Para el caso que nos atañe, la precipitación atmosférica consiste en lluvias y constituye el elemento climático, más variable de todos, así, este tipo de precipitación es el resultado final del movimiento ascendente del aire el cual es enfriado por expansión más allá del nivel de condensación del vapor de agua. Los datos capturados en las estaciones meteorológicas de El Valle de Antón sobre las precipitaciones pluviales entre los años 1999 - 2003 se detallan en el siguiente. El caudal máximo registrado es de 57.8 m3/seg, el caudal mínimo de 0.333 m3/seg y el caudal promedio anual es de 6.70 m3/seg.

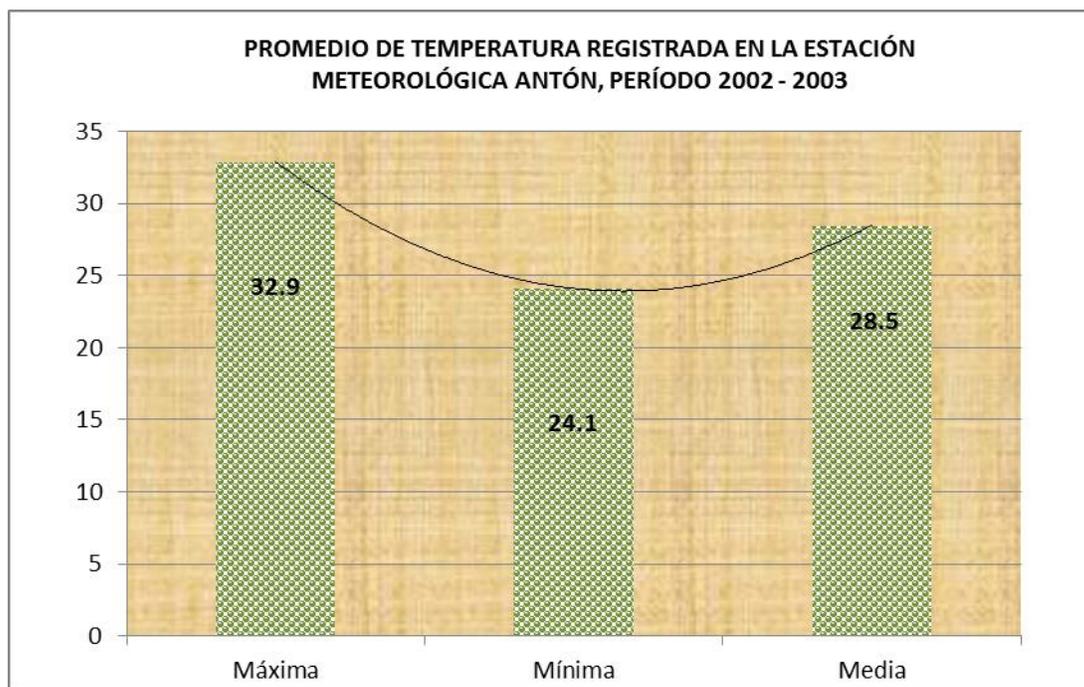


**Cuadro 10.** Precipitación

PRECIPITACIÓN PLUVIAL REGISTRADA, PERÍODO 1999 - 2003					
ESTACIÓN	AÑOS				
	1999	2000	2001	2002	2003
EL Valle de Antón	1879.1	1566.7	1577.3	482.6	1936.0

FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).

**b. Temperatura:** Retomando datos de la Estación meteorológica tipo AA Convencional de El Valle de Antón la cual es una de las más cercanas al proyecto arroja la siguiente información gráfica para el período 2002 - 2003. / **Cuadro 11 Temperaturas**



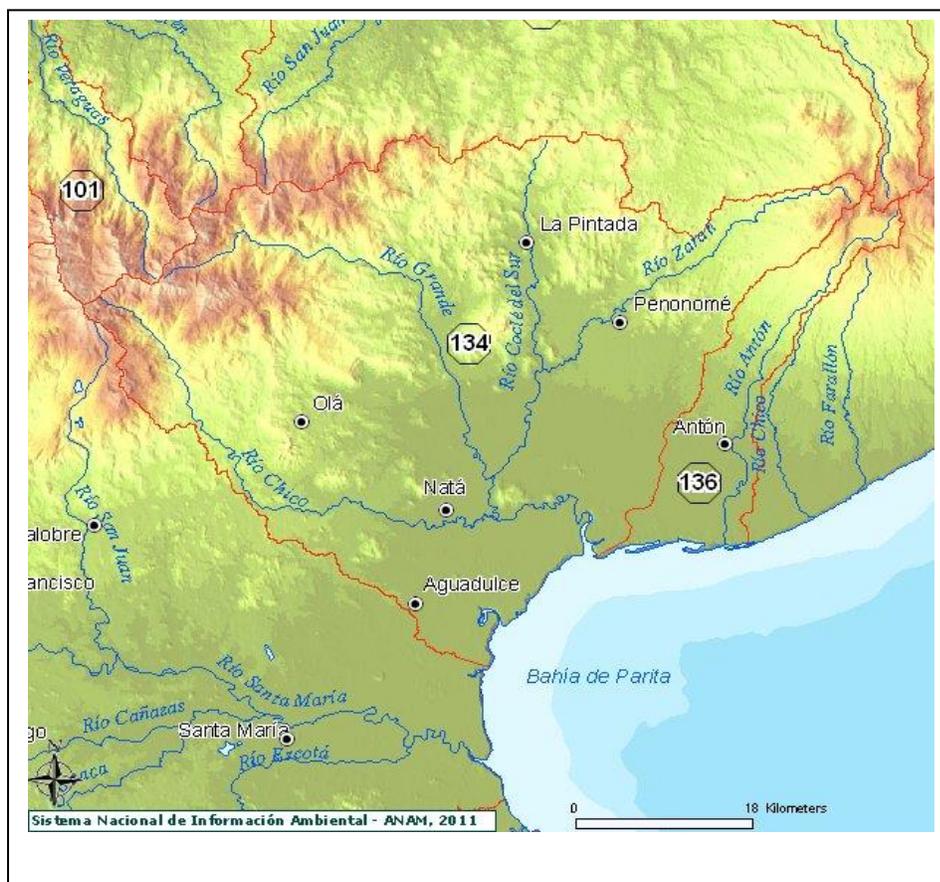
FUENTE: Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA).

**c. Humedad relativa:** La Estación meteorológica tipo AA Convencional denominada El Valle de Antón utilizada en este estudio, registró para el período 2002 – 2003 una humedad relativa promedio en horas y minutos de 98.4

**d. Evaporación registrada:** La Estación meteorológica tipo A Convencional EL Valle de Antón, la cual es una de las más cercanas al proyecto que arroja para el período 2002 – 2003 una evaporación promedio de 131.7 mm.

## 6.6 Hidrología:

La principal fuente de agua superficial es el Río Antón, cuenca 136, se localiza en la vertiente del Pacífico, al sureste de la provincia de Coclé en las coordenadas 8o 18’ norte y 8o 38’ oeste. El área de drenaje total es de 146 Km<sup>2</sup> hasta la desembocadura del mar, la longitud del río principal, el Río Antón, es de 53 kilómetros.



FUENTE:  
Sistema Nacional de  
Información Ambiental  
(ANAM, 2020).

**Cudro 12 CUENCA HIDROGRAFICA 136**



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

Se adjunta los resultados del análisis físico químico y bacteriológico de muestras de agua de las quebradas sin nombre ubicadas en calle Capirita en los 0K+800 y 1K+600 donde se construirán los cajones pluviales doble.

#### **6.6.1.a. Caudales:**

No se darán afectaciones a fuentes hídricas

#### **6.6.1.b. Corrientes Mareas y Oleajes:**

El área donde se realizará el proyecto corresponde a una zona montañosa, alejada del océano.

### **6.6.2. Aguas Subterráneas:**

Las aguas subterráneas representan uno de los recursos más valiosos y accesibles de Panamá, por lo cual en las últimas décadas se ha registrado un aumento importante en el uso de estas para diversas actividades entre las cuales la agropecuaria, agroindustrial, industrial, turística, recreativa y doméstica. De acuerdo con el IDAAN, el abastecimiento para uso doméstico a través de fuentes subterráneas representa más del 6.5% de la producción de agua a nivel nacional; sin embargo, este importante aumento se ha efectuado con frecuencia al margen de las autoridades que regulan y controlan el uso de este recurso tan importante.

El agua subterránea está ligada a la geología del área, en el caso de la zona del Valle de Antón el agua subterránea se encuentra en las grietas y fracturas de las rocas volcánicas o ígneas y/o metamórficas que conforman el estrato geológico existente. Los materiales están esparcidos en forma de un gran abanico vulcano-fluvial, ubicados cerca del límite entre Coclé y Panamá Oeste extendiéndose hacia la parte Pacífica de la División Continental hasta llegar al mar. Dentro de la Formación El Valle, los pozos inventariados reportan arenas y gravas de diferentes diámetros, la productividad promedio de estos pozos es de 8 m<sup>3</sup>/h.



### 6.6.2.a. Identificación de Acuífero:

En cuanto al acuífero, este es predominante intergranular, continuo generalmente no consolidado. El agua subterránea en diferentes ubicaciones dentro del Valle de Antón emerge a la superficie a través de los pozos termales bien conocidos que se pueden observar en la zona, de igual manera se presenta un fenómeno en la zona en algunas fuentes de agua superficial como la Quebrada Seca, la cual durante el verano pareciera desaparecer su cauce, sin embargo, lo que ocurre es que este se filtra bajo su lecho y reaparece en otro lugar cerca del parque de la Virgen de Guadalupe.

### 6.7 Calidad del Aire:

El Proyecto ***“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”***, no afectará de manera significativa la calidad del aire, ni mucho menos provocará riesgos a la salud y al ambiente. Sí bien es cierto que se incrementará el movimiento y tránsito de equipo al sitio del proyecto y que este provocará un aumento en la producción de humo y gases de combustión, no obstante, esta es una zona que de manera natural posee una excelente circulación del aire, por lo tanto, este sistema natural de ventilación permitirá una rápida y adecuada evacuación de los gases y humos que puedan producirse. Se adjunta en los anexos los resultados de las pruebas de monitoreo de aire.

#### 6.7.1. Ruido:

Dentro de la zona del Proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos, conversación de personas a pie/caballo que se movilizaran en la zona y al medio natural existente. Se hizo un muestreo de ruido puntual utilizando un medidor de niveles de sonido Digital Precision Gold - N09AQ. Environment meter con un rango de operación manual de 60 a 120 decibeles (dBA), con calibración de fábrica. Los resultados de las mediciones indicaron como promedio 48.3 dBa, lo que se puede considerar como aceptables para el oído humano.



El promotor deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44-2000 de la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial Condiciones de Higiene de Seguridad Industrial en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido del Ministerio de Comercio e Industrias, ajustando los horarios de exposición permitida a los trabajadores en jornadas de 8 horas laborables, procurando que aquellos que estén expuestos a niveles de ruido altos cuenten con períodos de reposo y las horas de trabajo permitidas de acuerdo a la mencionada norma panameña. Se adjunta en los anexos los resultados de las pruebas de monitoreo de aire realizadas por laboratorios idóneos autorizados por MIAMBIENTE.

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

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

#### **6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área:**

Las amenazas naturales en el área como en todo el país y en la región, se deben a los fenómenos naturales presentes en Centro América como en otras regiones del mundo, y son el resultado normal de los cambios continuos de la naturaleza y los eventos que se producen dentro del entorno geomorfológico y atmosférico de la región como es el caso de los huracanes en el área del caribe y a nivel local el de las inundaciones repentinas, deslizamientos, incendios forestales, terremotos, etc. Estos fenómenos, en realidad son eventos normales ya que han acompañado al ser humano desde los inicios de la existencia y esto no cesará porque estos son parte de la vida misma del planeta

#### **6.9 Identificación de sitios propensos a Inundaciones:**

Dentro del perímetro del proyecto no se pudo detectar ningún sitio propenso a inundaciones, de hecho. El proyecto que se planifica; en la zona no está expuesta a



inundaciones ha razón que las aguas pluviales producto del escurrimiento superficial podrán escurrirse sin dificultad sin provocar inundaciones.

### **6.10 Identificación de sitios propensos a Erosión y Deslizamiento:**

El Valle de Antón es un sitio con copiosas lluvias durante los meses de septiembre, octubre y noviembre, que son los meses más intensos de la estación lluviosa. Esta situación, provoca que eventualmente se registre la erosión del suelo y de ahí deslizamientos, sobre todo en las laderas que se observan en las áreas donde se inician los principales cerros de las montañas alrededor. Sin embargo, no se han registrado lesiones o accidentes entre los moradores. La zona de la vía que conduce a Santa Rita y Cabuya de Antón es una ruta muy utilizada también por los transportistas y turistas, esta área presenta sitios propensos a erosiones y deslizamientos, que se originan debido a la ocurrencia de lluvias intensas por varias horas, como ocurrió durante el mes de marzo del presente año.

En el área de influencia donde se da la rehabilitación de calles no se observa áreas propensas y en peligro de erosión y deslizamientos.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:**

El ambiente biológico en el Valle de Antón es un ambiente rico desde el punto de vista de la biodiversidad, sobre todo en las laderas y en las montañas que rodean este sitio. El ambiente biológico del Valle de Antón es único en el mundo, esto se debe sobre todo a la génesis o el origen de este lugar, en donde la actividad volcánica registrada desde hace más de un millón de años ha moldeado y generado el ambiente biológico presente.

### **7.1 Características de la Flora:**

El Valle de Antón en general cuenta con una singular diversidad biológica producto de la congruencia de 3 diferentes zonas de vida:

a) Zona de vida del Bosque pluvial premontano: El bosque natural en esta zona de vida incluye asociaciones de tierras elevadas sobre suelos en su mayor parte residuales, de bien a excesivamente drenados en la superficie.



b) Zona de vida del Bosque muy Húmedo Tropical: Este es uno de los mejores bio-climas para uso forestal en la región tropical y probablemente en el mundo entero. Ocupa un área significativamente más grande en Panamá, alrededor del 13.4%, algo más de 10,900 Km<sup>2</sup> .

c) Zona de vida del Bosque muy Húmedo premontano: Después de la Zona de Vida del Bosque Húmedo Tropical, la zona de vida del Bosque muy Húmedo Tropical es la más extensa de Panamá. Su área totaliza 15,200 Km<sup>2</sup> es decir el 18% del área nacional. Se encuentra sobre áreas grandes y continuas tanto al norte como al sur de la división continental y en cada sector incluye zonas amplias tanto de transición cálida como no transicionales. Esta zona de vida debido al gran exceso de lluvia, con estación seca o sin ella, es esencialmente pobre tanto para la agricultura como el pastoreo, excepto sobre suelos excepcionalmente fértiles y bien drenados. La vegetación es característica de estas 3 zonas descritas y también existen significativas particularidades que han sido generadas por la actividad humana, de ahí que se observan árboles frutales, hortalizas, plantas medicinales, ornamentales y exóticas cultivadas tanto para el consumo como para la venta. Entre las especies exóticas que han hecho su aparición últimamente se observan coníferas como pinos, cipreses, araucarias y del género eucalipto. La vegetación en lo alto de los cerros es baja y achaparrada por lo embates de los vientos, en la medida que baja hacia El Valle, el dosel es de mayor altura hasta alcanzar los 18 metros. Con excepción del Espavé y del Corotú, es rara la presencia de madera gruesa o árboles de gruesa fuste por las características del terreno. Otro elemento de la cobertura vegetal son las cercas vivas de ornamentales como papos, veraneras y otros, lo que crece en el Valle es típico de la región tropical y se encuentra por doquier.

Por otra parte, la presencia de un gran número de orquídeas y la identificación de relictos florísticos como la Zambia (fósil viviente de la flora de Panamá) denotan la biodiversidad

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



En general, en la colindancia de todo el trayecto del Proyecto **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón**. En cuanto a los árboles que van a ser afectados, solo se talarán los que sean necesarios, para deslindar su debida compensación ecológica, y a la vez presentar un pequeño Plan de Arborización - Revegetación para mitigar los efectos de la perdida de cobertura vegetal. No se presentan especies endémicas ni en peligro de extinción, encontradas dentro del proyecto, [\(Ver Mapa de Vegetación y Uso de Suelo adjunto\)](#).

A las especies identificadas se anotó su nombre común y posteriormente su registro formal con sus nombres científicos. Por lo general, de los resultados del inventario florístico, se pudo constatar, que las especies muestreadas, son especies comunes y típicas, de vegetaciones secundarias representativas de esta zona.

#### **7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal:**

A continuación, se presentan las diferentes coberturas vegetales, o tipos de vegetación existente en el área de estudio, con su debida caracterización.

a) Zona de vida del Bosque pluvial premontano: El bosque natural en esta zona de vida incluye asociaciones de tierras elevadas sobre suelos en su mayor parte residuales, de bien a excesivamente drenados en la superficie.

b) Zona de vida del Bosque muy Húmedo Tropical: Este es uno de los mejores bio-climas para uso forestal en la región tropical y probablemente en el mundo entero. Ocupa un área significativamente más grande en Panamá, alrededor del 13.4%, algo más de 10,900 Km<sup>2</sup> .

c) Zona de vida del Bosque muy Húmedo premontano: Después de la Zona de Vida del Bosque Húmedo Tropical, la zona de vida del Bosque muy Húmedo Tropical es la más extensa de Panamá. Su área totaliza 15,200 Km<sup>2</sup> es decir el 18% del área nacional.

**Uso Agropecuario de Subsistencia:** El segundo porcentaje de la vegetación es representada por especies herbáceas y arbustivas dominadas por herbazales en la que se identifican claramente las gramíneas, especialmente Paja Faragua (*Hypanthia rufa*)



y Pasto Indiana, es una cobertura artificial hecha por la mano del hombre y que están debidamente caracterizadas como Uso Agropecuario de Subsistencia. En la vegetación arbórea intervenida existen principalmente árboles dispersos frutales a lo largo del trayecto del proyecto. Al igual que fragmentos de Plantaciones Forestales de que no se ven tan representativas como coberturas vegetativas.

**Inventario Forestal:** No se identificaron especies vegetales que se afecten con el desarrollo de este proyecto por lo que no se incluye inventario forestal de árboles afectados con el mismo.

Las especies arbóreas, arbustos y pastizales, se identificaron utilizando los glosarios agroforestales y los índices sistemáticos y alfabéticos de algunas plantas de la flora panameña (Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO –Holdridge, L. R. / 1976)

### **7.1.2 Inventario de Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas o en Peligro de Extinción:**

#### **Especies Exóticas**

Las especies exóticas identificadas dentro del área del proyecto son especies pertenecientes a la familia Poaceae, e introducidas como pasto o para control de erosión, las cuales se citan a continuación: ratana (*Ischaemum indicum*), bambú (*Bambusoideae*), faragua (*Hyparrhenia rufa*), paja blanca (*Saccharum spontaneum*), indiana (*Panicum indicum*), paja pará (*Brachiaria mutica*). También se identificaron 4 especies arbóreas exóticas, a saber: balo (*Gliricidia sepium*, familia Fabaceae), caoba africana (*Khaya senegalensis*, familia Meliaceae), teca (*Tectona grandis*, familia Lamiaceae) y melina (*Gmelina arborea*, familia Lamiaceae). Estas no se afectarán con el proyecto

#### **Especies endémicas**

Respecto a las especies endémicas o con rango de distribución restringido, ninguna de las especies pertenecientes a la flora del área de estudio presenta esta condición.



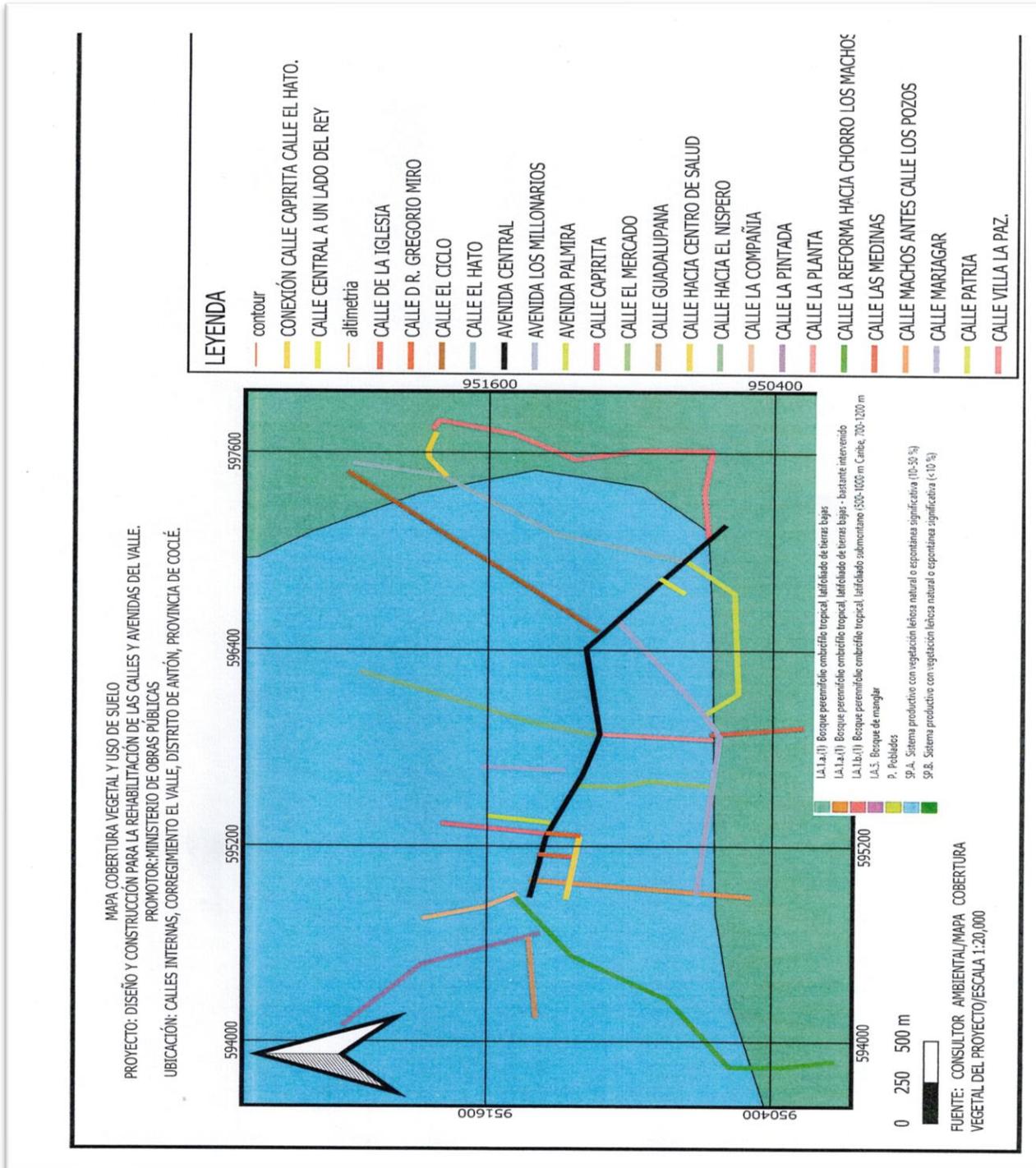
## **Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción**

El listado general de especies fue comparado con los cuadros y listados del anexo 5 de la Resolución No AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008. De acuerdo a la resolución AG-0051- 2008; de las especies identificadas en el área del proyecto son especies vulnerables de acuerdo a condición nacional el roble (*Tabebuia rosea*, familia Bignoniaceae) y el cedro amargo (*Cedrella odorata*, familia Meliaceae) producto de una drástica reducción de hábitat, el caoba (*Swetenia macrophylla*, familia Meliaceae) se encuentra en peligro crítico (CR) y de acuerdo a UICN se encuentran en peligro crítico (CR) el caoba (*Swetenia macrophylla*) y cedro amargo (*Cedrella odorata*), ambas especies de la familia Meliaceae .

De igual manera, se cotejaron los listados de especies con los listados de los Apéndices I y II de la Convención para el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Amenazada (CITES) y no se identificaron especies incluidas dentro de este rango.

### **7.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo:**

Cabe mencionar que la escala está dada para abarcar el trayecto del proyecto, a una escala menor se pierde la visualización de la cobertura por esta razón se entrega anexo mapa en donde se puede apreciar las tramas de las diferentes coberturas vegetal identificadas en trayecto del tramo de las calles y avenidas a construir (***Ver mapa 1: 20,000 adjunto***).





## 7.2 Características de la Fauna:

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

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

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

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

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

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

El estudio realizado consistió en caracterizar la fauna del área donde se desarrollará el proyecto, además de establecer un marco de referencia que permita, vislumbrar, localizar



y predecir posibles alteraciones ambientales; cabe recordar que debido a la naturaleza del proyecto – el Trayecto lineal de 18.755 Km, que es de índole de construcción el proyecto no impactará significativamente la fauna del área; ya que la vía está actualmente en operación.

Los recorridos se realizaron tratando de minimizar cualquier alteración del hábitat, evitando afectar las observaciones.

### 7.2.1. Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción:

La legislación nacional a través de MINISTERIO DE AMBIENTE, por medio de La Ley 41 General de Ambiente, La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DM 0657-2016 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.

Listado de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN):

**Cuadro 14 Fauna registrada**

Aves	Nombre Común	Condición Nacional	CITES	UICN
Nombre Científico				
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo común			
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango			
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera			
<i>Buteo albicaudatus</i>	Gavilan cola blanca	VU		
<i>Colombina talpacoti</i>	Tierrerrita			



Reptiles	Nombre Común	Condición Nacional	CITES	UICN	Endémica
Nombre Científico					
<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquilla				
<i>Boa constrictor</i>	Boa	VU	I		

Anfibios	Nombre Común	Condición Nacional	CITES	UICN	Endémica
Nombre Científico					
<i>Bufo marinus</i>	Sapo común				
<i>Engystomops pustulosus</i>	Rana tungara				

FUENTE: CITES, UICN

(CR) Peligro crítico

(VU) Vulnerable

(EN) En peligro

(LR) Riesgo menor

(DD) Datos deficientes

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Esppecies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

UICN: Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza

De las especies registradas para el área del proyecto, la Boa, se encuentran listadas como (VU) vulnerable en la condición nacional, En el grupo de las aves no se reportó ninguna especie dentro de las categorías antes mencionadas.



Tampoco hubo registros de especies endémicas del muestreo realizado en este trabajo.

Cabe recalcar, que esta zona de influencia directa e indirecta, es un área con fuerte intervención antrópica, y por ende, sus especies en su mayoría, son comunes y no representan riesgo de amenazas.

### **7.3 Ecosistemas Frágiles:**

El área a ser afectada por las actividades del proyecto y sus alrededores ha sido fuertemente intervenida por actividades de agricultura de subsistencia, comercios, viviendas; aspectos que le han infringido fragilidad y que serán tomadas en cuenta durante el desarrollo de toda la ejecución del proyecto, por lo que no se identificaron ecosistemas frágiles.

#### **7.3.1 Representatividad de los Ecosistemas:**

En mayor porcentaje el ecosistema más representativo del proyecto es el El Rastrojo o Bosque Pionero; en segundo el Uso Agropecuario de Subsistencia, y en tercero Bosque Intervenido los cuales tanto la flora y fauna representativa de estos hábitats sirven como fuente de alimentación, reproducción, protección, polinización y otros factores que logran interactuar cadenas biológicas propias de un ecosistema.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

Las condiciones óptimas dentro de una región le dan a un ecosistema específico su identidad, representadas por su condición ambiental; su preservación dependerá del manejo que se les dé de tal manera que sea efectiva su conservación y permita su existencia continuada.

Las Formaciones de Rastrojos jóvenes, bosques secundarios, herbazales, pastizales, arboles dispersos, bosques de galería específicamente en el área de los ríos; son los principales componentes del ecosistema presente en el área los cuales consisten y están definidos por las especies de flora y fauna presentes en cada uno de ellos y que se describieron anteriormente.



## **8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes:**

Las calles que se van a Rehabilitar se harán en base a un camino ya existente utilizado por los moradores del área para trasladarse y su entorno está representado el uso de la tierra en sitios colindantes corresponde a infraestructuras locales como son los postes del tendido eléctrico, las líneas telefónicas, de cable y aceras. Más allá de la servidumbre los moradores le dan diferentes usos a la tierra, y se observan viviendas particulares, comercios, plazas comerciales, aceras, calles públicas, terrenos baldíos, vegetación invasora, etc.

## **8.2 Características de la Población:**

### **Aspectos culturales**

La población nativa de El Valle de Antón corresponde a indígenas Ngobe los cuales han dejado sus vestigios por todos los rincones de El Valle de Antón. La primera evidencia de la presencia humana en el área se remonta a unos once mil años atrás según los primeros sondeos realizados por geólogos del Instituto Smithsonian, aunque estos datos no están confirmados. Los indicios son restos carbonizados y demuestran que esos primeros indígenas eran nómadas, trashumantes, cazadores y recolectores.

Se trataba de grupos de cazadores y recolectores, quienes en su constante peregrinar, armados de palos y de piedras cazaban, mataban y descuartizaban los animales salvajes que encontraban en El Valle y que eran muy abundantes. Estos indígenas formaban parte de desplazamientos migratorios que entraban al continente por el Estrecho de Behring y pasaban por Panamá hacia el sur del continente. Los expertos dan la cronología desde hace unos diez mil años, cuando las condiciones climáticas ayudaron a una lenta adaptación de la producción de alimentos y a cambios en la relación hombre-ambiente. En Panamá, especies nativas de tubérculos, tales como el sagú, comenzaron a cultivarse hace siete mil años.

Más adelante seguirían el maíz, el zapallo, la yuca y otros. La práctica de tala y quema se arraigó en la zona desde hace más de tres mil años de tal manera que los pobladores



con esta técnica de ambientación pudieron construir la estabilidad territorial necesaria para convertirse de agricultores a recolectores. Después de varios siglos se iniciaron sociedades incipientes agrícolas que formaron una sociedad organizada que les garantizaría los productos cultivados de la tierra que les permitió tener un cierto grado de bienestar y el desarrollo de su cultura que evolucionó de lo útil a lo artístico y que expresó al mismo tiempo su cosmovisión, esperanzas y anhelos de supervivencia más allá de ellos mismos incluyendo el desarrollo de su religiosidad caracterizada por su culto a la Madre Tierra. Tres mil años antes de Cristo, la población de Panamá vivía en pequeños caseríos, en estuarios o en las estribaciones de mediana altura. A partir de esa fecha, se concentran en los fértiles valles aluvionales y volcánicos. Áreas anteriormente despobladas son ocupadas, como las faldas exteriores del Volcán El Valle y, tal vez el mismo Valle.

En el inicio del siglo XIX, alrededor del año 1860 se establecieron en el Valle de Antón alrededor de una docena de familias que no eran nativas del área del Valle, a estos se le reconocen como fundadores del Valle actual, estas son entre otras la familia de Salvador Coronado quien vino de Colombia igual que la del español Eusebio Pérez, la familia Muñoz de Llano Grande, los Vásquez oriundos de San Carlos, las familias Rivera, Hidalgo, Gil, Lorenzo y los Rodríguez y otros que fueron llegando posteriormente como los Reyes Rodríguez y los Arquíñez.

Estas familias junto con los moradores nativos consistentes de los indígenas Ngobe que residían en el área desde hacía miles de años, le dieron el escenario característico que tiene hoy en día El Valle de Antón y son ellos los que conforman la población característica de esta pintoresca y extraordinaria comunidad.

### **Nivel educativo**

La educación de los moradores en El Valle de Antón se inició de manera formal en los albores de la república de Panamá con la primera educadora de esa comunidad la maestra Concepción “Conchita” Guerrero en la Escuela Rural de El Valle, la cual fue la primera en el Distrito de Antón, creada por disposición municipal, según Decreto Ley No



11 del 23 de marzo de 1904 y construida en el año 1905 y establecida oficialmente en el año 1907. Actualmente y de acuerdo con el Censo del año 2010 el índice de analfabetismo alcanza el 2.25%, este índice se obtuvo de acuerdo con lo detectado por el censo y en el cual se registraron 171 personas analfabetas de un total de 7,602 habitantes permanentes de la comunidad. Este índice es considerado moderado teniendo en cuenta que las comunidades de El Valle de Antón específicamente se encuentran dispersas tanto en las áreas montañosas de la zona como en otros sitios alejados desde donde se hace difícil que los estudiantes asistan a las escuelas sobre todo debido a las condiciones de muchos de los caminos en el área.

### **8.2.1. Índices Demográficos, Sociales y Económicos:**

Los principales índices demográficos, sociales y económicos se registraron en el Censo de 2010 realizado por la Contraloría General de la República de Panamá los que para el Valle de Antón son los que se enumeran a continuación:

**I. Viviendas particulares ocupadas:** Total: 1,731 Con Piso de Tierra: 77 (4%) Sin agua potable: 36 (2%) Sin servicio sanitario: 56 (3%) Sin luz eléctrica: 204 (11.7%) Cocinan con leña: 205 (11.8%) Cocinan con carbón: 0 Sin televisor: 309 (17.9%) Sin radio: 591 (34.1%) Sin teléfono residencial: 1,429 (82.5%)

### **II. Población**

Total: 7,602 (51.4%) Hombres: 3,919 (51.5%) Mujeres: 3,683 (48.4%) 18 años y más: 5,030 (66.2%) III. De 10 años y más Total: 6,236 (82%) Con menos de III grado de primaria: 221 (3%) Total, ocupados: 3,094 (40.7%)

Total, en actividades agropecuarias: 219 (2.8%) Desocupados: 169 (2.2%)

No económicamente activos: 2,908 (38%) Analfabetas: 171 (2%) Con impedimento: 238 (3.1%)

Los índices del corregimiento de El Valle de Antón revelan que se trata de una comunidad rural en la cual conviven un número significativo de personas en condiciones de pobreza, así lo demuestra el alto porcentaje de personas que no cuentan con luz eléctrica y que



cocinan con leña es decir existe un porcentaje significativo de personas que no cuentan con facilidades básicas, el Valle de Antón cuenta con una población mayoritariamente joven, ya que más del 62% posee menos de 18 años, lo que hace que la situación sea más preocupante debido a que estas personas, al ser jóvenes y no encontrar las alternativas y condiciones para progresar.

Por otra parte, se puede observar que el porcentaje de personas no económicamente activas (38%), es demasiado alto para una comunidad que requiere de inversión de capital humano que asegure su progreso, y de igual manera, se observa que el porcentaje de personas ocupadas entre los moradores con capacidad de laborar es igualmente bajo. Esta información indica que la población del Valle de Antón se encuentra en términos generales en el límite de pobreza lo que debe ser tomado en cuenta por el gobierno panameño a fin de promover proyectos que mejoren de manera significativa el nivel de vida de estas personas.

De acuerdo con el Informe Pobreza y Desigualdad en Panamá publicado por el Ministerio de Finanzas de Panamá y el Banco Mundial; el promedio de ingreso per cápita es de B/. 267.3, el cual es considerado un ingreso promedio para el país, de igual manera la zona del Valle de Antón posee una severidad de pobreza de 0.4, severidad de pobreza extrema de 0.1, un porcentaje de pobreza general del 22% y pobreza extrema de 7.1%, estos indicadores demuestran que la pobreza en la zona es un tema que debe ser considerado como importante.

Es importante señalar que la ejecución del proyecto dará empleo a la población asentada en la zona, lo que disminuirá de forma temporal el porcentaje de desempleo en la región.

### **8.2.2. Índice de Mortalidad y Morbilidad:**

Entre las causas de morbilidad y mortalidad en el área tenemos:

#### **CAUSAS DE MORBILIDAD**

- ✓ Dificultad Respiratoria (Asmático)
- ✓ Hipertensión Arterial



- ✓ Control de Salud
- ✓ Control de Embarazo
- ✓ Control de Crecimiento y desarrollo
- ✓ Resfriados Comunes (Gripe)
- ✓ Vómitos – Diarreas
- ✓ Control de diabetes

### **CASOS DE URGENCIAS**

- ✓ Labor de partos
- ✓ Heridos con arma blanca o en Accidentes de Trabajo
- ✓ Fracturas

### **CAUSAS DE MORTALIDAD**

- ✓ Enfermedades de hipertensión
- ✓ Por el COVID 19.

#### **8.2.3. Ocupación Laboral y otros similares:**

El Valle de Antón pertenece a la zona de Desarrollo Turístico de Interés Nacional No 4 y posee una fuerte identidad turística, siendo este un centro turístico importante de estadía y excursión por lo que cuenta con un caudal de recursos puestos en valor para los visitantes que llegan hasta el área, en donde existen cabañas y hoteles que además de ofrecer alojamiento a los turistas también ofrecen trabajos bien remunerados a los moradores de la zona. El área del Valle de Antón es una zona que básicamente depende de la agricultura y del turismo. Los principales indicadores de ocupación laboral no reflejan las siguientes ocupaciones: Empleos domésticos, construcción, empresas,



comercio, transporte, empleos gubernamentales, floristería, agricultura, trabajos de soldaduras, actividades ligadas al turismo. etc.

#### **8.2.4. Equipamiento, Servicios, obras de Infraestructuras y actividades económicas:**

El Valle de Antón cuenta con equipamiento urbano consistente de un sistema de transporte continuo desde las principales comunidades de la Provincia de Coclé, de igual manera, los rubros agrícolas se transportan a los principales mercados del país, y también se reciben insumos, alimentos y suministros desde la Ciudad de Panamá, y desde otras ciudades importantes. El Valle de Antón cuenta con dos centros comerciales de importancia y el mercado público es un centro turístico de importancia en donde se observan muchos turistas locales y extranjeros adquiriendo los productos ornamentales que los moradores producen. En cuanto a los servicios y las obras de infraestructuras existentes la comunidad posee todos los servicios básicos, agua potable, luz eléctrica, telefonía pública y privada de todas las compañías de comunicaciones del país, servicio municipal de recolección de desechos, sistema de reciclaje comunitario, sistema de atención a la salud, tanto del seguro social como del ministerio de salud, iglesias de diferentes denominaciones, calles públicas, etc.

**Infraestructura Básica:** Entre las infraestructuras que se identifican en el área de influencia indirecta del proyecto, podemos señalar centro de salud públicos, centros educativos públicos y privados a todos los niveles, iglesias, etc.

**Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable:** Las poblaciones que se sitúan en el área del Proyecto, cuentan con el servicio de agua potable suministrado por el IDAAN.

**Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas:** En El Valle de Antón no se cuenta con servicio de tratamiento de aguas servidas por lo que los pobladores construyen letrinas y tanques sépticos para el manejo de las aguas residuales.

**Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** El Municipio de Antón realiza la recolección de los desechos sólidos semanalmente en el poblado de El Valle de Antón.



**Infraestructura Vial** La ruta de acceso al sitio del Proyecto desde la Ciudad de Panamá se hace a través de la Carretera Panamericana hasta la provincia de Panamá Oeste, hacia entrada a El Valle en San Carlos a 52 minutos a El Valle De Antón, distrito de Antón, provincia de Coclé, para luego tomar la calle Avenida Central inicio del proyecto hasta Calle central (al lado de El Rey) final del proyecto.

Existe servicio de transporte colectivo en las rutas, las calles son de asfalto en regular estado se cuenta también con servicio de transporte selectivo en dichas rutas.

**Equipamiento en Salud:** En el área de influencia directa del proyecto, se cuenta con Centro de Salud de El Valle de Antón, además la atención médica se ofrece en la ciudad de Penonomé –Hospital Aquilino Tejeira y Caja de seguro Social además de hospitales privados en Penonomé cabecera.

#### **Equipamiento en Educación:**

En El Valle de Antón se cuenta con centros educativos Básico General con educación hasta nivel Medio para educarse a nivel universitario se cuenta en Penonomé cabecera con Universidades públicas y privadas.

**Servicios de Emergencia y Seguridad Pública:** La presencia policial más cercana se encuentra en El Valle de Antón. La unidad encargada tiene la función de hacer los recorridos de inspección y atender los casos de actividades ilícitas relacionadas.

### **8.3. Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o actividad (A través del Plan de Participación Ciudadana)**

Considerando que, en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, existen viviendas o sitios poblados, se tomó como percepción local del proyecto la información levantada durante la aplicación de la encuesta de consulta ciudadana y pequeñas reuniones tomando en cuenta la Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (autoridades, etc.). De este levantamiento se pudo determinar que la mayoría de los residentes que fueron encuestados consideran que el Proyecto beneficiará significativamente a toda la población asentada en el área



**Encuesta a Viviendas en el Valle de Antón**

ya que su principal problema es la falta de una vía de comunicación terrestre en buenas condiciones, además esperan que la Empresa Contratista les brinde empleos así, sea de forma temporal.

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

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

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

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



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

En respuesta a lo antes establecido; a continuación, presentamos las opiniones recabadas a través de una consulta ciudadanía a los que se encuentran de manera directa e indirecta influenciada por el proyecto de diseño y construcción de las calles y avenidas internas con el fin de identificar las ideas, expectativas y actitudes de la población con respecto al proyecto en cuanto a conocimientos, beneficios, afectaciones al medio ambiente, aceptación del proyecto y recomendaciones para el promotor. La consulta ciudadana consistió en la aplicación de encuestas cara a cara a personas que se encontraron en sus viviendas al momento de la aplicación, a jefes de familia o miembro de la familia que fueran mayor de edad.

Se realizaron treinta **(32) encuestas** en las áreas pobladas en el Corregimiento de El Valle de Antón, distrito de Antón, Durante el día 23 de junio de 2022

La consulta inició con conversaciones con miembros de la comunidad para la divulgación del proyecto. **(Ver encuestas aplicadas adjuntas en el Anexos)**

#### **A. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO,**



Por el tipo de proyecto, se considera a todos los encuestados como actores claves representada por la comunidad quien es la principal conocedora de las necesidades además se les comunico sobre el proyecto al alcalde de Antón Eric Domínguez quien manifestó estar totalmente de acuerdo con el proyecto de Rehabilitación de Calles Internas del Valle de Antón.

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

Para establecer la percepción local del proyecto se aplicó como instrumento principal encuestas cara a cara a la población de influencia directa e indirecta del proyecto con la finalidad de conocer su opinión sobre su percepción por el desarrollo de las actividades del proyecto

#### ***RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A RESIDENTE UBICADOS EN EL CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTÓN***

El **68.75% (32)** de las personas encuestadas dijeron que, **SI** conocen todo lo relacionado con el proyecto ya sea por medio de comentarios entre los moradores y del representante de la comunidad. Y a pesar de ellos tener mucha información sobre el proyecto de igual manera al momento de la encuesta se le informo sobre las principales características del proyecto, su objetivo y sus impactos.

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

El 100% de los encuestados dio su opinión al momento de consultarles sobre los efectos (impactos) ambientales que pudiera generar la ejecución del proyecto de rehabilitación de las calles. El **100%** de los encuestados manifestaron que el proyecto tiene como efectos principales **La mejoría de la red vial en la comunidad**. Siendo estos impactos evaluados de carácter positivo. Por lo que están de acuerdo en un **100%** de que se realice el proyecto



## RECOMENDACIONES AL PROMOTOR Y CONSTRUCTORA DEL PROYECTO

La población encuestada emitió las siguientes recomendaciones y/o observaciones para la empresa contratista y promotora:

- ✓ Que tomen en cuenta a los moradores para empleos.
- ✓ Que hagan bien la carretera ya que lo esperaban desde hace tiempo.
- ✓ Que lo hagan rápido por molestias de polvo.
- ✓ Que tomen las medidas para que no perjudiquen en el área ambiental.
- ✓ Que tengan presente las entradas a las viviendas.
- ✓ Que los camiones de la empresa regulen su velocidad. Es un área de personas mayores y rieguen agua para mitigar polvo.

Como resultado final analizando las respuestas dadas por los moradores de influencia directa del proyecto en estudio se concluye y evidencia que la población está informada sobre el proyecto, de acuerdo con su ejecución y que requieren la rehabilitación de las calles lo antes posible, ya que les traerá beneficios como: generación de empleos, aumento del valor de las propiedades, mejora el acceso público al área y para su salud. etc. Además, los moradores son conscientes de la necesidad de rehabilitar la vía de acceso a la comunidad, dada las malas condiciones de estos caminos.

### C. TÉCNICAS DE DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN EMPLEADAS

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

Es importante resaltar, que las comunidades en su mayoría se encontraban bien informados sobre el proyecto. Ya que habían asistido a reuniones con las autoridades en



donde habían solicitado la rehabilitación de la vía específicamente el tramo en estudio. Por lo cual, al momento de realizar el plan de participación ciudadana la comunidad se encontró muy informada del proyecto de rehabilitación.

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

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

#### **E. APORTES DE LOS ACTORES CLAVES**

Los actores claves, son todos los miembros de influencia directa del proyecto. En este caso a la secretaria del Juez de Paz y El alcalde de Antón Los cuales, aportaron información valiosa para el levantamiento de la Participación Ciudadana de este Estudio de Impacto Ambiental; acerca de su percepción sobre el proyecto indicando estar de acuerdo con el mismo, la no afectación ambiental y social del mismo. Recomendaron y sugirieron al promotor del proyecto la ejecución rápida del proyecto.

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

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



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

### **Resolución de conflictos:**

En el caso de que los ciudadanos llegasen a interponer una acción legal ante las autoridades judiciales en contra del Proyecto se mediará la situación; para evita el desgaste del Proyecto ante la opinión pública y la dilatación de las obras, todo lo cual acarrea costos monetarios significativos y de imagen. Otro recurso será el arbitraje, una persona neutral o un conjunto de ellas, denominada “árbitro” escucha argumentos y pruebas de cada una de las partes, y sobre ello, decide el resultado del conflicto.

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



#### **8.4 Sitios Históricos, arqueológicos y Culturales:**

Durante el levantamiento de campo no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo de diseño y construcción de las calles y avenidas internas, además, hay que anotar que la zona ha estado modificada por cortes y rehabilitación de puntos críticos durante el verano, lo que significa que es un área alterada por la intervención humana. Sin embargo, si durante las actividades de adecuación del terreno y de la construcción, se encuentra alguna evidencia de restos Arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INAC) - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

#### **8.5 Descripción del Paisaje:**

El área específica del proyecto posee un escenario semi urbano, turístico, de hecho, el turismo es una de las actividades más importantes que se realizan en la zona, por lo tanto, los moradores han construido instalaciones y acondicionado muchas áreas para atender la demanda de los visitantes nacionales y extranjeros que continuamente llegan a la zona.

El paisaje en el área específica está compuesto de viviendas particulares algunas con hermosos jardines y algunas con extensas áreas verdes, se observan dos áreas residenciales bien definidas, una es el área residencial de moradores que visitan el área principalmente los fines de semana, otra es el área de los residentes permanentes, también existe un área pequeña comercial ubicada a lo largo de la calle principal con hoteles, restaurantes, plazas comerciales, comercios con venta de suvenires, objetos artesanales y de cerámica, se observan autos, autobuses y muchas personas paseando y visitando algunas instalaciones específicas que custodian tanto los aspectos históricos del Valle de Antón como es el Museo de historia y geografía del Valle de Antón el cual está ubicado también en la calle central. El zoológico El Níspero es también un objetivo



turístico importante, este se encuentra de igual manera muy cerca de la calle central del Valle de Antón.

El cerro de la India Dormida al oeste domina el paisaje en general y constituye el aspecto paisajístico más importante y remarcable de toda la zona. De igual manera, el cerro El Gaital al norte es un complejo montañoso importante que puede verse a simple vista una vez el observador entra en el Valle de Antón, el cual es flanqueado por los cerros Iguana y el Guacamayo al sur de la zona, siendo todos estos cerros mencionados los que conforman el propio Valle de Antón.

Por su belleza escénica el Valle de Antón es admirado por propios y extraños y posee uno de los paisajes más hermosos y diversificados de Panamá, todo esto debido a su origen volcánico el cual sin duda produjo muchos accidentes geográficos que le han dado al Valle su escenario paisajístico tan único y hermoso.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

La ejecución del proyecto ***“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”*** al igual que toda actividad humana provoca la alteración del medio circundante, por consiguiente, la identificación de los efectos es de suma importancia para la determinación de la viabilidad ambiental de la Obra.

Para la realización del análisis de los posibles impactos que el proyecto generará, el equipo consultor tomó en consideración los elementos ambientales, descritos en la línea base del presente estudio, además de la definición de las actividades del proyecto en sus distintas etapas: planificación, diseño, construcción de obras civiles, operación y abandono.

Dentro de las principales afectaciones que pueden generar la actividad de rehabilitación de calles internas en El Valle de Antón a los aspectos ambientales tenemos:

### **Suelo.**

Se pudieran dar contaminación de suelos debido a derrames de hidrocarburos y mal manejo de aguas residuales domésticas y de los desechos sólidos.



## **Agua:**

### **Afectaciones a Fuentes hídricas superficiales y subterráneas.**

Se pudieran dar derrames accidentales de hidrocarburos los cuales podrían contaminar las aguas superficiales y subterráneas de las áreas colindantes al proyecto.

### **Afectación del Aire.**

-Por los trabajos de la maquinaria pesada durante la rehabilitación de la carretera se pudiera dar contaminación por gases de hidrocarburo y generación de ruidos.

### **Afectación de la vegetación:**

Por la tala de árboles que afecten el desarrollo del proyecto, así como la afectación a la cobertura vegetal tipo gramínea en las áreas de botaderos y patio de máquinas.

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

Para la evaluación de la situación ambiental previa a la implementación y operación del proyecto, se ha contemplado el estado actual de cada componente, Físico, Biótico y Socioeconómico, considerándose tres categorías que nos permitan establecer la situación ambiental previa; **Buena, Regular y Mala.**

### **9.1.1- Medio físico:**

#### **Aire.**

##### **Situación ambiental previa.**

El estado actual del recurso aire puede definirse como regular, ya que el área en donde se establecerá el proyecto al único grado de contaminación al cual estaba sometido era a los incendios en la época seca y la emisión de los vehículos que transitan por las calles a rehabilitar.

##### **Transformaciones Esperadas.**



Con el establecimiento del proyecto la calidad del aire se verá afectada de forma temporal, por la generación de polvo, gases de hidrocarburos y generación de ruidos.

### **Agua.**

#### **Situación Ambiental Previa.**

Las aguas superficiales de las fuentes hídricas existente en las calles a rehabilitar están siendo sometidas a descargas de desechos generados por proyectos agrícolas, residencias y comercios por lo que está altamente contaminada.

#### **Transformaciones esperadas.**

Las transformaciones sobre este recurso serán irrelevantes, ocasionando lo siguiente:

- a) Aumento de partículas de suelo producto de la erosión que generará el movimiento de tierra con maquinaria y equipo utilizado en áreas donde se realizará la construcción de los cajones pluviales. En calle Capirita (0k+800 y 1K+600)
- b) Potencial contaminación de las aguas superficiales con residuos de productos de uso humano (Basura y aguas residuales).
- c) Potencial contaminación de aguas superficiales por posibles derrames de hidrocarburos y residuos de cemento.
- d) Aumento del volumen de sedimentos sobre el cauce las fuentes hídricas

Además de esto se deben obtener los permisos de uso temporal de agua y obras en cauce ante el Departamento de Gestión Integradas de Cuencas Hidrográficas de **Mi ambiente**.

### **Suelo.**

#### **Situación ambiental previa.**

Los suelos donde se establecerá el proyecto, ya se encuentran alterados por efecto de actividades humanas.

#### **Transformaciones esperadas.**

En este renglón no habrá mayores transformaciones debido a que el área donde se rehabilitara la carretera es solamente en la calzada ya existente no siendo necesario remover otras áreas cercanas al proyecto.



### **9.1.2- Medio Biótico.**

#### **Flora.**

##### Situación ambiental previa.

El área se encuentra cubierta por vegetación, compuesta por gramíneas, arbusto y árboles de manera dispersa en la cual no se ubican arboles que se afecten con el proyecto.

##### Transformaciones Esperadas.

Para el desarrollo del proyecto no es necesaria la tala de árboles se dará afectación a la cobertura vegetal tipo gramíneas, por lo que las transformaciones son necesarias por el espacio que se requiere para rehabilitar las calles se aplicara un plan de arborización una vez terminado el proyectó.

#### **Fauna.**

##### Situación ambiental previa.

Las especies de fauna avistadas durante el recorrido por el campo, son muy escasas, sin embargo, algunas observaciones y reportes de los moradores más cercanos, se refieren a un radio de cobertura mucho más grande a el área de influencia directa del proyecto sobre la existencia o presencia de fauna silvestre.

##### Transformaciones esperadas.

La eliminación de la vegetación, la generación de ruido, y la presencia humana de manera permanente en el lugar, provocará la migración o ausentamiento de la poca fauna existente y mayor alejamiento de la que se encuentra más distante.

### **9.1.3- Medio socioeconómico.**

#### **Empleos.**

##### Situación ambiental previa.

La oferta de empleos en el área es escasa por lo que la demanda es alta y la gran mayoría de las personas residentes en área cercana se dedican a ocupar plazas de trabajo en actividades varias en el Valle cabecera.

##### Transformaciones esperadas.



Con el inicio del proyecto, construcción y operación, se generarán plazas de trabajo de manera temporal y permanente. El promotor utilizará al máximo la mano de obra local, utilizando los que mejor perfil presente de acuerdo a la actividad que se tenga que realizar.

### **Economía.**

#### **Situación Ambiental previa.**

Media actividad comercial en la actualidad, por tratarse de una zona con desarrollo turístico.

#### **Transformaciones esperadas.**

El proyecto contribuirá a dinamizar la economía del área por pagos de impuestos municipales, generación de empleos entre otros.

### **Vías de comunicación.**

#### **Situación ambiental previa.**

Las calles a rehabilitar están deterioradas y esto ocasiona problemas y daños a los vehículos que se desplazan en esta carretera a fin de realizar labores agrícolas y turísticas.

#### **Transformaciones esperadas.**

Con la implementación del proyecto se contará con calles debidamente rehabilitada a fin de generar desarrollo en la región

## **9.2- Identificación de Impactos Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del Área, Duración Y Reversibilidad entre Otros.**

Para la determinación de los impactos ambientales que podrían resultar de la ejecución del proyecto, se tomaron en cuenta primero las definiciones de **evaluación de impacto ambiental** que presenta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá (1998).

La Ley General de Ambiente define el término como un “sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente”.

Por tanto, la identificación de los impactos ambientales específicos se realizó sobre la base de criterios de calidad ambiental, tomando en cuenta los sucesos y elementos más



relevantes del lugar; identificando impactos ambientales específicos con características como:

- Tipo de Impacto
- Carácter
- Intensidad
- Extensión de área
- Persistencia
- Duración.
- Reversibilidad
- Importancia ambiental.

#### **Detallando cada uno tenemos:**

- **CARÁCTER:** Determina el tipo de Impacto (**Positivo:** Admitido como tal, **Negativo:** Pérdida de valor naturalístico, estético, ecológico y demás riesgos ambientales)
- **INTENSIDAD:** Indica el nivel del efecto o de destrucción del impacto (Baja, media, alta, muy alta, total)
- **EXTENSIÓN:** Área de afectación del Impacto. (**Puntual:** La acción impactante produce un efecto muy localizado, **Parcial:** Produce una incidencia apreciable en el medio).
- **PERSISTENCIA:** Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz:** El efecto dura menos de un año, **Temporal:** Dura entre uno a tres años, **Pertinaz:** Dura de cuatro a diez años, **Permanente:** Alteración indefinida).
- **Duración:** Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto del Impacto. (Largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico).
- **REVERSIBILIDAD:** Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto. (**Irreversible:** Efecto que supone la



imposibilidad externa de retornar, **Reversible**: Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio, **Recuperable**: Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable).

Luego se procede a identificar y establecer los aspectos ambientales involucrados para identificar las acciones del proyecto que ocasionarán afectaciones a cada uno ello y poder determinar la situación ambiental previa y las transformaciones generadas por la actividad y poder identificar los potenciales impactos ambientales ocasionados tanto en la etapa de rehabilitación de la carretera como en la de operación del proyecto.

**Aspectos ambientales relacionados:**

- ✓ Flora.
- ✓ Fauna
- ✓ Suelo.
- ✓ Agua
- ✓ Aire.
- ✓ Aspecto Social y Económico.

El proyecto de rehabilitación de las calles internas del Valle de Antón que se planifica desarrollar, llevara a cabo la implementación de estándares de producción tanto en calidad, cumpliendo estándares nacionales e Internacionales, así como también cumplir con todos los requisitos del desarrollo sostenible, por medio de la implementación de medidas innovadoras - Producción Más Limpia en beneficio de Ambiente, Comunidad y Economía.



**Identificación y caracterización de Impactos Ambientales Específicos.**

Aspectos Ambientales	Potenciales Impactos Ambientales derivados	Observaciones
<b>Suelo</b>	1. Alteración de patrones de drenajes.	Relacionado con el movimiento de suelo para ubicación de infraestructuras y confección de cunetas. Y otras estructuras
	2. Cambios en el uso del suelo.	Por actividades de construcción de la carretera.
	3. Inicio de procesos de erosión y sedimentación.	Por movimiento de suelo para infraestructuras y construcción de obras (Cunetas, sitios de botaderos),
	4. Potencial contaminación del suelo por generación de desechos sólidos y líquidos (Aguas residuales, basura)).	Referido a deficiencias en el sistema de manejo de este tipo de desechos.
	5. Potencial contaminación del suelo por uso de Hidrocarburos	Por uso de equipo y maquinaria en construcción de la carretera, así como entradas y salidas de camiones al área del proyecto, o por el uso de plantas energéticas.
<b>Agua</b>	6. Contaminación de aguas superficiales por hidrocarburos	Durante actividades de construcción de cajón pluvial y limpiezas de cauce
	7. Potencial contaminación de aguas superficiales y subterráneas por inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos (Aguas residuales) e hidrocarburos.	-Las aguas residuales y desechos sólidos deben ser debidamente recogidos.



Aspectos Ambientales	Potenciales Impactos Ambientales derivados	Observaciones
Aire	8. Contaminación del aire debido a generación de polvo y partículas en suspensión.	Por uso de equipo y maquinaria en le etapa de construcción, así como entradas y salidas de camiones al área del proyecto,
	9. Generación de Ruidos.	Ruidos producto del equipo y maquinaria, por la entrada y salida de camiones en las labores de rehabilitación de la carretera,
	10. Contaminación del aire por emisiones de gases generados por la maquinaria que trabaja en el proyecto	Generados por el mal mantenimiento del equipo que trabaja en el proyectó.
Bienes y servicios	11. Requerimiento de bienes y servicios a los centros de población cercanos.	Uso de vías de acceso y energía eléctrica
	12. Apertura de plazas de trabajo generación de beneficios económicos.	Plazas de trabajo tanto en la etapa de construcción como en la etapa operativa.
	13. Beneficios económicos, mejoras en la economía hogareña	Generación de empleos de forma indirecta. Disponibilidad de los usuarios de una excelente carretera
	14. Dinamización de la economía regional, pago se impuestos municipales.	Relacionado con permiso de construcción y demás impuestos municipales a pagar.



Aspectos Ambientales	Potenciales Impactos Ambientales derivados	Observaciones
<b>Aspecto Social y Económico</b>	<b>15.</b> Potencial ocurrencia de accidentes laborales y de tránsito.	Relacionas a caídas, atropellos, heridas con objetos, aplastamiento
<b>Flora</b>	<b>16.</b> Perdida de la cobertura vegetal	Relacionado a la tala de árboles y remoción de cobertura vegetal en área de servidumbre vial para rehabilitación de la carretera y obras complementarias y botaderos infraestructuras e instalaciones
<b>Fauna</b>	<b>17. Afectación a la fauna menor y acuática.</b>	Relacionado a generación de ruido y presencia humana en el área



### Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.

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

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

$$VIA = (IN \times 0.3) + (E \times 0.2) + (P \times 0.2) + (D \times 0.1) + (R \times 0.2)$$

### VIA = Valor del Impacto Ambiental.

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

La importancia del impacto ambiental es una función del valor del impacto, en base a la siguiente tabla:

Importancia	VIA
Muy alta	≥ 8.0 puntos
Alta	6.0 a 7.9 puntos
Media	4.5 a 5.9 puntos
Baja	≤ 4.5 puntos

Para los impactos negativos se establece el siguiente modelo conceptual:



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

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

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

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

Basado en lo anterior se presenta a continuación la matriz de valoración y ponderación de los impactos identificados para este proyecto.

**Cuadro No 13 MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS.**

Impacto	Carácter	In	E	P	D	R	VIA	Clasificación del Impacto
1	(-)	0.9	0.8	1.2	0.8	0.4	<b>4.1</b>	Poco Significativo
2	(-)	1.2	0.6	1.0	1.0	0.4	<b>4.2</b>	Poco Significativo
3	(-)	1.2	1.0	1.2	0.8	1.0	<b>5.2</b>	Medianamente Significativo
4	(-)	2.1	1.2	1.4	1.0	0.8	<b>4.3</b>	Poco Significativo
5	(-)	2.1	1.2	1.4	1.0	0.8	<b>6.5</b>	Significativo
6	(-)	2.1	0.8	1.2	1.0	0.8	<b>5.9</b>	Medianamente Significativo
7	(-)	1.8	1.8	1.2	1.0	0.6	<b>6.4</b>	Significativo
8	(-)	1.2	1.0	1.2	0.8	1.0	<b>5.2</b>	Medianamente Significativo
9	(-)	1.2	0.8	0.8	0.9	0.4	<b>4.1</b>	Poco Significativo
10	(-)	2.1	0.8	1.6	1.0	0.4	<b>5.9</b>	Medianamente Significativo
11	(+)	1.5	1.6	1.4	1.0	0.4	<b>6.0</b>	Significativo
12	(+)	1.2	1.2	1.2	1.0	0.4	<b>4.8</b>	Medianamente significativo
13	(+)	0.9	0.8	1.2	1.0	0.8	<b>4.7</b>	Medianamente significativo
14	(+)	1.8	1.2	1.2	1.0	0.6	<b>5.8</b>	Medianamente Significativo
15	(-)	1.8	1.2	1.2	1.0	0.6	<b>5.8</b>	Medianamente Significativo
16	(-)	1.8	1.0	1.2	1.0	0.6	<b>5.6</b>	Medianamente Significativo
17	(-)	1.2	0.8	1.2	1.0	0.6	<b>4.8</b>	Medianamente Significativo

Carácter = (+) (-)

Intensidad = In.

Extensión de área = E.

Persistencia = P.

Duración = D.

Reversibilidad = R.

Valor de la Importancia ambiental = VIA.



**Valorización y Jerarquización de los Impactos Positivos y Negativos Derivados de la Ejecución del Proyecto.**

<b>No</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Carácter</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Momento</b>	<b>Persistencia</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Importancia</b>
<b>1</b>	Alteración de los patrones de drenajes.	Negativo	Baja	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	<b>4.1</b>
<b>2</b>	Cambios en el uso de suelos	Negativo	Baja	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	<b>4.2</b>
<b>3</b>	Inicio de los procesos erosivos.	Negativo	Media	Puntual	Inmediato	Temporal	Recuperable	<b>5.2</b>
<b>4</b>	Potencial contaminación del por desechos sólidos y líquidos	Negativo	Baja	Puntual	Mediano plazo	Permanente	Recuperable	<b>4.3</b>
<b>5</b>	Potencial contaminación del suelo y por uso de Hidrocarburos.	Negativo	Alta	Puntual	Mediano Plazo	Permanente	Recuperable	<b>6.5</b>
<b>6</b>	Potencial contaminación de aguas superficiales por uso de hidrocarburos	Negativo	Media	Puntual	Mediano plazo	Permanente	Recuperable	<b>5.9</b>
<b>7</b>	Potencial contaminación de aguas superficiales y	Negativo	Alta	Parcial	Mediano plazo	Potencial	Recuperable	<b>6.4</b>



Nº	Impacto Ambiental	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Importancia
	subterráneas por inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos (Aguas residuales)							
8	Cambios en la calidad del aire debido a generación de polvo y partículas en suspensión.	Negativo	Baja	Parcial	Inmediato	Pertinaz	Irreversible	5.2
9	Generación de Ruidos.	Negativo	Baja	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	4.1
10	Contaminación del aire por emisiones de gases producto de la maquinaria.	Negativo	Media	Puntual	Inmediato	Temporal	Recuperable	5.9
11	Requerimiento de bienes y servicios a los centros de población cercanos.	Positivo	Alta	Parcial	Inmediato	Permanente	Irreversible	6.0
12	Apertura de plazas de trabajo generación de	Positivo	Media	Parcial	Inmediato	Permanente	Irreversible	4.8



N o	Impacto Ambiental	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Importancia
	beneficios económicos.							
13	Beneficios económicos, mejoras en la economía hogareña	Positivo	Media	Parcial	Inmediato	Permanente	Irreversible	4.7
14	Dinamización de la economía regional, pago se impuestos municipales	Positivo	Media	Parcial	Inmediato	Permanente	Irreversible	5.8
15	Ocurrencia de accidentes laborales y de tránsito (Lesiones corporales, heridas, atropellos, intoxicación, caídas, aplastamientos).	Negativo	Media	Puntual	Inmediato	Permanente	Recuperable	5.8
16	Eliminación de la cobertura vegetal.	Negativo	Media	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	5.6
17	Posible afectación a la fauna menor y acuática	Negativo	Media	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	4.8

Fuente: Consultoría Ambiental.



### 9.3 Metodología Usada En Función De: Naturaleza De La Acción Emprendida

#### Las Variables Ambientales Afectadas, Las Características Ambientales del Área De Influencia Involucradas

Las interacciones del proyecto vial son complejas por lo que se debe mantener un equilibrio entre ellas; lo cual es posible cuando con una actitud abierta de compromiso, honestidad y trabajo se logra involucrar a todos los protagonistas de un proyecto, empresa contratista, promotor y hasta las autoridades gubernamentales o competentes del sector.

A continuación, se describen las metodologías utilizadas:

#### **a) Naturaleza de la acción emprendida.**

La actividad principal del proyecto es la Rehabilitación de 18K+755 de calles ya existente pero deteriorada y construcción de dos cajones pluviales en el 0K+800 y 1K+600 en calle Capirita de la forma más eficiente, a fin de que sea insertada en el medio con fines de sostenibilidad ambiental.

Por lo tanto, para determinar la naturaleza de la acción emprendida se utilizó la siguiente metodología o herramienta técnica:

- ❖ *Inspección preliminar de campo*, para verificar la categoría del Estudio y determinar los Especialistas requeridos y los estudios complementarios.
- ❖ *Información de gabinete*, comprendió la recopilación, clasificación y análisis sistemático de la información existente sobre las áreas donde se desarrollará el proyecto.
- ❖ *Marco Jurídico*, se revisaron documentos y gacetas oficiales acerca de la legislación ambiental y de las leyes y decretos que aplican para este tipo de proyecto.
- ❖ *Información Técnica*, Revisión y documentación sobre las diferentes facetas técnicas de operación y manejo, que integran el desarrollo de la actividad a desarrollar



- ❖ Levantamiento de la línea base actualizada, en función del trabajo de campo realizado por cada uno de los consultores.
- ❖ Identificación de las variables ambientales que serán afectadas por el proyecto (Social – Económico, Seguridad – Salud Ocupacional - Salud Publica, Físico – Aire - Suelo – agua y Biológico Flora - Fauna).
- ❖ El método consiste en una lista ordenada de los impactos ambientales específicos de mayor riesgo por la intervención de la acción humana. En el Punto 9.1 y 9.2 muestra los impactos ambientales positivos y negativos reflejados por la naturaleza de las acciones emprendidas en el Proyecto antes - después de ejecutado el proyecto.
- ❖ Luego de haberse identificados los impactos ambientales específicos se procedió a valorizarlos y jerarquizarlos utilizando *la matriz de Valor de Importancia Ambiental (VIA)*.
- ❖ Finalmente se propuso un Plan de Manejo Ambiental y otros planes complementarios (Contingencia, Riesgo, Educación Ambiental, etc.) contemplados en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

### **b) Las variables ambientales afectadas.**

La identificación de los impactos dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental (Es.I.A) consistió en determinar a través de la siguiente pregunta: ¿cuáles de las actividades o acciones asociadas al proyecto producen alteraciones a las características de los factores / componentes y atributos ambientales.

La metodología seguida para la identificación de los impactos se basó específicamente en la identificación de las afectaciones a las siguientes variables ambientales:

- Suelo
- Agua
- Aire
- Vegetación



- Fauna
- Población /social.

### **c- Las Características del Área de Influencia Involucrada.**

El área de influencia donde se desarrolla el proyecto de rehabilitación de calles se destaca por ser un área semi rural de alta producción agrícola y actividades turísticas.

Se observa un paisaje formado por áreas de producción agrícola y áreas residenciales turísticas, hoteles, casas de campo y comerciales a lo largo del trayecto a rehabilitar.

El área de influencia del proyecto, se puede caracterizar claramente por el resultado de las actividades antropológicas, las cuales se pueden resumir en agricultura de subsistencia, comercios, áreas residenciales, turísticas.,

### **9.4- Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la comunidad producidas por el proyecto.**

#### **Impactos sociales**

Se espera que con el proyecto se generen los siguientes impactos sociales, principalmente a las comunidades con influencia directa en el proyecto distritos de Antón Corregimiento de El Valle de Antón y otros puntos a nivel nacional en cuanto a requerimientos de insumos:

- Generación de mayor cantidad de empleo con la implementación del proyectó, mejorando la calidad de vida de los pobladores que utilizaran la carretera ya terminada y que trabajaran en el mismo.
- Pago de prestaciones sociales (seguro social, riesgos profesionales, etc.) a los trabajadores principalmente tanto en la fase de Construcción.

#### **Impactos económicos.**

- Generación de empleos temporales y Permanentes directos e indirectos.
- Compra de equipos, materiales e insumos en el mercado local y regional,



- Oportunidades de desarrollo del sector agrícola y pecuario mediante la mejor facilidad para traslado de los productos a los mercados locales y regionales con la rehabilitación de las calles internas del Valle.
- Aumento del sector turismo local y regional.

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Una de las herramientas que tiene entre sus objetivos sugerir y presentar alternativas para prevenir, mitigar y compensar las afectaciones ambientales que la ejecución del proyecto pudiese generar al ambiente lo viene a constituir El Plan de Manejo Ambiental ya que concretiza todas las medidas consideradas por el Equipo de Consultores para garantizar la funcionalidad ambiental del proyecto. Estas medidas deberán ser aplicada, reformuladas y/o intercaladas y monitoreada su efectiva - funcionalidad por el Promotor, según sea el caso con la corroboración y supervisión de las autoridades gubernamentales tales como: Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud y MOP. Las medidas serán de obligatorio cumplimiento para el Promotor y formarán parte de la Resolución de Aprobación del Estudio. Tanto el Promotor como las autoridades competentes deberán garantizar el cumplimiento del Plan, mediante la supervisión, control y seguimiento del mismo.

El referido Plan de Manejo Ambiental (PMA) incluye los mecanismos de ejecución de las acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos significativamente adversos identificados durante las diferentes fases del proyecto.

A continuación se presenta el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto de **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”**.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) se elabora en base a un análisis detallado y objetivo de los impactos ambientales identificados, que pudiera generar el desarrollo del proyecto de rehabilitación de la carretera, para la fase de construcción, considerando que durante la etapa de operación no es responsabilidad del contratista. Las medidas de mitigación del plan de manejo ambiental del estudio, deberán ser



aplicadas por la empresa contratista, que en este caso es el **CONSORCIO CALLES DEL VALLE**. supervisado por el promotor. Estas medidas y recomendaciones tienen como objetivo prevenir, proteger y disminuir los riesgos ambientales que puedan generarse de las diferentes acciones que se lleven a cabo durante la construcción y operación del proyecto.

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

Cuadro Plan de Manejo Ambiental		
IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ENTE RESPONSABLE
1. <b>Alteración de los patrones de drenajes</b>	<p>Canalización correcta de las aguas pluviales que se desplazan por el proyecto.</p> <p>Diseñar el proyecto tomando en cuenta la topografía y la escorrentía natural del sitio.</p> <p>Intervenir solo áreas específicas de rehabilitación de las calles</p>	<p>Contratista / supervisado por el Promotor</p>
2. <b>Cambios de uso de suelo</b>	<p>Tomar en cuenta la norma de zonificación vigente en el área donde se desarrolla el proyecto y las actividades a la que se dedica la población en el área de influencia del proyecto.</p>	<p>Contratista / supervisado por el Promotor</p>



<b>Cuadro</b>		
<b>Plan de Manejo Ambiental</b>		
	<p>Antes de dar inicio a las labores de rehabilitación, se debe definir los derechos de paso o uso de las servidumbres y las posibles restricciones que estas conllevan.</p>	
<p><b>3. Inicio de procesos erosivos y sedimentación</b></p>	<p>Cumplir normas de diseño en cada una de las obras.</p> <p>Utilizar enrejillado de forma en secuencial de menor a mayor en canales pluviales en la etapa de construcción para atrapar sedimentos, evitar la socavación de laterales y fondo de cunetas en tierra antes de su pavimentación para evitar erosión.</p> <p>Construir en sitio susceptible a erosión contenedores de sedimentos con su respectivo control naturales utilizando de ser necesario sedimentadores artesanales, vetiver, grama Alicia etc.</p>	<p>Contratista / supervisado por el Promotor</p>
<p><b>4. Potencial contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos (aguas residuales y basura)</b></p>	<p>Las aguas residuales deberán ser recogidas en el sistema letrina portátil que se alquilará para este fin y cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35-2019 para la adecuada descarga de las aguas residuales.</p> <p>Establecer áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el</p>	<p>Contratista / supervisado por el Promotor</p>



<b>Cuadro</b>		
<b>Plan de Manejo Ambiental</b>		
	<p>momento del retiro utilícese bolsas negras y tanques con tapa para la deposición de la misma. Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante la ejecución del proyecto y su deposición respectiva, previo pago del canon municipal.</p> <p>Capacitar al personal sobre manejo de los desechos sólidos</p>	
<p><b>5. Potencial contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</b></p>	<p>Se le debe dar adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto y todos los cambios de aceite y actividades de mantenimiento a la maquinaria se debe realizar en talleres de la empresa ubicada fuera del área del proyecto.</p> <p>En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas.</p> <p>Los residuos de aceites y lubricantes recuperados, deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación.</p>	<p>Contratista / supervisado por el Promotor</p>



<b>Cuadro</b>		
<b>Plan de Manejo Ambiental</b>		
<b>6. Posible contaminación de las aguas superficiales por hidrocarburos</b>	Se le debe dar adecuado mantenimiento periódico a toda la maquinaria que trabaje en el proyecto a fin de que no se den derrames accidentales de hidrocarburos durante las labores del proyecto.	Contratista / supervisado por el Promotor
<b>7. Potencial contaminación de aguas subterráneas y superficiales por mal manejo de los desechos sólidos y líquidos</b>	Recoger los desechos líquidos en letrinas portátiles a las cuales se les debe dar mantenimiento periódico y recoger semanalmente los desechos sólidos y deponerlos en el vertedero municipal más cercano	Contratista / supervisado por el Promotor
<b>8. Contaminación del aire por generación de polvo y partículas en suspensión</b>	<p>En la etapa de Construcción/ Rehabilitación, exigir el uso de lonas a vehículos que transportan material. Cubrir material de construcción con lona.</p> <p>Humedecer periódicamente el área tomando en consideración las condiciones meteorológicas de la zona.</p> <p>Efectuar y garantizar el mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra.</p> <p>El personal que labora en el proyecto debe utilizar mascararas protectoras de polvo.</p> <p>Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes,</p>	Contratista / supervisado por el Promotor



<b>Cuadro</b>		
<b>Plan de Manejo Ambiental</b>		
	<p>contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros; como medio de tratamiento de residuos sólidos.</p>	
<p><b>9. Generación de ruidos</b></p>	<p>El personal que labora en el proyecto (operadores) debe utilizar el equipo de seguridad y protectores de oídos (orejeras) a fin de mitigar el ruido de estar expuesto a niveles por arriba de 85 dBA, en un periodo de 8 horas. Darle un adecuado mantenimiento periódico a las maquinas en su sistema mecánico y de escape. Utilizar horario de trabajo adecuado de 7:00 AM a 5:00 PM. Durante la etapa de Construcción, apagar el equipo que no se esté utilizado. Solicitar a los conductores de camiones conducir a baja velocidad.</p>	<p>Contratista / supervisado por el Promotor</p>
<p><b>10. Contaminación del aire por emisiones de gases generados por la maquinaria que trabaja en el proyecto.</b></p>	<p>Se le debe dar adecuado mantenimiento a toda la maquinaria a fin de que se minimicen la emisión de gases tóxicos al ambiente.</p>	<p>Contratista / supervisado por el Promotor</p>
<p><b>11. Requerimientos de bienes y servicios a los centros de</b></p>	<p>Adquirir los lubricantes y combustibles de proveedores de la región.</p>	<p>Contratista / supervisado por el Promotor</p>



<b>Cuadro</b>		
<b>Plan de Manejo Ambiental</b>		
<b>población cercanos</b>	Contratar en la zona del proyecto el suministro de la alimentación y el hospedaje.	
<b>12. Apertura de plazas de trabajo generación de beneficios económicos</b>	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia en el distrito de Antón.	Contratista / supervisado por el Promotor
<b>13. Beneficios económicos mejora en la economía hogareña</b>	Con la consecución de empleos en el proyecto la población mejorara su nivel de vida al igual que se dará una mejor facilidad a los productores agropecuarios a transportar sus cosechas a lugares donde puedan obtener mejor ingreso por sus productos agrícolas	Contratista / supervisado por el Promotor
<b>14. Dinamización de la economía local pagos de impuestos municipales</b>	Con el pago de impuestos de construcción, alquileres etc.	Contratista / supervisado por el Promotor
<b>15. Potencial ocurrencia de accidentes laborales y de transito</b>	Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes. Dotar de equipo de protección personal a los empleados. Facilitar capacitaciones sobre manejo de equipo. Ejecutar un plan de acción para casos de emergencia y un plan de seguridad para casos de incendio. No permitir el ingreso de personas ajenas al proyecto.	Contratista / supervisado por el Promotor



<b>Cuadro</b>		
<b>Plan de Manejo Ambiental</b>		
	<p>Colocación de Cintas Reflexivas en sitios donde existan riesgos.</p> <p>Programa de señalización para los trabajadores y la comunidad en general; implementada en sitios estratégicos.</p> <p>El personal que labore en el proyecto debe utilizar todo el equipo de seguridad recomendado por la ley para así evitar accidentes de trabajo, de igual forma los trabajos se deben realizar tomando en cuenta todas las medidas de seguridad estipulada en la ley.</p> <p>Contar con botiquín de primeros auxilios.</p> <p>Señalizar la vía en la entrada y salida de camiones para evitar accidentes, al igual que contar con extintores.</p> <p>Impedir en lo posible el acceso de terceras personas ajenas al área de trabajo (ej., familiares, amigos, etc.), ya que esto puede provocar distracciones o accidentes. Queda además prohibido fumar o hacer fogatas en el área de influencia del proyecto.</p>	
<b>16. Perdida de la cobertura Vegetal</b>	<p>Presentar Plan de arborización a fin de Revegetar áreas donde se dio afectación a la vegetación (sitios de patios botaderos) con gramas y sembrar 10 árboles por cada árbol talado</p>	<p>Contratista / supervisado por el Promotor</p>



<b>Cuadro</b>		
<b>Plan de Manejo Ambiental</b>		
<b>17. Posible Afectación a la fauna menor y acuática</b>	<p>Capacitar a los trabajadores del proyecto sobre la importación de proteger la fauna de la región, colocar letreros relacionados a la no perturbación de la fauna local, La maquinaria que trabaje en estas actividades debe estar en buenas condiciones mecánicas para evitar fugas <b>y ruidos</b>.</p> <p>No realizar mantenimiento de equipo en áreas de proyecto utilizar talleres autorizados en El <b>Valle de Antón</b></p>	Contratista / supervisado por el Promotor

### 10.2 Ente responsable de la Ejecución de las medidas

El ente responsable de ejecutar las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental es el Promotor (Ministerio de Obras Públicas (MOP)) en la figura de su Contratista **CONSORCIO CALLES DEL VALLE**

De esta forma, todas las medidas de carácter ambiental - preventivas, mitigadoras y compensadoras, recomendadas al área geográfica y social en el cual se planifica el desarrollo del proyecto están bajo la responsabilidad de ejecución del Contratista. De esta forma se desglosan de acuerdo al elemento de tipo ambiental que será impactado, considerando la línea base ambiental existente en el sitio específico del proyecto, de aquí que tales medidas serán de estricto cumplimiento por el ente PROMOTOR en la figura de su Contratista.

### 10.3. Monitoreo



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

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

<b>Cuadro</b>		
<b>Programa de Monitoreo del PMA para el Proyecto</b>		
<b>Medio Afectado</b>	<b>Tipo de Monitoreo</b>	<b>Actividad a Monitorear.</b>
Aire	Monitoreo visual de calidad del aire (olores, ruidos molestos y emisiones de partículas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de la aplicación del sistema de humedecimiento del suelo para el control de la suspensión de partículas en el proyecto. Fundamentalmente en época seca.</li> <li>• Verificación de la maquinaria que no esté laborando, se encuentre apagada.</li> <li>• Verificar que se efectúa el mantenimiento adecuado del equipo que trabaja en la obra.</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las condiciones y supervisión del mantenimiento adecuado al sanitario portátil.</li> </ul>
Agua	Monitoreo visual de calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no se dispongan residuos sólidos domésticos o de construcción.</li> <li>• Verificar que no se realicen lavado de maquinaria ni trabajadores próximos ni dentro de las fuentes superficiales.</li> </ul>
Flora	Monitorear los trabajos de poda y tala.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que las poda y tala de árboles y arbustos sean los necesarios e identificados como un riesgo para el proyecto de acuerdo a lo establecido en el inventario forestal incluido en este Documento.</li> </ul>
Suelo	Monitoreo visual de la presencia de posibles contaminantes; tales como desechos sólidos comunes y de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el proyecto cuente con tanques y bolsas adecuadas para la disposición de los desechos sólidos.</li> <li>• Verificar que se efectúen los controles para la erosión y sedimentación.</li> </ul>
Socio económica	Monitoreo de la seguridad y riesgo laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar la colocación de señalización interna a lo largo de la obra y en los frentes de trabajo.</li> <li>• Verificar que el personal cuente y utilice el equipo de seguridad</li> </ul>



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

#### 10.4 Cronograma de Ejecución

En el desarrollo del proyecto se deberán tomar algunas medidas de control por parte del Contratista del Promotor y las diferentes entidades gubernamentales involucradas, por lo que se ha establecido para el monitoreo de las medidas de control el siguiente cronograma de cumplimiento, basado en las diversas acciones de seguimiento. Para tal efecto los costos que se establecerán en los puntos subsiguientes (planes) estarán supeditados a

- La acción que definirá la variable a dar seguimiento
- Lo que establezca la Resolución Ambiental
- Al tiempo o cronograma de trabajo estipulado por el estado a la Empresa Contratista (24 MESES)



**Cronograma de ejecución Monitoreo**

	MESES									
	1	2	4	6	10	14	18	20	22	24
Relaciones con la comunidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación a personal	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Seguimiento Ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo del Agua análisis físico químico bacteriológico de fuentes hídricas donde se realizarán trabajos				X		X	X			X
Control de protección del suelo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de la erosión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitorear el manejo de combustible	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo del manejo de desechos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitorear protección a infraestructura de Servicios	X		X				X			X
Monitorear Protección de Fauna y Vegetación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**FUENTE: La Consultoría, 2,022**



## 10.5 Plan de Participación Ciudadana

El Proyecto **“Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón”** en el Distrito de Antón, Provincia de Coclé. Este es un Proyecto de diseño y construcción de las calles y avenidas internas de calles en el corregimiento de El Valle de Antón, que implica una visión positiva para no afectar el ambiente y su entorno y que no cause influencias negativas permanentes y de alto carácter sobre todo en las comunidades vecinas.

La Participación Ciudadana es el resultado de un consenso entre un grupo de moradores de las comunidades beneficiadas, las autoridades locales y gubernamentales, para el establecimiento de proyectos prioritarios, luego de que se les hablara y explicara ampliamente de las actividades y beneficios que les traerá el desarrollo del proyecto antes mencionado.

En este caso, la consulta pública se llevó a cabo mediante el diseño e implementación del Plan de Participación Ciudadana (PPC). Este Plan, se presenta tal como lo indica la normativa ambiental, relacionada en este Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. El cual se ha aplicado en la fase que se levanta y desarrolla el Estudio de Impacto Ambiental (Es.I.A), por el equipo de consultores. De aquí, que el enfoque del Plan en esta parte del documento (Es.I.A), tiene como finalidad conocer la “percepción de los habitantes distribuidos en las comunidades y caseríos que se localizan en el entorno del proyecto” mediante la implementación de las fases 1, 2 y 3 del Plan de Participación Ciudadana (PPC).

El presente Plan forma parte integral el Plan de Manejo Ambiental (PMA, con la diferencia que el enfoque del mismo tiene la finalidad de plantear e implementar aquellas acciones (fase 4 y 5) que tienen que ver con la consulta formal que se realiza durante la etapa de revisión que desarrollaran las autoridades ambientales correspondientes a través de coordinación con MIAMBIENTE



Plan de Participación Ciudadana –PPC- (durante el Proceso de EsIA)  
**Cuadro 23**

Fase	Acción(es)	Responsable(s)	Actor(es)
1	Planeación y Organización (diseño): <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de las comunidades a consultar dentro del área de influencia directa e indirecta.</li> <li>Preparación del mecanismo de comunicación (reunión) y consulta (encuesta).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor (Consultoría)</li> </ul>	Consultor
2	Ejecución del Plan mediante la aplicación de la encuesta y Reuniones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor (Consultoría)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultor</li> <li>Comunidad</li> </ul>
3	Procesamiento, Análisis y discusión de la información recogida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor (Consultoría)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultor</li> <li>Promotor</li> </ul>
4	Evaluación de resultados planteados en el Estudio de Impacto Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> <li>MIAMBIENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> <li>Comunidad</li> <li>MIAMBIENTE</li> </ul>
5	Seguimiento y control de lo acordado mediante resolución de aprobación del estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor (consultaría)</li> <li>MIAMBIENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> <li>Comunidad</li> <li>MIAMBIENTE</li> </ul>

FUENTE: La Consultoría, 2022.

En cumplimiento del Plan de Participación Ciudadana antes descrito, las acciones realizadas, tal como se citó anteriormente son las fases 1, 2 y 3, las cuales se describen a continuación. Las fases 4 y 5 se describirán en la sección de este documento (Es.I.A) correspondiente al Plan de Manejo Ambiental.

### Fase 1. Planeación y organización (Diseño).



Durante los días de la tercera semana del mes de junio de 2022 se efectuaron las diversas encuestas y pequeñas reuniones para el desarrollo del Plan de Participación Ciudadana con el equipo de consultores y personal de apoyo en campo, coordinado por Ing. Diomedes Vargas. Responsables en dejar plasmado la percepción y el sentir de los habitantes asentados en el entorno de la ruta del proyecto.

En tal sentido, se visitaron las comunidades del (Corregimiento Cencera de El Valle de Antón) para de esta forma conocer las inquietudes de las autoridades y moradores para conocer sus opiniones.

Con el objetivo de ampliar y lograr información más precisa se decidió utilizar y aplicar la técnica de la “encuesta” y pequeñas reuniones, para hacer efectiva la consulta pública, la cual presenta las siguientes preguntas:

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA N° \_\_\_\_\_

#### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** “DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN”

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACION:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTÓN, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores y autoridades locales del corregimiento de El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón que desarrollara el MOP.

#### Aspectos Socio-Económicos

Nombre: \_\_\_\_\_ No. De cédula:

\_\_\_\_\_

1. Trabaja SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Que Actividad realiza \_\_\_\_\_
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : \_\_\_\_\_ H \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

#### Condiciones de la Vivienda



1. Zinc\_\_\_ Bloque\_\_\_ Madera\_\_\_ Agua\_\_\_ Telefono\_\_\_ Servicio higienico\_\_\_ Letrina\_\_\_ Casa propia\_\_\_ Alquilada\_\_\_.

### Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Porque:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención”  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
Porque  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Antes de aplicar la encuesta, se le explicaba de forma clara y detallada a cada persona entrevistada en qué consiste el proyecto objeto de estudio, esto con el propósito que los entrevistados pudieran emitir de forma clara y objetiva sus consideraciones sobre el aspecto que pueden impactarles ambientalmente por la ejecución y operación del Proyecto una vez resueltas las interrogantes surgidas se procedió a la aplicación de las encuestas.

### **Fase 2. Ejecución del plan mediante la aplicación de la encuesta.**

Se procedió al proceso de aplicación de las encuestas y pequeñas reuniones los días 23 y 24 de junio de 2022 a las comunidades en la cabecera: del corregimiento de El Valle de Antón Realizando un total de treinta (32) encuestas representativas que dar a conocer el sentir de los moradores del área con respecto a la ejecución del Proyecto.



Los consultados mostraron algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta, para mantener una relación en armonía por parte de la Empresa con los habitantes de estas comunidades haciendo énfasis en su deseo de brindar toda la cooperación que sea necesaria, puesto que el Proyecto que es una obra de interés social. Por otro lado, ellos solicitan que la Empresa Contratista se identifique con la comunidad brindándole oportunidades de empleo.

### **Fase 3. Procesamiento, análisis y discusión de la información captada.**

Con la finalidad de presentar los resultados obtenidos de la percepción de las diversas comunidades sobre el proyecto, se procedió a procesar y analizar la información recabada en campo, obteniendo el siguiente resultado:

En relación al porcentaje de personas que conocen el proyecto tenemos que el 68.75 % de los encuestados conocen sobre el proyecto a ejecutar.

También se les preguntó a las personas que si consideraban que el proyecto afectaría el ambiente y la respuesta fue que no, siempre y cuando se respeten las normas establecidas por MIAMBIENTE

Cabe destacar que los moradores de las poblaciones encuestadas expresaron que si los trabajos se realizan adecuadamente respetando las leyes ambientales no se darán afectaciones mayores al medio ambiente y a la población.

### **Entre las recomendaciones que dieron los encuestados al Promotora están:**

- Que se riegue agua en las calles durante el período de ejecución del proyecto para evitar el polvo.
- Que la empresa señalice la obra durante todas las fases que dure el proyecto.
- Que no se dé tala innecesaria de árboles.
- Que se lleve a cabo un plan de arborización con especies nativas del área.
- Que se cumpla con todo lo señalado en el Pliego de Cargos del MOP.
- Que se respete el Medio Ambiente.



Durante la aplicación de las encuestas no se detectaron comentarios que indicará que la ejecución del proyecto, pudiera producir algún tipo de conflicto con los residentes, comerciantes o transportistas que circulan por estas vías.

De igual forma se recomienda al Promotor que en la medida que alguna situación anómala se suscite durante alguna de las etapas (transporte, instalación u operación), que provoque algún tipo de discrepancia o conflicto entre las partes (Comunidad - Contratista), se solucione a través de la colaboración, en donde los intereses de las partes sean tomados en cuenta directamente, destacándose la interacción y comunicación con miras a mejorar las relaciones y evitar futuros conflictos.

### **Resolución De Conflictos**

Dentro de la investigación llevada a cabo por medio de la participación ciudadana, no se detectaron conflictos, no así por el mal manejo de los aspectos tales como: oportunidades de empleo, contaminación por desechos sólidos y líquidos y el no uso de los bienes y servicios de la comunidad, pueden ser fuentes de conflictos o desacuerdos entre las comunidad cercanas y el contratista del proyecto, por lo que, se deberán considerar en el proceso de participación de la comunidad y autoridades locales y/o municipales.

Luego de haber tabulado y analizado (y discutido) esta encuesta podemos concluir, que la muestra de la población entrevistada está de acuerdo con el proyecto en mención. Además, se puede considerar como viable ambientalmente y de aceptación pública por parte de la comunidad, a pesar de las recomendaciones dadas por los mismos, las cuales están dirigidas más que todo al renglón de seguridad de la comunidad, que al daño que pueda ocasionar este proyecto en el medio ambiente. Razón por la cual se recomienda a la Empresa Promotora del Proyecto que en la medida que alguna situación anómala se suscite durante alguna de las etapas (transporte, instalación u operación), que provoque algún tipo de discrepancia o conflicto entre las partes (Comunidad - Contratista), se solucione a través de la colaboración, en donde los intereses de las partes sean tomados en cuenta directamente, destacándose la interacción y comunicación con miras a mejorar las relaciones y evitar futuros conflictos.



Una de las acciones que tiene mayor impacto en la solución de conflicto y que se deberá poner en práctica por parte del Contratista, es la oportunidad de empleos para mejorar la condición de vida de aquellas personas desempleadas y que observan una oportunidad de mejorar su calidad de vida mediante el empleo en cualquier actividad durante la ejecución del proyecto.

## **10.6 Plan de Prevención de Riesgos y Accidentes:**

### **a. Mecanismos:**

El objetivo de este Plan es el de establecer un mecanismo para atender las situaciones de emergencia que pudiesen suscitarse en el proyecto como consecuencia de acciones involuntarias. La acción de prevención riesgos y accidentes es necesaria en todas las fases del proyecto, siendo de suma importancia su cumplimiento por parte de los actores involucrados.

Se deberá cumplir con todas las disposiciones legales vigentes del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Antón, Caja de Seguro Social y la Cámara Panameña de la Construcción en materia de seguridad laboral, para los obreros de la construcción. La supervisión del cumplimiento estará a cargo de las autoridades competentes (MITRADEL, Municipio de Antón, CSS, MINSA). Este programa de instrucción y concienciación de los trabajadores se realiza mediante charlas que tratan temas de seguridad e higiene laboral, manejo de desechos sólidos, y peligrosos, primeros auxilios, equipo de protección personal, entre otros temas.

### **b. Identificación de Riesgos:**

**Durante la ejecución de este proyecto se han identificado los siguientes riesgos:**

- Accidentes, heridas, golpes o aplastamientos.
- Colisión, vuelco u otro tipo de accidentes asociados al transporte de materiales.
- Posibilidad de atropello u otro tipo de accidente asociada a la operación del equipo y maquinaria pesada.
- Incendio.



- Derrame de combustible.

**c. Instituciones involucradas:**

Las instituciones involucradas en este caso son: ATTT, C.S.S. SINAPROC, Cruz Roja, Cuartel de Bomberos.

**d. Medidas de Prevención:**

**Se deberán tomar en consideración las siguientes medidas de prevención:**

- Instalar los depósitos de combustible y asfalto líquido, en sitios apropiados (áreas planas) y con su muro de contención para evitar derrames.
- El Promotor debe contar en sus vehículos con equipo de primeros auxilios (botiquín), extintor de 20 lbs., equipo de comunicación (radio troncal o celular) y tener un vehículo permanentemente en la obra, disponible para la movilización en caso de accidentes.
- Contar con operadores calificados y equipos en buenas condiciones mecánicas.
- No sobrecargar los camiones volquete
- Recoger diariamente los desperdicios y basuras que se generen por parte de los trabajadores y depositarlos en el sitio adecuado.
- En caso de ocurrir cualquier accidente se deberá coordinar con las entidades de prestación de salud, para obtener la prestación de los primeros auxilios al accidentado, como mordedura de serpientes, cortaduras, golpes, desmayos, vómitos, etc. En caso de observarse lesiones de gravedad como fracturas, envenenamientos, caídas, cortaduras profundas, mordeduras, etc., el responsable en el proyecto deberá coordinar el traslado del paciente al hospital más cercano, una vez atendido el accidentado deberá comunicarles a las instancias pertinentes sobre el accidente.



- Como medida de prevención se debe capacitar a los conductores, obreros y colaboradores, sobre los controles de velocidad, transporte de materiales y primeros auxilios.
- En caso de derrame de combustible, contar con material absorbente, envases para coleccionar el material contaminado, equipo de comunicación, extintores químicos manuales clase ABC. En esta situación se debe limpiar inmediatamente el área donde se produjo el derrame y si no cuenta con personal capacitado comunicar a las instancias pertinentes para que le brinden ayuda. (Cuerpo de Bomberos, SINAPROC).
- Como medida de prevención se deberá capacitar y entrenar al personal en prevención, manejo y control de derrames y realizar revisión permanente de los depósitos de combustible y las maquinarias, para detectar posibles fugas. Las autoridades involucradas en este caso son: Cuerpo de Bomberos, y SINAPROC.
- De presentarse algún indicio de incendio leve controlarlo con extintores químicos manuales clase ABC, caso que no se pueda controlar se debe comunicar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano, para que se trate y se sofoque de una forma adecuada y profesional.
- Como medida de prevención colocar letreros de no fumar en las áreas más sensitivas a incendios y aplicar las medidas de prevención contra incendios del manual de seguridad impartidas por los bomberos.
- De acuerdo al del tipo de producto que se almacene y se maneje en el sitio del proyecto, existe el riesgo de derrame, por lo que se deberá cumplir con las medidas y normas establecidas para la instalación de estas infraestructuras de contención superficial (tanques de reserva).

#### **e. Metodología de Evaluación de Riesgo:**



A continuación, se presenta un análisis para evaluar los riesgos ambientales y riesgos previstos e identificados anteriormente.

### **Escenarios de riesgo:**

En consenso el grupo interdisciplinario que participa en la elaboración del presente EsIA, identifica los posibles escenarios de riesgo en los que se estarán presentando mayor actividad a saber:

Durante el abastecimiento de combustibles a las máquinas, proceso en el que se puede suscitar el derrame de cualquiera de los productos.

Frente de trabajo, en el cual existe la posibilidad de accidentes laborales.

### **Evaluación del Riesgo**

Cada aspecto ambiental se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo, multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia.

La severidad del posible impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro, tiene dos componentes: severidad de impacto sobre el ambiente y severidad del impacto sobre la seguridad y salud de las personas.

La probabilidad prevista, está ligada a que ocurra la consecuencia de cada actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado. La probabilidad puede modificarse dependiendo de los controles que se utilicen y como estos serán implementados.

### **Cálculo de riesgo:**

El riesgo se calcula usando la siguiente fórmula:

$$R = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}$$

Dónde: Consecuencia = (A+B) y Probabilidad = (C+D)

En consecuencia, Riesgo = (A+B) + (C+D)

**Para el cálculo de la severidad y la probabilidad del riesgo, se utilizará la siguiente escala:**

### **Consecuencia al ambiente.**

A= 0 No hay impacto.

A= 1 Impacto mínimo e inmediatamente remediable.



A= 2 Daño reversible y a corto plazo (directo).

A= 3 Daño reversible y a corto plazo, pero que se extiende más allá de la empresa (directo).

A= 4 Daño efectivo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado.

### **Consecuencia sobre los humanos o bienes de la empresa.**

B = 0 No hay riesgo a para la salud o a la seguridad.

B =1 Riesgo menor a la salud o seguridad, heridas leves sin días perdidos (primeros Auxilios).

B = 2 Riesgo medio a la salud o la seguridad, heridas no graves con días perdidos.

B = 3 Riesgo alto a la salud o la seguridad, lesiones graves con días perdidos.

B = 4 Riesgo serio a la salud o la seguridad, posibles muertes o perdidas de miembros o sentidos y/o el riesgo está regulado.

### **Ocurrencia.**

C = 1 La ocurrencia solo es posible como resultado de un desastre, natural severo u otro evento catastrófico.

C = 2 La ocurrencia puede resultar de un accidente o una falta no predecible.

C = 3 La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones de trabajo.

C = 4 La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.

C = 5 Puede ocurrir en condiciones normales.

### **Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo.**

D = 1 Rara vez ocurre, pero se puede dar.

D = 2 Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes.

D = 3 Periódicamente, semanalmente a una vez por mes.



D = 4 Una vez por día a varias veces por semana.

D = 5 Varias veces al día Según la aplicación de la formula el riesgo mínimo existente tendrá un rango de 1 y 80 como maximo.

Aspecto ambiental	Consec. Amb. (A)	Consec. Humana (B)	Ocurrencia (C)	Frecuencia (D)	(A+B)	(C+D)	R= Conc. x Prob.	Ocurrencia
Derrame de Hidrocarburos	1	1	2	1	2	3	6	Construcción /Rehabilitacion
Accidentes Laborales	2	2	2	1	4	2	6	Construcción/ Rehabilitación
Incendio y / o explosiones	1	2	3	1	3	4	12	Construcción/Rehabilitación

**Cuadro 24 Tabla de análisis de riesgo**

#### Fuente: Consultoría

Se puede observar que, en la tabla de análisis de riesgo, el nivel de significancia más alto está representado por Incendio y / o explosiones ya que para el mismo se necesitará mucho acarreo, por lo cual es necesario contar con un buen mantenimiento del equipo y dotar del equipo de seguridad adecuado, sobre todo botas. Sin embargo, este valor asociado al grado máximo de riesgo (80), es de baja magnitud mientras se desarrollarán las actividades de construcción y Mantenimiento Vial.

**Instituciones de coordinación:** Cuerpo de bomberos de Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

#### Comunicación de peligros

Para evitar accidentes, resulta necesario que diariamente haya información objetiva sobre la presencia de peligros, entre el personal obrero y el personal supervisor.

#### Respuestas de emergencia.

Se deberá colocar una lista con los teléfonos de emergencia en un lugar visible y en un formato que permita rápidamente su lectura:



## 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora:

Toda la sociedad en su conjunto es responsable de rescatar una amplia variedad de animales salvajes en situaciones insalubres o de maltrato, estos históricamente, han sido víctimas del tráfico animal, del maltrato, la matanza y las actividades antropogénicas. Las especies silvestres constituyen no sólo un valioso patrimonio natural, sino también representan fuentes de proteína y alimento para el hombre.

Debido a la alta intervención antropogénica, causada en el área del proyecto (Las calles ya están construidas), sumado a esto la baja representatividad en cuanto al componente Fauna y Flora; no se hace aplicable la elaboración de un Plan de Rescate y Reubicación; Sin embargo, del darse el caso se seguiría las acciones descritas a continuación.

### Objetivos principales que debe de seguir en un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna:

- Rescatar, recuperar y proteger hasta su reintroducción en su hábitat, ejemplares que lleguen al sitio del proyecto accidentados por las actividades que desarrolla el proyecto.
- Colaborar en la medida de lo posible con las autoridades nacionales, provinciales y locales, encargadas de la protección de la fauna, en actividades relativas al salvamento de fauna localizada en las áreas de influencia del proyecto.
- Disponer de un programa de protección de la fauna silvestre (no se contempla por el momento la cría en cautiverio) como posibilidad para algunas especies de la zona, seriamente amenazadas, durante el desarrollo de las fases del proyecto.
- Concienciar a la opinión pública sobre la protección de la fauna, aprovechando el despliegue del programa de educación ambiental a desarrollar con los trabajadores de la empresa.
- Colaborar con la educación ambiental de la zona a través de este mensaje de vocación ecológica de la empresa.



- Incentivar a la población en el desarrollo de una cultura de hábitos de protección a los animales.
- Llevar un registro de fauna rescatada o salvada, actividades ejecutadas y hacerlo del conocimiento de MIAMBIENTE

### **Acciones del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna**

- Elaborar un programa de actividades para ser implementadas, tendientes a alcanzar los objetivos formulados.
- Proteger los hábitats de fauna silvestre localizados dentro del área del Proyecto.
- Capacitar a los trabajadores del proyecto en los cuidados en torno a la protección de fauna silvestre, aspectos básicos de su legislación y la política de la empresa al respecto. Este tema será considerado en el Plan de Educación Ambiental, formulado.
- Prohibir tener mascotas y practicar la caza de fauna silvestre, durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal, y la colocación de letreros alusivos a esta restricción dentro de las áreas del proyecto.
- Coordinar con MIAMBIENTE la disponibilidad previa al desarrollo del proyecto, de un recinto de rehabilitación de fauna rescatada.
- Coordinar con MIAMBIENTE previamente al desarrollo del proyecto, la reubicación de especies de fauna silvestre, en caso de rescate.
- Se llevará un registro de fauna rescatada y el mismo será puesto a disposición de MIAMBIENTE.
- Considerar dentro de los planes de abandono y de recuperación ambiental, una vez terminada la operación: las actividades a realizar, que las especies vegetales a ser plantadas constituyan fuentes de alimento, refugio o reproducción, a fin de asegurar el desarrollo de la fauna en el lugar.
- De darse el caso, la ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, que deberá ser aplicado desde el inicio de las operaciones del proyecto, será responsabilidad de la **Empresa Contratista** en coordinación con MIAMBIENTE.



### **10.8 Plan de Educación Ambiental:**

La capacitación de los trabajadores y directivos de la empresa, en temas como el manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos, entre otros temas ambientales, así como en tópicos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (equipo de seguridad y su uso) juegan un papel importante dentro del enfoque de seguridad que deberá considerar la empresa, para llevar a cabo el desarrollo de todas las actividades, sobre todo en las etapas de construcción y operación. Los contenidos del Plan de Educación Ambiental deberán enmarcarse dentro de las medidas de capacitación establecidas en el plan de manejo ambiental y la naturaleza del área y del proyecto, a fin de minimizar el daño ambiental y los costos de las actividades localizadas dentro del perímetro de influencia del proyecto.

#### **a. Objetivos**

- Sensibilizar al trabajador sobre la naturaleza del proyecto, el tipo de trabajo que realizará y las buenas prácticas sociales que deberá practicar.
- Promover la calidad y seguridad del trabajador en el desempeño de sus actividades.
- Capacitar a los empleados en base a las normas básicas de conservación de los recursos naturales, manejo de los residuos sólidos, desechos líquidos, insumos y materiales de generados y utilizados en la construcción.
- Promover la conciencia ambiental de la comunidad localizada en el área de influencia del proyecto.

#### **b. Temas de importancia**

Entre los temas esenciales para alcanzar los objetivos señalados, tenemos:

- Aspectos básicos de Legislación Ambiental Panameña.
- Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Conservación de los Recursos Naturales.
- Primeros Auxilios



- Manejo de sustancias Inflamables, equipo mecánico y desechos en general.
- Saneamiento de las áreas del Proyecto y recuperación de estas.
- Cultura de hábitos de buena conducta Social y Ambiental.

### **c. Medios de información**

Los canales a utilizarse para llevar a cabo el proceso de información de los empleados, serán:

**Charlas Diarias:** Las Charlas Diarias deben realizarse al inicio de las actividades de la fase de construcción, para que el personal inicie sus actividades con un conocimiento básico de los temas ambientales y calidad en el trabajo. Los temas tratados deben apoyarse con métodos de exposición visual.

**Boletines informativos:** El contenido de estos folletos deberá ser sencillo, concreto y entendible por personas de un nivel educativo básico. La formulación y entrega de estos boletines al personal, podrá hacerse mensualmente y estar disponibles permanentemente. La comunidad tendrá acceso a estos boletines a través de los empleados que residen en el área o por parte de la misma empresa, lo que contribuirá a elevar su cultura ambiental y permitirá conservar los canales efectivos de comunicación y relación entre la empresa y comunidad.

Otros posibles medios utilizados por la empresa pueden ser las radios locales, el periódico, etc.

### **10.9. Plan de Contingencia:**

Para este estudio ambiental, se ha elaborado un plan de contingencia que detalla las reacciones previstas, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, tendientes a disminuir o evitar las afectaciones a la salud humana o en el ambiente, debido a fenómenos naturales, errores humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto, durante la etapa de construcción principalmente.

Este Plan de Contingencia se ilustra mediante la presentación de un listado, en donde se denotan los eventos identificados en base al Plan de Prevención de Riesgos y



Accidentes, las áreas o sitios donde puede ocurrir, las fases del proyecto en que se presenta la situación contingente, las medidas o acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas acciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

**Evento a enfrentar: Accidentes laborales.**

**Áreas de ocurrencia:** Sitios de construcción o frentes de trabajo.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Construcción.

**Acciones de contingencia:**

1. Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
2. Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
3. traslado del accidentado al centro médico más cercano.
4. Informar inmediatamente a los superiores, utilizando el medio más disponible o a su alcance.
5. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Superintendente.
6. Instituciones de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Antón.

**Evento a enfrentar: Accidentes de tránsito.**

**Áreas de ocurrencia:** Camino y otras vías utilizadas por el proyecto.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Construcción.

**Acciones de contingencia:**

1. En caso de accidente de tránsito en el área del Proyecto, evacuar al accidentado del sitio de los hechos, inmovilizarlo bajo la dirección de un empleado capacitado en primeros auxilios, evaluar y atender al accidentado.
2. Traslado del accidentado al centro médico más cercano dependiendo de la gravedad de éste.
3. Informar a los superiores, Ingeniero Residente y autoridades del tránsito de lo acaecido.



4. En caso de accidentes de tránsito que afecten a particulares se debe inmovilizar al (los) accidentado (s) en el sitio de los hechos e informar a las autoridades médicas y del tránsito. De presentarse casos de urgencia, trasladarlos al centro médico más cercano informar a los superiores o Ingeniero Residente.
7. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Superintendente.
5. Instituciones de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Antón, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Policía Nacional.

**Evento a enfrentar: Incendios.**

**Áreas de ocurrencia:** Áreas de construcción y áreas adyacentes.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Construcción.

**Acciones de contingencia:**

1. Evacuar al personal, evaluar la magnitud del incendio.
2. En la medida de lo posible, se debe retirar de las cercanías del incendio el equipo, maquinaria, materiales o cualquier otro elemento que proporcione combustible adicional al mismo.
3. Informas a los superiores y a los Bomberos.
4. Extinguir el incendio utilizando el medio apropiado (no se debe aplicar agua cuando el elemento en combustión es un derivado del petróleo o partes eléctricas).
5. Si el incendio es de una magnitud que supera la capacidad de respuesta, informas a los bomberos.
6. Si se trata de incendios forestales se informará a la oficina de la MIAMBIENTE más cercana.
8. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Superintendente.
7. Instituciones de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Antón, Ministerio de Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil.



**Evento a enfrentar: Derrames de productos derivados del petróleo.**

**Áreas de ocurrencia:** Áreas de construcción y vías utilizadas por el proyecto.

**Fase en que puede presentarse el evento:** Construcción.

**Acciones de contingencia:**

1. De presentarse derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín y esponjas industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a cursos de agua.
2. Recoger y colocar el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques o cubos cerrados para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes. Recordar que no se debe enterrar suelo y materiales absorbentes contaminados con derivados de petróleo.
3. Responsables de atender el accidente: Gerente de Proyecto e Ingeniero Residente.
4. Instituciones de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Antón, MIAMBIENTE, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.

**Plan de Acción:**

De registrarse un evento, el Contratista del Promotor deberá reportarlo a las autoridades para que conjuntamente evalúen la situación. En base al análisis de la situación se determinará si es necesario activar o no el Plan de Contingencia. A continuación, se presenta un esquema del Plan de Acción para Contingencia, en donde se describen los procedimientos recomendados para la reacción ante una contingencia.

Con las acciones de reacción ocurrirán muchos eventos al mismo tiempo, pero se debe seguir un orden cronológico, que se indica en la siguiente secuencia:

- Notificación (MIAMBIENTE, SINAPROC, BOMBEROS, HOSPITAL, otros).
- Evaluación (Ingeniero Residente y Gerente de Proyecto).
- Decisiones de reacción (Capataces y Personal).



- Operación de limpieza (todo el personal).
- Comunicaciones (Mandos superiores).
- Culminación de la limpieza (el personal).
- Informe final (Seguridad industrial)

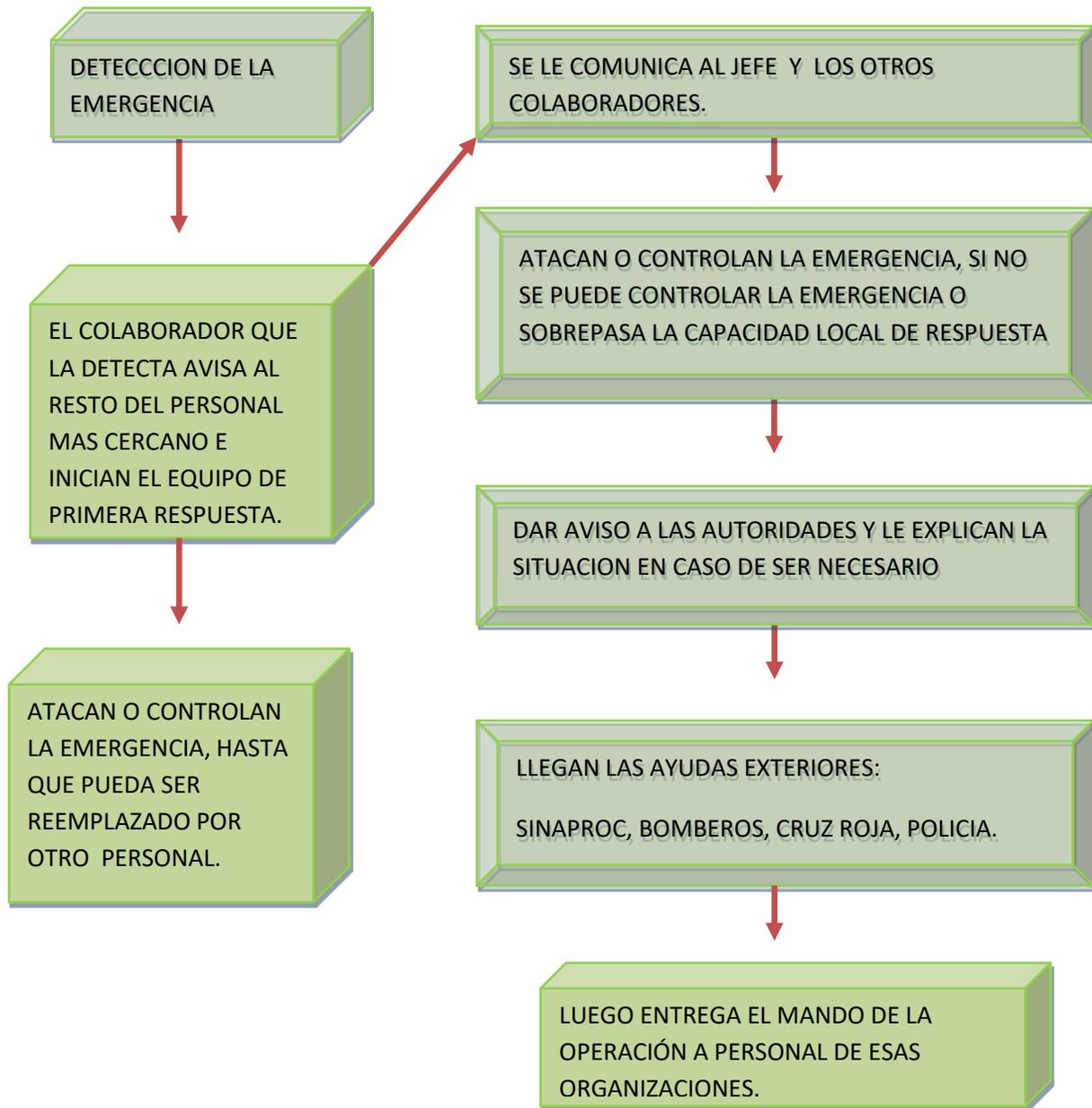
Se deberá colocar una lista con los teléfonos de emergencia en un lugar visible y en un formato que permita rápidamente su lectura

#### **Cuadro 25- Números de teléfonos importantes**

Nombre de institución u organismo	Teléfono
Policía-	104
Bomberos	103
SINAPROC	113
MIAMBIENTE -Penonome	Sede Regional: 997 9805
Hospital Aquilino Tejeira-Penonomé	9838702



## ACTUACION GENERAL EN CASO DE EMERGENCIAS





## 10.10 Plan de Recuperación Ambiental Post-Operación y abandono

Terminadas las actividades del proyecto la Empresa Contratista como representante del Promotor deberá realizar una serie de acciones dirigidas a la recuperación ambiental del proyecto. Estas acciones deberán ser realizadas por el contratista del proyecto. Las cuales deberán incluir:

- Limpieza de toda el área de servidumbre vial en la cual reposen desechos propios de las actividades civiles desarrolladas.
- Limpieza final de herbazales sí estos se han erigido en hombros y zona de servidumbre.
- Limpieza de cunetas pavimentadas y en tierra de estar estas semi – sedimentadas o con residuos.
- Conformar el sitio de extracción de materiales de préstamos y patios utilizados por la Empresa de manera que no se generen charcos soleados que funjan como criadero de mosquitos y alimañas.
- Ejecutar el Plan de Arborización previamente evaluado y aceptado por las autoridades ambientales (MIAMBIENTE y MOP).

### 10.10.1 Plan de Abandono:

Este plan aplica para los sitios donde se tengan que construir estructuras temporales. Uno de los principales problemas que se presenta durante este periodo es la presencia de desechos sólidos, derrames de hidrocarburos y restos de algunos insumos utilizados como: material pétreo de distintas granulometrías. A continuación, se describen las medidas de mayor relevancia a ser aplicadas por el Contratista como representante del Promotor, en vista de que el proceso de restauración de la superficie de suelo afectada se llevará a cabo una vez se concluya la Etapa de Construcción.

- Remover de sitio de acopio todo resto de material pétreo.
- Retirar todo tipo de desecho sólido del área, restos de piezas, llantas, baterías y otros.



- Demoler todas las estructuras de concreto construidas y desmontar las que se hayan erguido en sitio como, por ejemplo. Muros de contención
- Remover del sitio todos los desechos (caliche), producto de demoliciones efectuadas por ejemplo restos de cunetas pavimentadas viejas.
- Nivelar la superficie de terreno de manera tal que no se produzcan Charcos soleado de agua pluvial sobre todo en sitio de acopio, zonas de préstamos y áreas de estacionamiento.
- Limpiar toda la superficie de terreno en donde se observen derrames de hidrocarburos y depositar en sitio adecuados, para su retirada posterior del sitio.

La responsabilidad de la aplicación de las medidas propuestas en este plan de abandono, serán estrictamente desarrolladas por el Contratista del Promotor (MOP) del proyecto.

#### **10.11 Costos de la Gestión Ambiental**

Una gama de actividades relacionadas con la gestión ambiental, tales como: el mantenimiento y operación de maquinarias y equipos, la supervisión de las áreas de trabajo para identificar factores de riesgo, contratación y capacitación de personal, manejo de materiales de excavación, el no vertimiento de sustancias peligrosas o derivados del petróleo en cursos de agua, entre otras, constituyen buenas prácticas de ingeniería y forman parte de los costos globales del proyecto, pero mantienen interrelaciones con las medidas de mitigación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental, las cuales a su vez en algunos casos también se incluyen en los programas de los planes de prevención de riesgos, educación, recuperación ambiental y abandono de la construcción; entre ellas, implementar acciones para evitar los incendios forestales y capacitación de los trabajadores.

En este sentido el monto total de la gestión ambiental durante las diferentes fases del proyecto, se ha calculado, de manera global a partir de la cuantificación de los costos de los diferentes programas del Plan de Manejo Ambiental, que en su conjunto suman \$. 77,550.00 (setenta y siete mil quinientos cincuenta Dólares Americanos 00/100).



## **11.0 Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis De Costo Beneficio Final**

### **11.1 Valoración Monetaria del Impacto Ambiental**

La fragilidad de los ecosistemas y recursos naturales, así como el deterioro ambiental de diferentes medios derivados de la actividad humana, han generado una serie de cambios en el entorno biofísico y social que se ha hecho necesario para evaluar los costos ecológicos y sociales producidos durante el desarrollo de cada una de sus actividades en general, especialmente de aquellas en los circuitos de producción y consumo de bienes y servicios intermedios.

La VALORACIÓN MONETARIA AMBIENTAL no es más que el conjunto de técnicas y métodos que permiten medir las expectativas de beneficios y costos derivados de algunas de las siguientes actuaciones: uso de un activo ambiental, realización de una mejora ambiental, realización de una mejora ambiental y generación de un daño ambiental.

Hay una variedad de métodos de valoración económica que pueden ser utilizados, para cuantificar en términos monetarios los impactos ambientales de los proyectos. El método que se estará aplicando, es el método indirecto de los costos de prevención, también llamado Costos Evitados, este método simple se basa en la disposición a pagar o la disposición a ser compensado por un servicio ambiental o un recurso.

Este procedimiento parte del supuesto de que los costos son asumidos por toda la sociedad, este método tiene como ventaja el de proporcionar un valor aproximado del valor económico, sujeto a las limitaciones de datos disponibles, provee medidas aproximadas que son tan consistentes cómo es posible con los conceptos económicos de valor de uso, por servicios que pudieran ser muy difíciles de medir por otra forma.

Considerando que, durante la ejecución de actividades, existe la posibilidad de que se produzcan algunas afectaciones al ambiente, estaremos analizando los más relevantes.



## 1. Derrames de combustibles y asfalto líquido en las vías y carreteras más transitadas hacia el proyecto.

Para tomar las acciones correctivas a los daños causados por esta situación involuntaria, se requerirán de los siguientes equipos:

- a- Dos unidades de camiones cisternas del Cuerpo de Bomberos: B/. 1,250.00
- b- Ocho unidades de bomberos con sus equipos (B/ 10.50 x hora) B/. 336.00

Asumiendo que este evento pueda ocurrir por lo menos cuatro veces durante el periodo de ejecución del proyecto, los **Costos de Prevención = 4 x 1,586.00 = B/. 6,344.00** por tanto la **valoración del daño ambiental** producido sobre la vía, por efectos de derrames de combustible o asfaltos líquido es de **B/. 6,344.00**

## 2. Explosiones de los tanques de reserva de Productos Derivados Del Petróleo

En las actividades de operación del proyecto, por los riesgos que conlleva el almacenamiento de algunos de los materiales que se requerirán para la ejecución del proyecto hay probabilidad que se produzca la explosión de algunos de estos tanques de reserva, por mal manejo, descuido o deficiencias operativas. Esta condición accidental incontrolada, de ocurrir requerirá de la asistencia de los entes de seguridad del estado, para corregir este daño ecológico:

- a . Tres unidades de camiones cisternas del Cuerpo de Bomberos: B/. 1,875.00
  - b . Quince unidades de bomberos con sus equipos (B/ 10.50 x hora) B/. 472.50
  - c . Tres funcionarios de SINAPROC (B/. 7.25 x hora) B/. 63.25
  - d . Dos vehículos de SINAPROC (B/. 53.50 x hora) B/. 21.00
  - e . Cuatro agentes policiales (B/. 5.50 x hora) B/. 66.00
  - f . Dos vehículos policiales (B/. 53.50 x hora) B/. 32.00
  - g . Insumos varios B/. 750.00
  - h . Afectados y traslados a los hospitales más cercanos utilizando –ambulancias- B/. 550.00
  - i . Atención médica y tratamientos a los afectados B/. 5,800.00
- B/ 10,029.75**



Asumiendo que este evento pueda ocurrir una sola vez durante el periodo de ejecución del proyecto, los **Costos de Prevención** serán igual a **B/. 10,029.75** por tanto la **valoración del daño ambiental** producto de la explosión de tanques de reserva sería de **B/. 10,029.75**.

### 3. Derrames de combustible Diesel o asfalto líquido:

La posibilidad de que se produzca derrames incontrolados por fugas de diesel o asfalto líquido de los equipos de suministros.

a . Dos unidades de camiones cisternas del Cuerpo de Bomberos:	B/. 1,250.00
b . Cinco unidades de bomberos con sus equipos (B/ 10.50 x hora)	B/. 105.00
c . Dos funcionarios de SINAPROC (B/. 7.25 x hora)	B/. 30.00
d . Un vehículos de SINAPROC (B/. 53.50 x hora)	B/. 107.00
e . Insumos y equipos para la recolección (varios)	B/ <u>1,200.00</u>
	<b>B/. 2,692.00</b>

Asumiendo que este evento pueda ocurrir una sola vez durante el periodo de ejecución del proyecto, el **Costo de Prevención** será igual a **B/. 2,692.00** por tanto la **valoración del daño ambiental** producido de la explosión, de los tanques de reserva de combustible o asfaltos líquido es de **B/. 2,692.00**

### 4. Derrame Accidental de Derivados del Petróleo en Fuente de Agua

Contratación de empresa Especializada para limpieza con sus insumos y equipos **B/. 40,000.00 (cuarenta mil balboas)**.

El desarrollo de este proyecto es de beneficio social, por lo que el proyecto logra cumplir con el financiamiento y sus obligaciones, le dará al ejecutor beneficio concreto.



## **12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO**

Cumpliendo con el Artículo 14 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 se contó con un equipo de profesionales idóneos, debidamente inscritos ante MIAMBIENTE para el análisis y desarrollo del presente Estudio, además de personal de apoyo.

### **12.1. Firmas debidamente Notariadas**

### **12.2 Numero de registro de Consultores:**

Además de los consultores indicados, trabajaron como colaboradores el siguiente personal técnico:

Lic. Ivonne Guerra- Aspectos de fauna

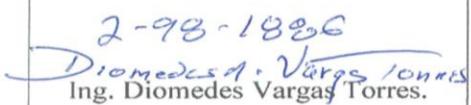
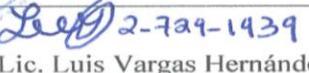
Lic. Yariela Hernández: Equipo Técnico de Apoyo Aspectos Socioeconómicos.



12.0 LISTADO DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

12.1 FIRMAS NOTARIADAS

12.2 NUMERO DE REGISTRO DE LOS CONSULTORES

Nombre	N° de Registro en MI-AMBIENTE	Actividades desarrolladas
 2-98-1826 Ing. Diomedes Vargas Torres.	IAR-050-98 Actualizado en 2,021	Coordinador del equipo de consultores, Aspectos Biológicos, Aspectos geofísicos. PAMA
 Ing. Digno M. Espinosa 4-190-530	IAR-037-98 Actualizado en 2,021	Aspectos Socioeconómicos, participación, ciudadana.
 José del Carmen Bravo M. 4-98-691	IRC-070-2008 Actualizado en 2,021	Resumen Ejecutivo, Identificación de Los Impactos ambientales, Plan de Manejo.
 Lic. Luis Vargas Hernández 2-729-1439	IRC-061-2,021	Aspectos Biológicos flora y fauna inventario forestal



Yo, hago constar que he cotejado las firmas, presencia(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) en identidad personal o en su(s) fotocopias, y en mi opinión son similares, por lo que las considero auténticas.

*Diomedes Vargas Torres*  
 2-98-1826  
 Digno M. Espinosa  
 4-190-530

Herrera, 4 FEB 2023

Testigo  
 Licda. Rita Beltrán Huerta Solís  
 Notaria Pública de Herrera

Yo, hago constar que he cotejado las firmas, presencia(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) en identidad personal o en su(s) fotocopias, y en mi opinión son similares, por lo que las considero auténticas.

*Luis Vargas Hernández*  
 2-729-1439  
 José del Carmen Bravo M.  
 4-98-691

Herrera, 4 FEB 2023

Testigo  
 Licda. Rita Beltrán Huerta Solís  
 Notaria Pública de Herrera



### 13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

**Conclusiones:** Realizado los análisis ambientales para la “*Diseño y Construcción De Las Calles y Avenidas Internas Del Valle de Antón*” se llega a las siguientes conclusiones:

La zona geográfica en el cual se desarrollará el Proyecto es una zona intervenida e impactadas por la acción natural y del hombre ya que la misma aproximadamente en toda su trayectoria presenta huellas de tales intervenciones.

Se trata de calles ya construidas las cuales solo se requieren rehabilitar sobre una calzada ya existente.

El balance de los impactos ambientales sobre el medio (físico, biológico y socioeconómico), demuestra que el mismo no será alterado significativamente considerando la condición inicial cero de las calles a ser construidas.

Los controles ambientales sugeridos deberán ser aplicados y modificados sí los mismos no son operativos y funcionales a fin de coadyuvarán a prevenir, minimizar o reducir las posibles afectaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, por lo cual el Promotor a través de su Contratista deberán cumplir con su implementación dando seguimiento continuo a su efectividad.

Las autoridades ambientales con competencia en la zona (MINSA, IPAT, MITRADEL, MIAMBIENTE, CSS y Municipio de Antón), deberán ser estrictas en el control, seguimiento y vigilancia del Plan de Manejo Ambiental de este proyecto.

Esta obra vial impactará significativamente la condición de vida de toda la población asentada en la región, dado que facilitará el acceso a los centros de servicio social, creará nuevos puestos de trabajo en forma directa e indirecta, así como el incremento de los ingresos de algunas empresas comerciales establecidas en el área y acelerará



el intercambio comercial entre las áreas semi urbanas y los centros urbanos y reunirá las condiciones viales necesarias para ser atractiva en cuanto a que las zonas adyacentes tengan más probabilidad de recibir mejores servicios públicos (salud, educación seguridad, empleos).

Implementar el programa de monitoreo, es un requerimiento necesario, a fin de determinar la eficiencia y/o implementar las medidas correctoras que sean necesarias.

La Empresa Contratista como representante del Promotor debe ser responsable de implementar un programa de monitoreo a su equipo y maquinarias utilizadas.

### **Recomendaciones:**

Es responsabilidad de la empresa Contratista impartir y señalarle a su personal y Sub – contratistas que las medidas y controles esbozados en el presente Estudio son de forzoso cumplimiento, por lo cual se hacen responsables, mientras mantengan vínculos con la Empresa.

Dar el apoyo y cooperación a las autoridades competentes, para efectuar la supervisión al cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental en todas sus partes, como también acatar las observaciones y recomendaciones que surjan de la visita de las autoridades competentes.

Tramitar y adquirir todos los permisos que sean necesarios, con cada una de las autoridades competentes involucradas.

Cumplir estrictamente con el contenido que establezca la Resolución Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente, sí el mismo es aprobado.

Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de protección al ambiente natural, con énfasis sobre posibles afectaciones a la flora, fauna y la salud humana con la finalidad de preservar el medio natural y evitar daños.



## 14. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente”.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009; por el cual se reglamenta El Capítulo II Del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y que Deroga El Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre del 2006.
- Décimo Censos Nacionales de Población y Sextos de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 14 de mayo de 2000.
- Caracas – Venezuela. Hernán Contreras Manfredi. Ambiente, Desarrollo Sustentable y Calidad de Vida. Caracas: 1994
- Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- Tegucigalpa - Honduras. Banco Mundial. Criterios de Evaluación de Impacto Ambiental. Tegucigalpa: 1999.
- Atlas Nacional de la República de Panamá. Instituto Geográfico "Tommy Guardia". Ministerio de Obras Públicas. 2007.
- TRUEBA, Coronel; Hidráulica. Editorial CECSA. Año 1947.
- LÓPEZ, M. Manuel; Metodología General Para una Evaluación Ambiental. EASA, Consultores.
- PARKER, Harry y MAC. GUIRE, John; Ingeniería Simplificada Para Arquitectos y Constructores. Editorial LIMUSA.
- Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO –Holdridge, L. R. / 1976.



- Correa M., Staff, 2005. Catálogo de Las Plantas Vasculares. Impreso en colaboración de La Universidad de Panamá y La Autoridad Nacional del Ambiente. (ANAM).
- Carrasquilla L. G., 2006. Árboles y arbustos de Panamá. Proyecto conjunto entre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá (ANAM) y la Universidad de Panamá.
- Eisenberg, J. 1989. Mammals of the Neotropics: the Northern Neotropics. Eisenberg, J. 1989. Mamíferos de los Neotrópicos: la del Norte Neotrópico. 1989: University of Chicago Press. 1989: University of Chicago Press.
- Emmons, L. 1993. Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. Emmons, L. 1990. Neotropical Rainforest Mamíferos: una guía de campo. Chicago: University of Chicago Press. Chicago: University of Chicago Press.
- Cronquist A 1981, Introducción a la Botánica. Compañía Editorial Continental S.A.: México d.C.
- Tosi, Jr. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales en Panamá. Zonas de Vida. Organización de Las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
- La legislación nacional a través de La Autoridad Nacional del Ambiente, por medio de La Ley 41 General de Ambiente, La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DIR- 002-80 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.
- Ridgely, S. Robert & Gwynne John A. 1993. Guías de Las Aves de Panamá. Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Auspiciado por, Editorial Universidad de Princeton, Fondo Atherton, Seidell, Instituto Smithsonian (STRI), La Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia y La Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. (ANCON).



- Méndez, Eustorgio 1993. Los Roedores de Panamá. Impreso en Panamá.
- (Richard Cooke y Luís Alberto Sánchez: Panamá prehispánico: tiempo, ecología y geografía política – Istmo 2003.



## 15.0 ANEXOS.

- 15.1. Fotos ilustrativas
- 15.2 Encuestas realizadas en la comunidad de El Corregimiento de El Valle de Antón Cabecera
- 15.3 Cedula Notariada del ministro del MOP
- 15.4. Contrato y Orden de proceder
- 15.5 Certificaciones de registro publico de sociedades que forman el Consorcio Calles del Valle (Ingeniería PC, S.A e Inversiones FJ, S.A).
- 15.6 Cedula del Representante Legal del Consorcio Notariada.
- 15.7 Documento de notaria de creación del Consorcio Calles del Valle.
- 15.8 Registro único del Consorcio calles del Valle.
- 15.9 Certificación de registro publico de la finca a utilizar como botadero y patio.
- 15.10 Autorizaciones notariadas para uso de botadero y patio.
- 15.11 Copia de cedula notariada del dueño de la finca.
- 15.12 Mapa hidrológico
- 15.13 Certificación de servidumbre.
- 15.14 Monitoreo de ruido ambiental.
- 15.15 Monitoreo de calidad del aire.
- 15.16 Análisis físico químico y bacteriológico de fuente hídrica
- 15.17 Diseño de cajón pluvial a construir.
- 15.18 Estudio arqueológico

## FOTOS ILUSTRATIVAS



Calle de los Millonarios a rehabilitar



Calle de La Avenida Central a rehabilitar



Calle del Centro de Salud a rehabilitar



Calle Patria y Villa La Paz



Calles El Ciclo y La Planta a rehabilitar



Calle Capirita a rehabilitar

### PARTICIPACION CIUDADANA REALIZADA



Encuestas realizadas a la población del Valle de Antón



Encuesta realizada a la Juez de Paz del Corregimiento de El Valle de Antón.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Dixiana Durano No. De cédula: 9-730-2020

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza administradora del Hogar
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 4 H 2 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Las calles estan en mal estado
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? este proyecto es positivo por lo cual considero no afecta.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Recomiendo que hagan uso de material duradero
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque mejora el acceso a los visitantes



**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 2

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: José Santana No. De cédula: 7-48-122

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H. 1 M.

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad? Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: nos Facilita el acceso.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Creo que no nos afecta ya que es un proyecto positivo para el área turística.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Mi recomendación es que utilicen material que no afecte al ambiente.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención" Si  NO

Porque Facilita el acceso tanto a los moradores como turistas.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Viator Rodríguez No. De cédula: 2-706-495-

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H, 1 M, 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Tenemos años con las calles dañadas.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Considero que este Proyecto es bastante positivo y nos nos afectaría.
4. ¿Qué recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente?  
Recomiendo que realicen un buen trabajo, utilizando material de buena calidad.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque Tendriamos mejor acceso a la Comunidad.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Olivero Díaz de Rodríguez No. De cédula: 8-71-710

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza \_\_\_\_\_
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 1 M 3

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
SI  NO
  2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? SI  NO  Porque: necesitamos nuestras calles bien hechas.
  3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? El proyecto es positivo para la comunidad y no afectaría en nada.
  4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Recomiendo que utilizan material duradero.
  5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO
- Porque mejora el acceso a los turistas.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Dionigildo Chero No. De cédula: 5-782-1812

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Trabajando en el campo
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 5 H 2 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Las calles están en mal estado.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Considero que es un proyecto positivo por lo cual no afecta.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Recomiendo que utilicen material que no afecte al ambiente y de buena calidad.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque Facilita al acceso a los moradores y visitantes ya que es un área turística.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Daruxal Martinez. No. De cédula: 2-743-602.

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza \_\_\_\_\_
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 3 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Ya es hora de que tengamos buenas calles.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Creo que este es un proyecto positivo para la Comunidad por lo tanto no afecta.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Recomiendo que hagan uso de material duradero.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque Facilita el acceso a los moradores y demes visitantes.

184



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA N° 7

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Josue Barria No. De cédula: 8-977-2242

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Policia
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 5 H 3 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Las Calles estan en mal estado.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Esta Proyecto es bastante positivo por lo cual no veo que afectaria.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Recomiendo que hagan uso de un buen material que sea duradero.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque mejoro al acceso para todos.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 8

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Jasinto A Rivas No. De cédula: 2-160-225

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Inda pendiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 10 H. 5 M. 5.

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Tenemos años con las calles en mal estado.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? El proyecto es bastante positivo por lo cual no afecta.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Recomiendo que utilicen un material de buena calidad.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque Facilita la accesibilidad a los moradores y visitantes.

186



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 9

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Landy Rodriguez No. De cédula: 8-388-451

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Secularia Juez de paz.
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 1 M 3.

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Las calles estan dañadas.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Considero que es un proyecto positivo por lo que no afectaria.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que realicen un buen trabajo, utilizando material de buena calidad.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque mejora el acceso a los visitantes a nuestra Comunidad.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA N° 10

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Adriano Ojo No. De cédula: 2-83-2416

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 6 H 3 M 3

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Es un proyecto necesario en la Comunidad
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? el cierre de las calles afecte a los negocios
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que se utilice material de buena calidad
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque es una mejora para la comunidad



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 11

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Rubiel Hernandez No. De cédula: 8-733-1804

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H, 3 M

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Para mejora del turismo
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? los cierres y constante ruido.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que busque la manera de no afectar o interrumpir a las carros
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque ayuda al turismo



**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

N° 12

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Rosa Santana No. De cédula: 2-113-40

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 3 H 1 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Por Beneficiar al turismo.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Algunos negocios se ven afectados por el cierre de vías
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que se utilice materiales que sean duraderos en las vías
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque Es un beneficio para toda la comunidad.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 13

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Karol Jil No. De cédula: 2-731-1690

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza \_\_\_\_\_
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 2 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Ayuda a los negocios.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? al cerrar algunas vías tendríamos que caminar más
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que el material sea bueno y que los trabajos no afecten a la población
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque Ayuda al turismo



**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

N° 14

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, PROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Jose De Carmen Perez No. De cédula: 2-83-2146

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 2 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Para que aumente el turismo.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Cierre de las vías afecta a los Negocios
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que no afecte a la población
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque Beneficio al turismo



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 15

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Lineth Sanchez No. De cédula: 2-731-384

1. Trabaja SI \_\_\_ NO  Que Actividad realiza \_\_\_\_\_
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 6 H 4 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque \_\_\_ Madera \_\_\_ Agua  Telefono \_\_\_ Servicio higiénico \_\_\_ Letrina  Casa propia  Alquilada \_\_\_

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si \_\_\_ NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO \_\_\_ Porque: mejora las vías
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Los negocios se verían afectados
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que tengan en cuenta tambien el ambiente.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO \_\_\_  
Porque Mejora el turismo



**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 16

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Ilda Mendoza No. De cédula: 2-724-1702

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza \_\_\_\_\_
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 3 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada .

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: la comunidad Necesita Mejoras
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Nos Veriamos a utilizar rutas extemas.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que al trabajar no apeten el turismo
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque ayuda al turismo



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA N° 17

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Sixta Martinez No. De cédula: 2-776-520

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Inspectora
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 6 H 2 M 4

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Mejorar las calles para que mejore el turismo
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Los negocios se verian afectadas
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque Beneficia a la comunidad



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 15

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Francisco Torres Trujillo No. De cédula: N/A

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? :     H     M

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: mejora a la comunidad
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Afecte el turismo
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Material de buena calidad
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque Beneficio al turismo.



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 19

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Francisco Saldes No. De cédula: 2-84-1954

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Empresa privada
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 2 H / 2 M

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad? Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: El Valle es turístico y estas calles están muy feas.
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Si no la construyen
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Que lo construyan con un buen material
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención" SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 20

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Glicer Domínguez No. De cédula: 2-63-809

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza actividad privada
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 5 H 3 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad? Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Las calles están en mal estado
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Este proyecto no afecta porque es positivo para la comunidad
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Que estas calles quedee bien hechas, de lo contrario no dure
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención" SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 21

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Ramón Domínguez No. De cédula: 2-102-356

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Cuida casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 2 M 3

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Teléfono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad? Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Las calles están en mal estado
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Considero que deben hacerlo con los mejores materiales y que no dure
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Recomiendo que las calles se hagan con buen asfalto para garantizar su duración
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención" Si  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 22

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos** 1

Nombre: Eleuterio Tamayo No. De cédula: 2-76-2773

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Trabajo privado
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar?: 6 H 3 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
SI  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? SI  NO  Porque: Pueden dar empleos y mejorar las calles
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? afectar no cree es positivo el proyecto
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que no demoren con estos proyectos
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 23

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: María Martínez No. De cédula: 2-98-605

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Obra de casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 1 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Brindan empleo y mejoran las calles
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? A la comunidad pero que no afecta ya que la obra es necesaria
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que estas calles se construyan de forma correcta
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 24

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA: 23 de junio del 2,022.

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

Aspectos Socio-Económicos

Nombre: Yamir de la Cruz No. De cédula: 2-721-2483

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 6 H 3 M 3

Condiciones de la Vivienda

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

Opinión de la Comunidad

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad? Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: La comunidad hace tiempo solicita arreglo
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Me afecta si no la rehabilitan
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. Numero que la hayan bien y que analicen todas las Vias
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención" SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 25

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Liliana Varayo No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Acadélica
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 5 H 3 M

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Teléfono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Este lugar es turístico y merez las calles
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? afecta con la casa de hucro que hay en la avenida principal.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
que se construyan estas calles con buenos materiales para que duren.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 26

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Eric Herrera No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Empresa privada
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 3 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: las calles en mal estado torcion los carros
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Por el turista Usa que tan malos calles tenemos
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente. que por favor los arreglen
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 27

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Luis Angel No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Comercio local
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 5 H 2 M 3

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Estas calles esta muy malas
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? No pienso que no afecta ni lo hacen como debe ser.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que señalicen estas Vias
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



**ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA**

Nº 28

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II**

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Luis Churi No. De cédula: 2110

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 2 H 1 M 1

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Las calles están en muy mal estado
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? aportarían si no la tienen como pasa muchas veces.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que realicen las calles, que las hagan bien
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 29

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Francisco Torres No. De cédula: N/D

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Comerciante
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 5 H 3 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: Este proyecto se espera hacer rato
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? mas que ayuda es necesario
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
que sean Rehabilitados con buenos materiales de construcción
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 30

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2,022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: José Rodríguez No. De cédula: N/A

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Independiente
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 2 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: lo esperaban hace mucho tiempo
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Deben ser todas arregladas
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que la terminen y no dejen los proyectos incompleto
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque \_\_\_\_\_



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

Nº 31

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P'ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Celinda Martinez No. De cédula: 2-123-983

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza \_\_\_\_\_
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 3 H 3 M 3

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
SI  NO
2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? SI  NO  Porque: Para mejora de las calles
3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Los buses de la ruta utilicen otras rutas.
4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que sea el proyecto para todas las vías.
5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO

Porque mejora las Calles



ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

N° 32

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

**PROYECTO:** DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON PROVINCIA DE COCLE

**PROMOTOR:** MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. (MOP)

**UBICACIÓN:** CORREGIMIENTO DE EL VALLE DE ANTON DISTRITO DE ANTON, P´ROVINCIA DE COCLE.

**FECHA DE REALIZACION DE LA ENCUESTA:** 23 de junio del 2022.

**Objetivo:** Conocer la opinión de los moradores del, corregimiento El Valle de Antón, provincia de Coclé sobre el proyecto de Diseño y Construcción calles y avenidas internas del Valle de Antoni que desarrollara el MOP.

**Aspectos Socio-Económicos**

Nombre: Gladia Hernández No. De cédula: 2-77-806

1. Trabaja SI  NO  Que Actividad realiza Amo de casa
2. ¿Cuántas personas viven en el hogar? : 4 H 2 M 2

**Condiciones de la Vivienda**

1. Zinc  Bloque  Madera  Agua  Telefono  Servicio higiénico  Letrina  Casa propia  Alquilada

**Opinión de la Comunidad**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto en su comunidad?  
Si  NO
  2. ¿Considera que este proyecto es necesario en la comunidad? Si  NO  Porque: ya queremos que terminen estas obras
  3. ¿De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad? Afectaria si la hacen con materiales que no duran.
  4. Que recomienda al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medioambiente.  
Que sean construidos con buenos materiales
  5. Estaría Usted de acuerdo con el proyecto en mención"  
SI  NO
- Porque Aquí llega mucho turistas

210



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
CONTRATO N° UAL-1-61-2021

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

S-11519473

**"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN"**

Entre los suscritos, a saber: **RAFAEL J. SABONGE V.**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N°8-721-2041, actuando en nombre y representación del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, institución creada mediante la Ley N°35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley N°11 de 27 de abril de 2006, quien en adelante se denominará **EL ESTADO**, por una parte, y por la otra parte, **FABIAN ABDUL MORALES ALBA**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No.6-701-227, actuando en su calidad de Representante Legal del **CONSORCIO CALLES DEL VALLE** conformado por las empresas **INVERSIONES FJ, S.A.**, sociedad anónima debidamente registrada en el Registro Público de Panamá, Sección Mercantil, a Folio No.589592 (S), y la empresa **INGENIERÍA PC, S.A.**, sociedad anónima debidamente registrada en el Registro Público de Panamá, Sección Mercantil, a Folio No.724536 (S) y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, quienes se denominarán **LAS PARTES**, por este medio suscriben el presente Contrato para la ejecución del proyecto denominado **"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN"**, que en adelante se denominará **EL CONTRATO**, conforme a la Licitación por Mejor Valor No.2021-0-09-0-02-LV-007676, adjudicada mediante la Resolución Ministerial N°DIAC-UAL-41-2021, de 13 de diciembre de 2021, y de acuerdo a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.**

Contrato de obra, para el proyecto Diseño y Construcción de Las Calles y Avenidas Internas del Valle de Antón, el proyecto consta de una longitud aproximada de 18.755 kilómetros. Entre los propósitos a alcanzar con el presente proyecto, se destacan:

- Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.
- Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
- Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado

**SEGUNDA: ALCANCE DEL CONTRATO.**

El proyecto se compone de las siguientes calles:

- Avenida Central con una longitud aproximada de 2.3 km
- Calle Capirita con una longitud aproximada de 1.7 km
- Conexión calle Capirita y calle El Hato con una longitud aproximada de 0.27 km
- Calle El Hato con una longitud aproximada de 1.45 km
- Calle El Ciclo con una longitud aproximada de 1.5 km
- Calle La Planta con una longitud aproximada de 0.8 km
- Calle hacia Nispero con una longitud aproximada de 0.9 km
- Calle Mariagar con una longitud aproximada de 0.4 km
- Calle Patria con una longitud aproximada de 0.25 km
- Calle Villa La Paz con una longitud aproximada de 0.35 km
- Calle La Compañía con una longitud aproximada de 0.3 km

25 FEB 2022



Contrato N°UAL-1-61-2021 "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN"  
Página 2 de 15

Dirección de Administración y Finanzas  
Departamento de Contratos

- Calle La Pintada con una longitud aproximada de 1.0 km
- Calle Guadalupanas con una longitud aproximada de 0.45 km
- Calle La Reforma (hacia Chorro Las Mozas) con una longitud aproximada de 2.0 km
- Calle del Macho (antes Calle Los Pozos) con una longitud aproximada de 0.86 km
- Calle Dr. Gregorio Miro - A con una longitud aproximada de 0.095 km
- Calle de La Iglesia con una longitud aproximada de 0.11 km
- Calle del Centro de Salud con una longitud aproximada de 0.22 km
- Avenida Los Millonarios con una longitud aproximada de 1.8 km
- Calle del Mercado con una longitud aproximada de 0.5 km
- Calle Las Medinas con una longitud aproximada de 0.4 km
- Avenida Palmira con una longitud aproximada de 1.0 km
- Calle Central (al lado de El Rey) con una longitud aproximada de 0.1 km

Para tales propósitos, **EL ESTADO** requiere que **EL CONTRATISTA**, desarrolle todos los estudios, investigaciones, levantamientos topográficos, diseños finales de: pavimento, drenajes pluviales, cajones pluviales, señalización vial; además los estudios ambientales y sus medidas de mitigación y la construcción de todas las obras requeridas para la construcción de las calles objeto de estos Términos de Referencia. Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las siguientes actividades mínimas: Caseta tipo D, desmonte, limpieza y desarraigue, remoción total de árboles, remoción de tuberías de Hormigón Reforzadas, remoción de pavimento de hormigón asfáltico, remoción y reconstrucción de aceras peatonales, remoción de planchas de losas de hormigón reforzado, remoción de reductores de velocidad tipo resalto, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para los cruces transversales de las calles, colocación de tuberías de hormigón reforzado tipo III para sistema de drenaje cerrado, construcción de cajas de registro, construcción de tragantes, nivelación de tapas de cámaras de inspección, excavación no clasificada (corte/relleno), excavación de desperdicio, excavación no clasificada para construcción de muro de gavión, diseño y construcción de muro de gavión, limpieza y conformación de cauce, cunetas pavimentadas tipo trapezoidales (base mínima de 0.30m), cunetas llaneras reforzadas, reconstrucción de cunetas pavimentadas, limpieza de cunetas pavimentadas, limpieza de alcantarillado de drenaje pluvial, Limpieza de cajón pluvial, hormigón reforzado para cabezales, acero de refuerzo para cabezales, zampeado con mortero, capa base, material selecto, riego de imprimación, primer sello, segundo sello, y carpeta de hormigón asfáltico, parcheo superficial, perfilado de carpeta asfáltica, barreras de viguetas de láminas corrugadas de acero, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjas reflectantes continuas blancas, franjas reflectantes segmentadas amarillas, franjas reflectantes blancas para cruce peatonal), escarificación y conformación de calzada, conformación de calzada, geotextil como separador para muro de gavión, diseño y construcción de cajones pluviales, rehabilitación y construcción de puentes vehiculares, construcción de aceras peatonales (escuelas, centros religiosos, instituciones públicas, parques), caseta de parada tipo urbana, colocación de marcadores reflectivos tipo M-4 y M-8, construcción de reductores de velocidad tipo resalto, reubicación de utilidades públicas, construcción de entrada residenciales con tuberías de hormigón reforzado tipo III o planchas de losas de hormigón reforzado, más las obras de mitigación ambiental, así como el cumplimiento de los aspectos ambientales que se requieren para este tipo de proyecto. **EL CONTRATISTA**, será responsable de desarrollar y cumplir todos los estudios, diseños y planos indicados en estos Términos de Referencia requeridos para el proyecto, así como las obras de construcción establecidos en los Términos de Referencia.

**EL ESTADO**, requiere que dentro de los alcances de **EL CONTRATISTA** esté el de desarrollar todos los estudios, diseños, planos de construcción, especificaciones técnicas para la construcción de las calles, así como la ejecución de todos los trabajos de construcción necesarios para el proyecto objeto de los presentes Términos de Referencia. **EL CONTRATISTA** obligatoriamente deberá ajustarse a todo lo establecido en los presentes Términos de Referencia. **EL CONTRATISTA**, debe incluir en sus diseños los empalmes con las vías existentes y realizar los diseños, planos y especificaciones adicionales necesarias, de las obras que se detallan en estos documentos y que están involucrados en esta área del

25 FEB 2022

212



proyecto. **EL CONTRATISTA** deberá contemplar en sus diseños, los parámetros mínimos especificados en el presente documento, sustentados sobre la base de sus estudios, análisis y cálculos respectivos, basándose en las normas de diseño referenciadas. Al desarrollar los planos finales, **EL CONTRATISTA**, deberá realizar los estudios y análisis, produciendo las modificaciones que le sean señaladas por parte de **EL ESTADO**, para el cabal cumplimiento de las normas de referencia, sin que tales modificaciones impliquen costo adicional a **EL ESTADO**. **EL CONTRATISTA**, será el responsable de la calidad de las obras que construya, para lo cual deberá implementar todas las medidas de Control de Calidad necesarias para este objetivo. **EL CONTRATISTA**, deberá realizar el estudio ambiental del proyecto, que deberá incluir la evaluación de las características del medio ambiente, así como la determinación de los impactos y medidas de mitigación a ejecutar, ver Términos de Referencia Ambientales, las cuales deberá implementar como obligaciones contractuales en el desarrollo del proyecto.

#### DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS GENERALES A REALIZAR:

Las tareas necesarias para el alcance de los trabajos a realizar para la ejecución del diseño y construcción de las calles y avenidas internas de El Valle de Antón, incluyen: todas las Investigaciones, Evaluaciones, Levantamientos Topográficos, Estudios Hidráulicos, Estudios Hidrológicos, Estudios de Suelos, Estudios Ambientales y todos los estudios, investigaciones o análisis adicionales que se requieran para alcanzar los siguientes objetivos: → Diseño y construcción de la estructura de pavimento. → Diseño y construcción de cajones pluviales. → Diseño y construcción de cunetas pavimentadas tipo trapezoidal, llaneras reforzadas y drenajes cerrados según las secciones típicas suministradas en los planos del Ministerio de Obras Públicas. → Diseño y construcción de drenajes transversales y sus cabezales de concreto (entrada y salida de tubos). 246 → Diseño y Construcción de drenajes para sistemas cerrados (incluyendo traganíes, cajas de registro, cámaras de inspección, cabezales, tuberías de hormigón reforzado). → Diseño y Construcción de aceras peatonales (escuelas, iglesias, centro de salud, Instituciones Públicas, cementerios, etc.). → Diseño y Construcción de Muro de Gavión para Punto Crítico. → Diseño y Construcción de Puntos Críticos por Deficiencia de Drenaje. → Diseño y Colocación de Barreras de Protección tipo metálica. → Diseño y Colocación de la señalización vial horizontal y vertical completa para la seguridad vial. → Diseño y Construcción de puentes vehiculares → Rehabilitación de puentes vehiculares → Diseño y Construcción de casetas de parada de buses tipo urbana.

#### ACERAS PEATONALES A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

**EL CONTRATISTA** debe construir un mínimo de 9,004 m<sup>2</sup> de aceras peatonales y reconstruir un mínimo de 2,112 m<sup>2</sup> de aceras peatonales, ambas de 1.20 m. de ancho mínimo. **EL CONTRATISTA**, realizará el diseño y construcción de aceras nuevas, según lo indicado en los detalles de los planos suministrados por **EL ESTADO**. El ancho de las aceras, en ningún caso será menor de 1.20 m. de ancho y 0.10 m de espesor. Todas las aceras a construir, serán de hormigón de cemento Portland con una resistencia mínima 210 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días de edad. **EL CONTRATISTA** deberá enmarcarse al Capítulo 54 del Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción de **EL ESTADO**. En todas las aceras dentro del área del proyecto, con especial énfasis en los cruces peatonales, se deberá contemplar en su diseño y construcción, las facilidades necesarias para el cruce de las personas discapacitadas como son: rampas de acceso. **EL ESTADO** suministra en los planos conceptuales el detalle de este tipo de facilidades. Las aceras deberán tener superficies uniformes, planas, continuas, con acabados antideslizantes, sin escalones e incluir rampas de acceso en esquinas de intersecciones. Dentro de las zonas a construir aceras están aquellas que se encuentran cercanas a paradas de buses, frente centros educativos, iglesias, cementerios, centros o puestos de salud, complejos deportivos.

#### ENTRADAS A VIVIENDAS, INTERSECCIONES Y OTROS A DISEÑAR Y CONSTRUIR:

25 FEB 2022

213



**EL CONTRATISTA** debe construir un mínimo de 917 de entradas vehiculares de viviendas y un mínimo de 233 de entradas peatonales de viviendas. **EL CONTRATISTA**, debe construir los accesos a las entradas existentes de viviendas, comercios e intersecciones que se vean afectados con la construcción de la vía o que sean necesarias adecuar, para que los sistemas de drenajes superficiales tengan la continuidad en el flujo de las aguas de escorrentías. Para tales fines, **EL CONTRATISTA** deberá diseñar las intersecciones de la siguiente manera: 1. La geometría de las intersecciones deberá contar con un radio de giro mínimo de 7.50m. 2. El empalme de las intersecciones en las vías secundarias interseccionadas deberá tener una estructura de pavimento igual o superior a la utilizada en la vía principal que intersecciona a las secundarias. 3. La transición en intersecciones deberá estar libre de imperfecciones y sin desniveles. **EL CONTRATISTA** deberá, para las entradas a residencias, realizar la conformación y construcción como se indica a continuación: 1. La geometría de las entradas a residencias deberá contar con un radio de giro mínimo de 3.50m. 2. El diámetro mínimo para la tubería de drenaje transversal deberá ser de 0.45m Ø. 3. El material de la tubería de la entrada residencial, deberá ser de hormigón reforzado. **EL ESTADO** suministrará en los planos conceptuales, los detalles típicos a utilizar, será responsabilidad de **EL CONTRATISTA** adecuarlo al tipo de entrada a diseñar y construir. Será responsabilidad de **EL CONTRATISTA** el diseño y construcción de todas las entradas residenciales necesarias que no afecten la continuidad de las aguas superficiales hasta su descarga final e interfiera con la integridad física de la vía a rehabilitar ni afecte a terceros.

**DRENAJES SUPERFICIALES (CUNETAS TRAPEZOIDALES) A DISEÑAR Y CONSTRUIR:**

**EL CONTRATISTA** debe diseñar y construir las cunetas tipo trapezoidal (pared interna 1:1.5 y pared externa 1:1) a ser utilizadas a lo largo del proyecto donde así lo permite (según las condiciones topográficas) y cunetas llaneras y/u otro tipo de drenaje (cerrado) para las calles indicadas. De tener disponible el espacio, el contratista podrá separar las cunetas de la rodadura para mejorar la seguridad vial. Del mismo modo, **EL CONTRATISTA** podrá variar la pendiente de los taludes de las paredes de las cunetas pavimentadas, siempre y cuando cumplan con los parámetros mínimos de diseños para las obras de drenaje especificado en estos Términos de Referencia y que no generen inseguridad a los usuarios. **EL CONTRATISTA** debe diseñar y construir las contracunetas a ser utilizadas a lo largo de las banquetas, producto de movimiento de tierra de excavación. Para los drenajes superficiales en las banquetas, **EL CONTRATISTA** deberá diseñar y construir los derramaderos o bajantes tipo escalonado o de descarga directa, para que el flujo sea disipado y de esta manera no sea afectada la vía ni las banquetas. Las cunetas y derramaderos indicados en los planos conceptuales son solo de referencia; es deber de **EL CONTRATISTA** diseñar a lo largo de la carretera, el tipo de drenaje a utilizar, previa aprobación de la Dirección Nacional de Estudios y Diseños. Nota: Si el estudio hidrológico e hidráulico indica que las cantidades de cunetas son mayores a lo indicado en los términos de referencia, se entenderá que esto fue considerado por **EL CONTRATISTA** en su propuesta, por lo tanto, no resultará en un costo adicional para **EL ESTADO**.

**DRENAJES PARA SISTEMAS CERRADOS A DISEÑAR Y CONSTRUIR:**

**EL CONTRATISTA** debe diseñar y construir los drenajes para los sistemas cerrados en las calles a rehabilitar donde existe este tipo de drenaje (Zonas Urbanas), y se deberá tomar en cuenta todos aquellos elementos hidráulicos necesarios para el correcto manejo de las aguas superficiales y deberá tener capacidad suficiente para el desalojo de los mismos. Del mismo modo, el contratista tendrá la obligación de verificar la capacidad de los drenajes existentes, principalmente las conexiones para las descargas finales.

**PUENTES VEHICULARES**

**EL ESTADO** requiere resolver en el menor tiempo posible, que **EL CONTRATISTA** del Proyecto realice el diseño, construcción y/o rehabilitación de (11) puentes vehiculares en la provincia de Coclé. **EL ESTADO** tiene como objetivo principal diseñar, construir y/o

25 FEB 2022

214



rehabilitar (11) puentes vehiculares con sus accesos en los alineamientos existentes. Los once (11) puentes vehiculares serán diseñados y/o rehabilitados con una capacidad suficiente para que cumpla con los requisitos de seguridad y servicio que rigen el diseño de puentes según las especificaciones de la Norma AASHTO vigente. Para el caso de los puentes a rehabilitar, **EL CONTRATISTA** efectuará este trabajo atendiendo las condiciones de deterioro de la estructura tales como grietas o fisuras en los estribos, grietas en la parte inferior de la losa de concreto, fracturas de zampeados, apoyos de las vigas. La superestructura de los nuevos puentes será de dos (2) vías de circulación de 2.75 m y con un hombro externo de 0.60 m. de ancho a cada lado de los carriles de circulación, con vigas de acero u hormigón y losa de hormigón de Cemento Portland.

**EL ESTADO** suministrará los planos conceptuales de la superestructura a los cuales deberá enmarcarse el Contratista en el desarrollo de los estudios, diseño, construcción y rehabilitación de los puentes vehiculares antes indicados. El Estudio de Impacto Ambiental debe realizarse a los puentes que así lo requieran. Para tales fines se han preparado los Términos de Referencia, que contienen las bases a las que habrán de ajustarse y cumplir, el Proponente para la presentación de las propuestas tanto como el Contratista en la fase de ejecución de los puentes vehiculares. Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las siguientes actividades: Levantamientos Topográficos (Incluyendo topografía especial), Estudios Hidrológicos e Hidráulicos, Estudios Batimétricos, Investigaciones y Estudios de Suelos, Estudios de Impacto Ambiental, Diseños de la Sub-Estructura y Super Estructura, Diseño de las facilidades de Circulación Peatonal (Aceras), Diseño de los Accesos al puente (Incluyendo el 253 Diseño de la Estructura del Pavimento), Diseño del Drenaje Superficial, Diseño de las Barreras de Seguridad de los Accesos a los Puentes, Diseño del Señalamiento Vertical y Horizontal, Limpieza, Protección de los Taludes del Cauce, Diseño para la Reubicación y Protección de Utilidades Públicas y Privadas y la elaboración de los Planos Finales para su construcción. Igualmente deberá de realizar todos los trabajos de construcción en base a los planos finales aprobados por el Ministerio de Obras Públicas, así como los obstáculos y obstrucciones existentes en donde se desplantarán los nuevos puentes y de la aplicación de las medidas de Mitigación Ambiental aprobadas en el estudio de Impacto Ambiental. **EL CONTRATISTA** deberá hacer todas las investigaciones necesarias para obtener la información, con las instituciones correspondientes (ETESA, AERONAUTICA CIVIL, AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMÁ y AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ (ACP) etc.) El Contratista, será responsable de desarrollar y cumplir todos los estudios, diseños, planos y la construcción establecidos en los Términos de Referencia.

**PUENTES VEHICULARES A REHABILITAR:**

**EL CONTRATISTA** deberá rehabilitar los puentes vehiculares en las siguientes ubicaciones:

N°	Nombre del Puente	Estación	Longitud Actual (m)	Ancho Actual (m)	Desde - Hacia	Estructura Actual	Observaciones preliminares
1	Puente #4 Ave. Central	2K+300	13.0	6.5	Ave. Central - Calle La Compañía	Puente	Limpieza del cauce. Limpieza del drenaje. Reparar y pintar barandales de hormigón.
2	Puente Calle La Reforma	0K+080	7.10	6.55	Ave. Central - Calle La Reforma	Puente	Reparación de las losas que están desgastadas. Sustituir juntas dilatación. Limpieza a presión del puente. Revisión de la subestructura y losa. Reparación de las losas de acceso desgastadas. Los apoyos se deben alinear y limpiar. Reparación de acera peatonal. Reparación del resto de la estructura. Pintura en general del puente. Limpieza y reparación de los zampeados
3	Puente Calle Las Medinas	0K-100	13.0	4.05	Ave. Los Millonarios - Calle Medina Final	Puente	
4	Puente Cauce S/N	0K+000	7.5	4.3	Calle Capina - Calle El Hato	Puente	

25 FEB 2022  
21



**PUENTES VEHICULARES A DISEÑAR Y CONSTRUIR:**

N°	Nombre del Puente	Estación	Longitud Actual (m)	Ancho Actual (m)	Desde - Hacia	Estructura Existente	Longitud Mínima Propuesta (m)	Ancho Mínimo Propuesto (m)
1	Puente #1 Ave. Central	0K+040	12.7	5	Ave. Central - Calle La Compañía	Puente	15	8.70 (dos carriles y acera)
2	Puente #2 Ave. Central	1K+300	10.4	6.2	Ave. Central - Calle La Compañía	Puente	15	7.50 (dos carriles)
3	Puente #3 Ave. Central	1K+800	4.7	6.2	Ave. Central - Calle La Compañía	Cajón Pluvial	10	7.50 (dos carriles)
4	Puente Calle La Pintada	0K+500	12.5	4.25	Calle la Reforma - Calle La Pintada Final	Puente	15	8.70 (dos carriles y acera)
5	Puente Calle La Planta	0K+300	12	4.05	Ave. Central - Calle La Planta	Puente	15	8.70 (dos carriles y acera)
6	Puente Calle del Mercado	0K+320	11.1	3.7	Ave. Central - Ave. Los Millonarios	Puente	15	8.70 (dos carriles y acera)
7	Puente Ave Los Millonarios	0K+350	8.9	3.7	Calle del Macho - Ave. Central	Puente	10	8.70 (dos carriles y acera)

**TERCERA: PRINCIPIO DE INTEGRACIÓN DEL CONTRATO.**

EL CONTRATISTA acepta que las Condiciones Especiales, Especificaciones Técnicas y Suplementarias, Planos, Anexos, Manuales y demás documentos preparados por la Dirección de Administración de Contratos de EL ESTADO, para la ejecución de la obra arriba indicada, así como su propuesta, son anexos de este contrato, y por lo tanto forman parte integrante del mismo, obligando tanto a EL CONTRATISTA como a EL ESTADO, a observarlos fielmente.

Para los efectos de interpretación y validez, se establece el orden de jerarquía de los documentos, así:

1. El Pliego de Cargos y sus anexos
2. Las Especificaciones Técnicas
3. El Contrato
4. La Propuesta

**CUARTA: DURACIÓN DEL CONTRATO.**

EL CONTRATISTA deberá entregar la obra completamente terminada y aceptada por EL ESTADO, dentro de los SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder.

**QUINTA: MONTO DEL CONTRATO.**

EL ESTADO reconoce y pagará a EL CONTRATISTA, la suma total de OCHO MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.8,500,000.00), por el trabajo ejecutado. El monto total del contrato se desglosa de la siguiente manera: por la ejecución total de la obra detallada en el presente contrato, la suma de SIETE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO BALBOAS CON 23/100 (B/.7,943,925.23), más la suma de QUINIENTOS CINCUENTA Y SÉIS MIL SETENTA Y CUATRO BALBOAS CON 77/100 (B/.556,074.77), en concepto del Impuesto a la

25 FEB 2022

216



Contrato N° UAL-1-61-2021 "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN"  
Página 7 de 15



Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.) por la obra. Que EL CONTRATISTA acepta recibir de la siguiente manera:

ACTO PÚBLICO	CONTRATISTA	PARTIDA	ANO	MONTO
CONTRATO N° UAL-1-61-2021		TOTAL:		2.635.000,00
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLE.	CONSORCIO CALLES DEL VALLE (INVERSIONES FJ, S. A. INGENIERÍA PC, S. A.)	OBRA G.100962241.020.502	a/ 2022	2.649.532 71 2.649.532 71
VIGENCIA 730 DIAS CALENDARIO		ITBMS G.100962241.020.502	a/ 2022	185.467 29 185.467.29
		TOTAL:		8.500.000,00
		OBRA G.100962241.020.502	a/ 2022	7.943.025 23 2.649.532 71
		Por Asignar	b/ 2023	3.529.595 01
		Por Asignar	c/ 2024	1.764.797 51
		ITBMS G.100962241.020.502	a/ 2022	556.074 77 185.467.29
		Por Asignar	b/ 2023	247.071 65
		Por Asignar	c/ 2024	123 535 83

a/ Monto certificado 2022, aprobado por el Despacho Superior, basado en la Ley N° 248 del 29 de octubre de 2021 Artículo 311 Inversiones Multianuales.  
b/ Monto por Asignar 2023  
c/ Monto por Asignar 2024

El Estado se compromete a incluir en el (los) presupuestos de las (s) próximas (s) vigencia fiscal (es), el (los) recursos financiero (s) programado (s) a pagar durante la vigencia correspondiente, con independencia de la fuente de financiamiento y el saldo que se asigne, dando cumplimiento a los pagos que deriven de la ejecución del presente contrato, en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 37 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de Junio de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley 153 de 8 de mayo de 2020. En concordancia con las Normas Generales de Administración Presupuestaria.

**SEXTA: FORMA DE PAGO.**

EL ESTADO, de conformidad con lo establecido en el artículo 109, numeral 2 del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N° 153 de 8 de mayo de 2020, realizará el pago, una vez EL CONTRATISTA presente las cuentas en atención a los avances de obra y que las mismas hayan sido verificadas y aprobadas por la Dirección de Inspección, del Ministerio de Obras Públicas y la Contraloría General de la República de Panamá.

Para los efectos, EL CONTRATISTA podrá solicitar pagos parciales por avance de obra.

A tales efectos, EL CONTRATISTA remitirá informes sobre el avance de la obra.

**SÉPTIMA: FIANZA:**

EL ESTADO declara que EL CONTRATISTA ha presentado las siguientes fianzas: Fianza Definitiva o de Cumplimiento, Una Fianza Definitiva o de Cumplimiento por el Cincuenta por Ciento (50%) del valor del Contrato que responda por la ejecución completa y satisfactoria de la obra, la cual ha sido constituida mediante Fianza de Cumplimiento No.FC-015054-0 emitida por empresa ASEGURADORA GLOBAL, S.A., por la suma de CUATRO MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS CON 00/100 (B/4,250,000.00), con una vigencia de 730 DÍAS CALENDARIO, para la ejecución de la obra contados a partir de la Orden de Proceder.

Dicha Fianza se mantendrá en vigor por el término de UN (1) año para responder por vicios redhibitorios, y por el término de TRES (3) años después de que la obra objeto de este Contrato haya sido terminada y aceptada, a fin de responder por defectos de reconstrucción y construcción de la obra. Vencido dicho término y no habiendo responsabilidad exigible, se cancelará esta fianza.

25 FEB 2022

217



Durante la ejecución de la obra y de suscitarse por cualquier causa atraso en la entrega de la obra, **EL CONTRATISTA** extenderá la vigencia de la fianza de cumplimiento treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de **EL ESTADO**. La inobservancia de lo anterior, será causal para reclamar la fianza ante la Aseguradora.

**OCTAVA: POLIZAS:**

- (a) **Póliza de Responsabilidad Civil**, incluida en la **Póliza de Todo Riesgo para Contratista No.RT-CAR-001379-0** expedida por la empresa **ASEGURADORA GLOBAL, S.A.**, con las siguientes coberturas:
  - Lesiones Corporales: B/.50,000.00 por persona y B/.500,000.00 por evento.
  - Daños a la propiedad Ajena: B/.50,000.00 por persona y B/.500,000.00 por evento.
- (b) **Póliza de Todo Riesgo para Contratista No.RT-CAR-001379-0** expedida por la empresa **ASEGURADORA GLOBAL, S.A.**, por la suma asegurada equivalente al precio contractual.
- (c) **Pólizas de Maquinaria y Equipo de Construcción**, No.032300008413, expedida por la empresa **SEGUROS SURAMERICANA, S.A.**, con un límite de responsabilidad de B/.3,134,545.00.
- (d) **POLIZA DE TRANSPORTE** mediante Nota No.CDV-FJ-IPC-0002-2022 fechada 20 de enero de 2022, **EL CONTRATISTA** señala que dicha póliza no aplica debido a que no importarán equipos ni materiales de bodega a bodega.

**NOVENA: RETENCIONES.**

De cada cuenta que sea presentada por **EL CONTRATISTA**, **EL ESTADO** retendrá el diez por ciento (10%) como garantía, suma que le será devuelta a **EL CONTRATISTA** al finalizar la ejecución de la obra y de acuerdo a las condiciones establecidas para devolución de retención, estipulado en la Resolución No.014-07 de 26 de febrero de 2007, "Que aprueba el Reglamento para el recibo sustancial de obras que desarrolla el Ministerio de Obras Públicas y deroga resolución No.121-01 de 20 de julio de 2001". De igual forma **EL ESTADO** retendrá el cincuenta por ciento (50%) del ITBMS, el cual a su vez será remitido al Ministerio de Economía y Finanzas (Resolución No.201-472 del Ministerio de Economía y Finanzas del 2 de marzo de 2004, Ley 6 del 2 de febrero de 2005 y Decreto Ejecutivo No.470 del 30 de octubre de 2015 por lo cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 84 del 29 de agosto de 2005).

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

**DECIMA: RENUNCIA A RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA.**

**EL CONTRATISTA** relevará a **EL ESTADO** y a sus representantes de toda acción derivada del cumplimiento de este contrato, tal como lo establece el Pliego de Cargos y renuncia a invocar la protección de gobierno extranjero, a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos originados en el contrato, salvo en caso de denegación de justicia, tal como lo dispone el Artículo 99 del Texto Único de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N°153 de 2020, que regula la contratación pública.

**DÉCIMA PRIMERA: OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE**

1. Adoptar las medidas para mantener, durante el desarrollo y la ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras prevaletientes al momento de

25 FEB 2022

218



contratar y de realizar sus modificaciones, cuando así estén autorizadas por la ley o el contrato, de acuerdo con el pliego de cargos.

2. Cumplir con las obligaciones que contractualmente les corresponda, de forma que el contratista pueda ejecutar oportunamente lo previsto en el contrato y en el pliego de cargos.
3. Recibir las cuentas presentadas por el contratista y, si ello hubiera lugar a devolverlas al interesado en un plazo máximo de tres días, con la explicación por escrito de los motivos en que se fundamenta la determinación para que sean corregidas y/o se completen.
4. Efectuar los pagos correspondientes dentro del término previsto en el pliego de cargos y en el contrato. Si dichos pagos los realiza la entidad contratante en fecha posterior a la acordada, por causa no imputable al contratista, este tendrá derecho al pago de los intereses moratorios, con base en lo preceptuado en el artículo 1072-A del Código Fiscal. Esto también aplica en caso de que un contratista no pueda ejecutar la obra en el término pactado, debido al incumplimiento de las responsabilidades de la entidad estipuladas en el contrato respectivo.
5. Programar dentro de su presupuesto los fondos necesarios para hacerle frente al pago de intereses moratorios cuando estos se presenten, de acuerdo con lo preceptuado en el punto anterior.
6. Solicitar la actualización o la revisión de los precios y de los períodos de ejecución, cuando por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados, se altere sustancialmente el contrato, de conformidad con el procedimiento previsto en el pliego de cargos.
7. Adelantar las acciones necesarias para obtener la indemnización correspondiente por los daños que sufra la entidad en virtud del incumplimiento de lo pactado en el contrato, y cuando este es atribuible al contratista. Igualmente tienen personería jurídica para promover las acciones judiciales y ser parte en procesos relacionados con el incumplimiento, la interpretación, la ejecución o la terminación del contrato.
8. Vigilar el estricto cumplimiento del contrato y denunciar todas las contrataciones públicas que lesionen el interés o patrimonio de la Nación.

**DÉCIMA SEGUNDA: OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA.**

1. Limpiar en el Sitio y Áreas de Trabajo durante la Ejecución de los Trabajos. Por lo cual deberá comprometerse a:
  - a) Mantener limpio el sitio y áreas de los Trabajos, sin desperdicios, basura y materiales peligrosos relacionados con la ejecución de sus Trabajos;
  - b) Emplear suficiente personal para la limpieza de su oficina en el Sitio y/o en las áreas de los Trabajos y las áreas de Trabajo durante toda la ejecución de los Trabajos; y
  - c) Colaborar con las otras personas que trabajen en el Sitio y áreas de los Trabajos, para mantenerlo en condiciones de limpieza cónsonas con la legislación vigente en la República de Panamá.
2. Conocer las Condiciones Naturales del Sitio y el Proyecto **EL CONTRATISTA** será totalmente responsable de solucionar, a su costo, cualquier tipo de problemas que surja durante la ejecución del Proyecto, relacionado con las condiciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas.
3. **EL CONTRATISTA** se obliga a pagar las cuotas de seguro social, seguro educativos y sobre riesgos profesionales para cubrir accidentes de trabajo que se registren en relación directa con las estipulaciones de que es materia este contrato, de acuerdo

25 FEB 2022

219



- con lo que establece el Decreto de Gabinete No.68 del 31 de marzo de 1970, modificado por la Ley 12 de ocho de enero de 2008.
4. Reparar los daños que provoque el tránsito de equipos y camiones, destinados para la ejecución de las obra en calles adyacentes al proyecto.
  5. Presentar propuesta al MOP, dentro de los diez (10) días siguientes al recibo de la Orden de Proceder, un Cronograma de Línea Base conforme a lo establecido en la especificación suplementaria: ES01.18 – CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO, que se incluye en el pliego de cargos (CAPÍTULO III – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, 5.-ESPECIFICACIONES SUPLEMENTARIAS).
  6. Presentar a EL MOP, para su aprobación, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario, siguientes a la fecha de suscripción de la Orden de Proceder, un manual de sistema de gestión de calidad (en adelante, el "Manual de Sistema de Gestión de Calidad").
  7. Presentar a EL MOP para su aprobación, dentro de un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder los Planos Finales de Ingeniería, especificaciones y memorias de cálculo, completamente desarrollados.
  8. Colocar señales y dispositivos de control del tráfico, necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios, las condiciones de las vías y el desempeño del mismo.
  9. Ejecutar cualquier trabajo que fuere necesario para reparar, reemplazar o corregir cualquier defecto u otra violación de garantía de este Contrato, sin costo alguno para EL ESTADO.
  10. Es responsabilidad de EL CONTRATISTA bajo el presente Contrato, rehacer, por su propia y exclusiva cuenta y costo, todo aquello en la obra que, por causas imputables a él, fuese provisto con defectos, deficiencias o de manera incompleta.

**DÉCIMA TERCERA: COMPROMISO DE EL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA se compromete a desempeñar a cabalidad su compromiso con la Entidad Contratante, según lo establecido en este Contrato. El Contratista ejecutará la obra y cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente Contrato, con la debida diligencia, eficacia y economía, de acuerdo con normas y prácticas profesionales generalmente aceptadas; asimismo, observará prácticas de administración prudentes y empleará la tecnología usual para este tipo de obras.

**DÉCIMA CUARTA: CAUSALES DE RESOLUCIÓN.**

Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las que señala el Artículo 136, del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N°153 de 2020, que regula la contratación pública, a saber:

1. El incumplimiento de las cláusulas pactadas.
2. La muerte de EL CONTRATISTA, en los casos en que deba producir la extinción del Contrato, conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto que puede continuar con los sucesores de EL CONTRATISTA, cuando sea una persona natural.
3. La declaración judicial de liquidación de EL CONTRATISTA.
4. La incapacidad física permanente de EL CONTRATISTA, certificada por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
5. La disolución de EL CONTRATISTA, cuando se trate de persona jurídica o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el contrato.

Se considerarán también como causales de resolución administrativa por incumplimiento del contrato, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

25 FEB 2022

220



1. Que **EL CONTRATISTA** rehúse o falle en llevar a cabo cualquier parte de la misma con la diligencia que garantice su terminación satisfactoria dentro del periodo especificado en el Contrato, incluyendo cualquiera extensión de tiempo debidamente autorizada.
2. No haber comenzado la obra dentro del tiempo debido, según lo establecido en el Acápite PROGRESO DE LA OBRA del pliego de cargos. Queda convenido y aceptado que el presente contrato se resolverá administrativamente, si **EL CONTRATISTA** no iniciare los trabajos dentro de los SIETE (7) días calendario siguiente a la fecha establecida en la Orden de Proceder.
3. Las acciones de **EL CONTRATISTA**, que tiendan a desvirtuar la intención del contrato.
4. El abandono o suspensión de la obra sin la autorización debidamente expedida.
5. La renuencia a cumplir con las indicaciones o acatar las órdenes desconociendo la autoridad del Residente o del Ingeniero.
6. No disponer del personal ni del equipo con la calidad, capacidad y en la cantidad necesaria para efectuar satisfactoriamente la obra dentro del periodo fijado.

#### **DÉCIMA QUINTA: MODIFICACIONES.**

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

#### **DÉCIMA SEXTA: REPRESENTANTE DE EL CONTRATISTA.**

El personal clave de **EL CONTRATISTA** deberá ser aprobado por **EL ESTADO**. En caso de cualquier cambio de personal clave de **EL CONTRATISTA** en relación con la ejecución de la obra, **EL CONTRATISTA** presentará el correspondiente Currículum Vitae a **EL ESTADO** para su revisión y aceptación en cuanto a la posición nominada por **EL CONTRATISTA**. **EL ESTADO** notificará formalmente a **EL CONTRATISTA** de la aceptación o rechazo del candidato propuesto. La decisión de **EL ESTADO** en tales asuntos será final y no tendrá que ser motivada. Si una nominación es rechazada, **EL CONTRATISTA** propondrá otros candidatos según fuere el caso, tomando en cuenta los requerimientos de **EL ESTADO** con respecto a experiencia y calificación.

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

#### **DÉCIMA SÉPTIMA: SUBCONTRATISTA.**

**EL CONTRATISTA**, podrá subcontratar, previa aprobación de **EL ESTADO**, las empresas que a bien requiera, hasta un cuarenta por ciento (40%) de la obra. **EL CONTRATISTA** no empleará ningún Subcontratista sin que haya sido aprobado por **EL ESTADO**. Si en cualquier tiempo o durante el desarrollo de la obra, **EL ESTADO** considera o decide que cualquier Subcontratista no cumple con sus obligaciones, procederá a notificar a **EL CONTRATISTA** quién inmediatamente tomará las medidas necesarias para corregir la situación.

25 FEB 2022

221



**PARAGRAFO: EL CONTRATISTA** reconoce que él será responsable ante **EL ESTADO** por cualquier acto u omisión de sus Subcontratistas o de cualquiera otra persona empleada directamente por uno de ellos. Los Subcontratistas encargados de la ejecución de alguna parte de la obra serán considerados como empleados de **EL CONTRATISTA**.

**DÉCIMA OCTAVA: ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL.**

Luego de alcanzar la terminación de la etapa de la obra, si el Contratista determina que todos los requerimientos para la aceptación final se han cumplido, el Contratista enviará al MOP una notificación de Terminación del Proyecto.

Seguidamente, tan pronto como sea posible, se realizará una Inspección al Proyecto por parte del Director de Inspección o quien él designe por escrito, el Inspector asignado al proyecto por **EL ESTADO**, por el Inspector de la Contraloría en la provincia en la cual está ubicado el Proyecto y por el Contratista, y si la encuentran completa y correcta, de acuerdo con todos los términos del contrato, así se hará constar levantando el Acta de Aceptación Final de la Obra y del Contrato, debidamente firmada por los participantes de la Inspección Final de la vía.

El Acta de Aceptación Final recogerá la terminación de la obra Objeto del contrato.

**DÉCIMA NOVENA: SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y DEL CONTROL Y PRUEBAS.**

**EL ESTADO**, durante todo el proceso de construcción, hasta la fecha de su aceptación final, directamente y a través de un contratista externo especializado, si así lo requiera, supervisará e inspeccionará las obras que se efectuarán por parte de **EL CONTRATISTA**.

**VIGÉSIMA: NOTIFICACIONES.**

Las Notificaciones o Comunicaciones que deban efectuarse como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español y serán entregadas en mano, por correo electrónico, o cualquier otro medio fehaciente. A estos efectos, las partes señalan las siguientes direcciones:

Para <b>EL ESTADO</b>	Para <b>EL CONTRATISTA</b>
Ministerio de Obras Públicas, Dirección Nacional de Inspección, Paseo Andrews, Albrook - Edificio 810 Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá.	Provincia de Veraguas, Distrito de Santiago, Corregimiento de Santiago, Urbanización El Prado, Calle Principal, Casa No.1, teléfonos 6480-1965. Correo electrónico fabianmorales@inversionestj.com

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

**VIGÉSIMA PRIMERA: CESIÓN DE DERECHOS.**

La cesión de los derechos que emanan de este Contrato se ajustará a las normas específicamente contenidas en el Artículo 96 y 97 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de

25 FEB 2022



junio de 2006, que regula la Contratación Pública, ordenado por la Ley 153 del 8 de mayo de 2020, Decreto Ejecutivo No.439 de 10 de septiembre de 2020, que reglamenta la Ley 22 de 2006, que regula la contratación pública.

**VIGÉSIMA SEGUNDA: MULTA.**

**EL CONTRATISTA** acepta y queda convenido que la multa por incumplimiento corresponderá al tres por ciento (3%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, acorde a lo estipulado en el Artículo 133 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N°153 de 2020, que regula la contratación pública. El valor total de la multa no será en ningún caso superior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional.

**VIGÉSIMA TERCERA: OTRAS SANCIONES ECONÓMICAS.**

Sin perjuicio en lo establecido en la Cláusula anterior, **EL ESTADO** podrá imponer sanciones económicas al Contratista por incumplimiento o no conformidades (entendiendo como tales las faltas o defectos en la aplicación de las actividades, o medidas de control, o las metodologías o verificaciones comprometidas en el Sistema de Gestión de Calidad, o en los diferentes Planes de Manejo de Tránsito, Manejo Ambiental aprobados por el Proyecto, o de obligatorio cumplimiento por las Leyes aplicables vigentes, complementadas con lo estipulado en el Pliego de Cargos, el cual forma parte del presente **CONTRATO**), cuando las mismas ocurran y en especial cuando sean recurrentes o no son corregidas bajo los términos, condiciones y plazos indicados por **EL ESTADO** para cada caso, dependiendo la gravedad del incumplimiento o la no conformidad. Las sanciones económicas se aplicarán tanto a incumplimientos de la obra, como a las no conformidades con lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes (Segunda Edición Revisada de 2002), Manual de Especificaciones Ambientales (Edición Agosto de 2002), Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.

Para aplicar una sanción económica, **EL ESTADO** notificará por escrito al Contratista del incumplimiento o la no conformidad, e incluirá la evidencia y el fundamento en base al cual se determinó el incumplimiento o la no conformidad, así como el nivel de gravedad asignado y el grado de repetición que corresponda. Adicionalmente, si **EL ESTADO** lo considera subsanable, la notificación al **CONTRATISTA** incluirá los términos, condiciones y plazos que deberá cumplir para subsanar el incumplimiento o la no conformidad aplicable.

En caso de que no se cumpla la subsanación requerida por **EL ESTADO**, en los términos, condiciones y plazos notificados, el incumplimiento o la no conformidad serán considerados como incidencia repetida y se notificará de nuevo con grado de repetición superior a efectos de establecer el importe de la sanción aplicable, y así sucesivamente hasta su subsanación definitiva.

Una vez fijada la sanción económica, si esta se ha considerado no subsanable, se descontará directamente en la siguiente cuenta presentada por **EL CONTRATISTA**.

**VIGÉSIMA CUARTA: SOLVENCIA FINANCIERA Y ECONÓMICA.**

**EL CONTRATISTA** declara y garantiza que posee la solvencia financiera y económica para cumplir con este Contrato. Declara **EL CONTRATISTA** que se encuentra en capacidad de pagar sus deudas a medida que éstas venzan y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

25 FEB 2022



**VIGÉSIMA QUINTA: EXAMEN DEL PLIEGO DE CARGOS DE LA LICITACIÓN Y CONTRATO, RENUNCIA A RECLAMOS..**

El Contratista declara y garantiza que ha examinado a cabalidad los Pliegos de Cargos y este Contrato, incluyendo los Anexos al mismo. También declara que los mismos documentos antes mencionados tienen suficiente información completa sobre el Proyecto para poder cumplirlo a cabalidad. Declara **EL CONTRATISTA** que conoce bien sus términos y disposiciones, por lo tanto renuncia a reclamos alegando desconocimiento de los mismos o a causa de falta de información.

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

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

**VIGÉSIMA SÉPTIMA: ETICA/GOBERNANZA/ANTICORRUPCIÓN**

En cumplimiento del artículo 188 del Decreto Ejecutivo No.439 de 10 de septiembre de 2020 que reglamenta la Ley 22 de 2006 que regula a Contratación Pública, **EL CONTRATISTA** garantiza, se compromete y declara que ni él ni a través de interpuesta persona ha incurrido ni incurrirá, directa o indirectamente, en ninguna de las siguientes conductas:

1. Pagar, dar, entregar, recibir, prometer, o acordar una dádiva, donación, coima, soborno, regalos, aportes o comisiones ilegales, bienes u otros objetos de valor, bajo cualquier modalidad.
2. No haber pagado directa o indirectamente sumas o cantidades ilícitas, como premios o incentivos, en moneda local o extranjera en la República de Panamá o en cualquier otro lugar en que dicha conducta se relacione con el contrato en violación de las leyes anticorrupción de la República de Panamá o de cualquier otra jurisdicción en el extranjero, a servidores públicos, partidos políticos o sus directivos, candidatos políticos o a terceros que puedan influir en la ejecución o supervisión del contrato.

En el caso de que El Contratista incurra en cualquiera de las conductas establecidas en esta cláusula constituirá una infracción al Texto Único de la Ley de Contrataciones Públicas de la República de Panamá y/o a la "Convención Contra la Corrupción de las Naciones Unidas y/o la "Convención Interamericana Contra la Corrupción", dando lugar a la resolución administrativa del contrato y a la inhabilitación del contratista por un período de cinco años.

La Entidad Contratante realizará las diligencias correspondientes para poner en conocimiento a la Contraloría General de la República de las irregularidades, la cual podrá llevar a cabo las auditorías adscritas a su competencia a fin de recuperar posibles lesiones patrimoniales al Estado a través de la Fiscalía de Cuentas. Lo anterior es sin perjuicio de la responsabilidad civil y/o penal correspondiente derivada del incumplimiento contractual.

**VIGÉSIMA OCTAVA:**

El hecho que **EL ESTADO** se abstenga de ejercer todos o cualquiera de sus derechos bajo este Contrato o conforme a cualquiera Ley Aplicable, o incurra en cualquier demora en ejercerlos, no constituye ni se podrá interpretar como una renuncia a esos derechos. Si **EL ESTADO** omite notificarle a **EL CONTRATISTA** un incumplimiento de los términos y condiciones de este Contrato, dicha omisión no constituirá una dispensa de dicho incumplimiento.

25 FEB 2022

224



Contrato N°UAL-1-61-2021 "DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN"  
Página 15 de 15

**VIGÉSIMA NOVENA: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES**

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

**TRIGÉSIMA: TIMBRES.**

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

**TRIGÉSIMA PRIMERA: PERFECCIONAMIENTO.**

El presente contrato requiere para su perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el Artículo 93 del Texto Único de la Ley N° 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N°153 de 2020 que regula la contratación pública.

Para constancia de lo convenido, se firma este documento, en la ciudad de Panamá, a los veintiseis (26) días del mes de enero de dos mil veintidós (2022).

POR PARTE DE LA ENTIDAD:

POR PARTE DEL CONTRATISTA:

*[Signature]*  
RAFAEL J. SABONGE V.  
MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS

*[Signature]*  
FABIAN ABDOL MORALES ALBA  
Representante Legal  
CONSORCIO CALLES DEL VALLE

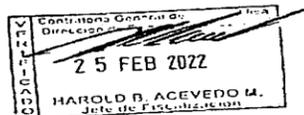
REFRENDO

*[Signature]*  
GERARDO SOLÍS  
CONTRALOR GENERAL  
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA



Panamá, \_\_\_\_\_ ( ) de \_\_\_\_\_ 03 MAR 2022 de dos mil veintidós (2022)

EAR/JJR



25 FEB 2022



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-SQ9-985.  
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.  
Panamá, \_\_\_\_\_ 02 AGO 2022

Testigos  
*[Signature]* Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero (4)



Ministerio de Obras Públicas  
Despacho del Ministro

Panamá, 04 de marzo de 2022  
DM-DIAC-265-2022

Ingeniero  
**FABIAN ABDUL MORALES ALBA**  
Representante Legal  
**CONSORCIO CALLES DEL VALLE**  
Ciudad

Recibido: FABIAN MORALES  
Fecha: 4/07/2022  
Hora: 7:00 PM.

**ORDEN DE PROCEDER**

Estimado Ing. Medianero:

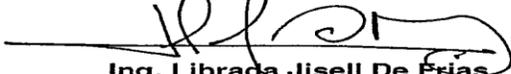
Sean nuestras primeras palabras portadoras del más cordial de los saludos y éxitos en el desarrollo de sus labores profesionales.

Por este medio, le hacemos formal entrega de la copia autenticada del contrato suscrito con **EL ESTADO** y la empresa **CONSORCIO CALLES DEL VALLE** conformado por las empresas **INVERSIONES FJ, S.A.**, e **INGENIERÍA PC, S.A.**, debidamente refrendado e identificado con el número **UAL-1-61-2021**, para el proyecto denominado **"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN"**, por un monto de **OCHO MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.8,500,000.00)**; en consecuencia, le autorizamos proceder con lo establecido en este contrato.

Queremos resaltar el contenido de la **Cláusula Cuarta** del precitado contrato, la cual establece que **EL CONTRATISTA** se obliga formalmente a iniciar y concluir la ejecución de la obra, dentro de los **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de recepción de la Orden de Proceder.

Con las muestras de mi consideración y aprecio, me despido de Usted.

Atentamente,

  
**Ing. Librada Jisell De Frias**  
Ministra encargada  
EA/SJ/nc



El Suscrito, **JORGE E. GANTES S.** Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.  
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.  
Panamá **02 AGO 2022**

Testigos  
Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero



## Registro Público de Panamá

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD  
61879/2023 (0) DE FECHA 02/13/2023  
QUE LA SOCIEDAD



INVERSIONES FJ, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 589592 (S) DESDE EL MARTES, 30 DE OCTUBRE DE 2007  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FABIAN MORALES ALBA  
SUSCRIPTOR: JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO

DIRECTOR: FABIAN ABDUL MORALES ALBA  
DIRECTOR: NATHANAEL SAID MORALES ALBA  
DIRECTOR: JUAN CARLOS GUERRA PINZON  
PRESIDENTE: FABIAN ABDUL MORALES ALBA  
SECRETARIO: FABIAN ABDUL MORALES ALBA  
TESORERO: NATHANAEL SAID MORALES ALBA

AGENTE RESIDENTE: LIC. JUAN CARLOS GUERRA PINZON

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD RECAERA UNICAMENTE SOBRE EL DIRECTOR PRESIDENTE O QUIEN DESIGNE SU JUNTA DIRECTIVA POR LA MAYORIA

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL SOCIAL SERA DE 10,000.00 DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES, NOMINATIVAS O AL PORTADOR, CON UN VALOR NOMINAL DE 100.00 DOLARES CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 13 DE FEBRERO DE 2023A LAS 9:07 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403917141

Yo **JORGE ELIEZER GANTES SINGH**, Notario  
Primero del Circuito de Panamá, con cédula de  
identidad personal No. 8-509-985. CERTIFICO:  
que este documento es fiel copia de documento  
original electrónico.

Panamá **12 ABR 2023**

Testeó Testeó

Licdo. Jorge Eliezer Gantes Singh  
Notario Público Primero del Circuito de Panamá



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B882C687-EB49-40FF-BC14-B1657AD3647E  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

227



## Registro Público de Panamá

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

73331/2023 (0) DE FECHA 02/23/2023

QUE LA SOCIEDAD



INGENIERIA PC, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 724536 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 19 DE ENERO DE 2011  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: GUSTAVO ENRIQUE POSAM SAINZ  
SUSCRIPTOR: ANDRES ARTURO POSAM CASAL

PRESIDENTE: RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS  
SECRETARIO: ANDRES ARTURO POSAM CASAL  
TESORERO: GUSTAVO ENRIQUE POSAM SAINZ  
DIRECTOR: GUSTAVO ENRIQUE POSAM SAINZ  
DIRECTOR: ANDRES ARTURO POSAM CASAL  
DIRECTOR: RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS

AGENTE RESIDENTE: DAYANARA SUÁREZ ROSARIO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRA EL PRESIDNETE Y EN AUSENCIA DE ESTE EL SECRETARIO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL BALBOAS 10,000.00 REPRESENTADO EN CIEN 100 ACCIONES NOMINATIVAS POR UN VALOR DE CIEN BALBOAS 100.00 CADA UNA ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 23 DE FEBRERO DE 2023A LAS 12:05 P. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403929244

Yo **JORGE ELIEZER GANTES SINGH**, Notario Primero del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal No. 8-509-985. CERTIFICO: que este documento es fiel copia de documento original electrónico.

Panamá

12 ABR 2023

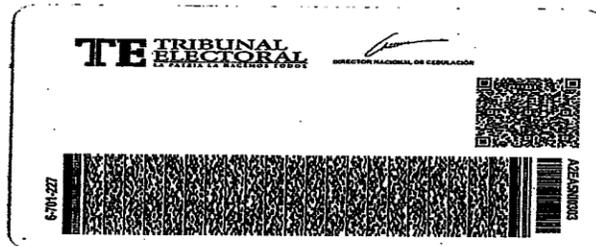
**Licdo. Jorge Eliezer Gantes Singh**  
Notario Público Primero del Circuito de Panamá



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 6F667D70-11DD-49E4-A768-3A606923E409  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

228



El Suscrito, **JORGE E. GANTES S.** Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985. CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Panamá, **02 AGO 2022**

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero

①



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
PROVINCIA DE PANAMÁ

**NOTARIA PÚBLICA UNDÉCIMA**  
Circuito Notarial de Panamá

*Dr. Alexander Valencia Moreno*  
NOTARIO

AVENIDA SAMUEL LEWIS, CALLE 55 OBARRIO  
EDIFICIO PLAZA OBARRIO,  
PLANTA BAJA, LOCAL 4

TELS.: 382-6287 / 382-6288  
correo: notaria11panama@gmail.com

ESCRITURA N° 13,018 DE 21 DE DICIEMBRE DE 20 21.

POR LA CUAL se protocoliza los documentos que contiene el convenio del consorcio CALLES DEL VALLE, S.A



REPUBLICA DE PANAMA  
27 12 21  
POSTALIA 42948



NOTARÍA PÚBLICA UNDÉCIMA  
Circuito Notarial de Panamá  
REPÚBLICA DE PANAMÁ



ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: TRECE MIL DIECIOCHO-----  
-----(-13,018-)----- N.R

POR LA CUAL se protocoliza los documentos que contiene el convenio del consorcio CALLES DEL VALLE, S.A. -----

-----Panamá, 21 de diciembre de 2021.-----

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintiuno (21) días del mes de diciembre del año dos mil veintiuno (2021), ante mí, **ALEXANDER VALENCIA MORENO**, Notario Público Undécimo del Circuito de Panamá, portador de la cedula de identidad personal número cinco-setecientos tres-seiscientos dos (5-703-602), comparecieron personalmente Entre los suscritos a saber, **RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS**, varón, panameño, mayor de edad, con número de cedula de identidad personal No. 9-703-487, debidamente facultado para actuar en nombre y representación de la sociedad, por una parte, y por la otra parte **INVERSIONES FJ,S.A.**, sociedad inscrita a Folio Mercantil (S) 589592 del Registro Público de Panamá, desde el 30 octubre del 2007 representada en este acto por **FABIAN ABDUL MORALES ALBA**, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal No. 6-701-227, quien actúa en nombre y representación por las facultades amplias y suficientes, según consta en acta inserta en el presente documento, en conjunto referidas como **LAS PARTES**, y bajo la condición ambos de representantes de las respectivas sociedades antes descritas, acuerdan constituir una sociedad accidental, denominada el **"CONSORCIO CALLES DEL VALLE, S.A."**-----

**LAS PARTES**, libre y voluntariamente, han convenido constituir el consorcio, previo a las siguientes declaraciones: -----

**UNO: (OBJETO DEL CONSORCIO)** Esta asociación accidental tiene como objeto, la adjudicación de la **LICITACIÓN POR EL MEJOR VALOR N° 2021-0-09-0-02-LV-007676**, "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN" del Ministerio de Obras Públicas. -----

**DOS: (FACULTADES)** **LAS PARTES** poseen facultades para realizar ante cualquier entidad gubernamental pertinente, la ejecución de los trabajos asignados, en las -----



mejores normas profesionales y técnicas. -----

**TRES:** EL CONSORCIO esta constituido por especialistas en el ramo de la construcción civil, y cuenta con los recursos necesarios, está calificado e interesado en participar en actos públicos para tales fines, por lo que han acordado la creación de una unión temporal de empresas. -----

En virtud de lo anterior, tomando en cuenta las declaraciones anteriores, así como habiendo considerado las consecuencias y efectos, **LAS PARTES**, estipulan y acuerdan las siguientes clausulas: -----

**PRIMERO:** Los miembros de EL CONSORCIO se comprometen a participar en forma conjunta, en asociación y participación, con las entidades del gobierno de Panamá, la adjudicación de la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N° 2021-0-09-0-02-LV-007676, **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN**, del Ministerio de Obras Publicas de la Republica de Panamá. -----

**SEGUNDO:** Los miembros de EL CONSORCIO acuerdan que, para la eventual ejecución de los trabajos, **LAS PARTES** han decidido formar una asociación accidental que se denominará "**CONSORCIO CALLES DEL VALLE**", cuya duración estará sujeta al tiempo que persista la realización de los trabajos de ejecución de la adjudicación de la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N° 2021-0-09-0-02-LV-007676, "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN**", del Ministerio de Obras Publicas de la Republica de Panamá. -----

Queda entendido entre ambas PARTES que la estructura que se organizará para participar en los trabajos objeto del presente contrato será, como queda estipulado, la de un consorcio o asociación accidental, o unión temporal de empresas, entre las sociedades que ahora integran el "**CONSORCIO CALLES DEL VALLE**". Este modelo participación se mantendrá hasta la conclusión de los trabajos objeto del presente acuerdo de asociación accidental. Los porcentajes de participación serán divididos en un CINCIENTA POR CIENTO (50%) para **INVERSIONES FJ, S.A.** (Empresa Líder) y el otro con el otro CINCIENTA POR CIENTO 50% de participación para **INGENIERIA PC, S.A.**, proporción que se mantendrá en las mismas condiciones durante el plazo de los trabajos; -----



**NOTARÍA PÚBLICA UNDÉCIMA**  
Circuito Notarial de Panamá  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

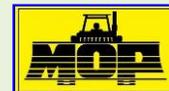


**TERCERO: LAS PARTES** acuerdan asignar como representante de **EL CONSORCIO**, con poderes amplios y suficientes, así como atender el programa de trabajo, los términos de referencia señalados, así como el marco conceptual, al ingeniero **FABIAN ABDUL MORALES ALBA**, varón, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número seis siete cero uno- dos dos siete (6-701-227), como representante de **INVERSIONES FJ, S.A.**, sociedad habilitada y constituida de acuerdo con las leyes de la República de Panamá e inscrita al Folio Mercantil (S) cinco ocho nueve cinco nueve dos (589592) del Registro Público de Panamá, desde el treinta (30) de octubre de dos mil siete (2007); Así mismo, acuerdan nombrar a **RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS**, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal No. Nueve- setecientos tres- cuatrocientos ochenta y siete (9-703-487) como representante de **INGENIERIA PC, S.A.**, sociedad inscrita a Folio Mercantil (S) siete dos cuatro cinco tres seis (724536) del Registro Público de Panamá, desde el diecinueve (19) de enero de dos mil once (2011). -----

**CUARTO: LAS PARTES** acuerdan nombrar a al ingeniero **FABIAN ABDUL MORALES ALBA**, varón, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número seis siete cero uno- dos dos siete (6-701-227), como único representante del **"CONSORCIO CALLES DEL VALLE"**, quien coordinara las tareas técnicas y profesionales de demande la contratación señalada en las clausula primera del presente acuerdo, el cual podrá otorgar y firmar cuantos documentos publico o privados sean necesarios para el mejor ejercicio de las facultades conferidas. -----

**QUINTO:** El agente Registrado del **CONSOCIO CALLES DEL VALLE** en la República de Panamá, será el licenciado **ALVARO ELIAS BATISTA ESPER**, abogado en ejercicio, con idoneidad 5370, y oficinas ubicadas en ubicadas en el Corregimiento de Bella Vista, Calle 52 y Aquilino de la Guardia, Edificio Banco del Pacífico, Planta Baja, Oficina No. B. -----

**SEXTO: (DOMICILIO)** El domicilio del **CONSOCIO CALLES DEL VALLE** queda establecido en la ciudad de panamá, corregimiento de Bella Vista, calle 52 y Aquilino de la guardia, PH Banco del Pacifico, planta baja, oficina B. -----



**SEPTIMO (FACTURACION) LAS PARTES** acuerdan que la facturación ante el Ministerio de Obras Públicas, así como los cobros, gestiones y negociación, ser a cargo de **CONSOCIO CALLES DEL VALLE**.

**OCTAVO: LAS PARTES** acuerdan que ambas serán legalmente responsables, conjunta o separadamente, por la ejecución de las obras objeto del presente acuerdo.

**NOVENO: Se autoriza a ALVARO ELIAS BATISTA ESPER** para que en nombre y representación del **CONSORCIO CALLES DEL VALLE** protocolice el presente documento.

Para mayor constancia, el presente documento se firma en el día de hoy diecisiete (17) de diciembre del dos mil veintiuno (2021)

**INVERSIONES FJ, S.A.** ----- **FABIAN ABDUL MORALES ALBA**  
**INGENIERIA, S.A.** ----- **RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS**

Minuta refrendada por el licenciado **ALVARO ELIAS BATISTA ESPER** abogado en ejercicio con cédula 8-704-1596, idoneidad 5370, de conformidad en el artículo 14 de la Ley 8 de 18 de abril de 1984.

**ACTA DE UNA REUNION DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD ANONIMA DENOMINADA INGENIERIA PC, S.A**

En la Ciudad de Panamá, siendo las cuatro de la tarde (4:00 p.m.) del día quince (15) de diciembre del dos mil veintiuno (2021), en las oficinas de la sociedad Anónima la sociedad **INGENIERIA PC, S.A.**, sociedad inscrita a Folio Mercantil (S) 724536 del Registro Público de Panamá, desde el 19 de enero del 2011.

Presidió la reunión el presidente titular **RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS**, y actuó como secretario también el titular del cargo, **ANDRES ARTURO POSAM CASAL**

Antes de declarar abierta la reunión, el Presidente y Secretario verifica el quórum, informando éste que se encontraban presentes en la reunión absolutamente todos Las Acciones Libradas y Pagadas, con derecho a voto, habiendo renunciado además al derecho de convocatoria previa.

Confirmado el quórum, el Presidente abrió la sesión, y luego de revisar el orden del día, se resolvió lo siguiente:



NOTARÍA PÚBLICA UNDÉCIMA  
Circuito Notarial de Panamá  
REPÚBLICA DE PANAMÁ



Antes de declarar abierta la reunión, el Presidente solicitó al Secretario que verificara el quórum, informando éste que se encontraban presentes en la reunión absolutamente todos Las Acciones Libradas y Pagadas, con derecho a voto, habiendo renunciado además al derecho de convocatoria previa. -----

Confirmado el quórum, el Presidente abrió la sesión, y luego de revisar el orden del día, se resolvió lo siguiente: |-----

**PUNTO UNO:** Autorizar como en efecto se autoriza a su presidente y representante legal **RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS**, para que el mismo esté ampliamente facultado para firmar el Acuerdo de "**CONSORCIO CALLE DEL VALLE**", cuya duración estará sujeta al tiempo que persista la realización de los trabajos:

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTÓN., resulte adjudicatario de la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N° 2021-0-09-0-02-LV-007676.", del Ministerio de Obras Publicas de la República de Panamá. -----

**PUNTO DOS:** Se autoriza a **ALVARO ELIAS BATISTA ESPER** para que en nombre y representación de **INGENIERIA PC, S.A** protocolice el presente Acta. -----

No habiendo otro punto que tratar, se dio clausura a la reunión a las cinco de la tarde de ese mismo día. -----

**RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS**-----Presidente Titular

**ANDRES ARTURO POSAM CASAL** ----- Secretario Titular

Quien suscribe **ANDRES ARTURO POSAM CASAL**, certifico que lo que antecede es copia fiel del acta de reunión de la Junta Extraordinaria de Accionistas de del día quince (15) de diciembre del dos mil veintiuno (2021).-----

Minuta refrendada por el Licenciado **ALVARO E. BATISTA**, abogado en ejercicio, con idoneidad No. 5370. -----

Advertí que copia de esta escritura debe registrarse; y leída en presencia de los testigos instrumentales **SILVIA CRISTEL HERNANDEZ ARAUZ**, mujer, panameña, portadora de la cédula de identidad personal número cuatro-setecientos dieciséis-ciento cincuenta y nueve (4-716-159) y **MILENYS MASSIEL WALTER BETHANCOURT**, mujer, panameña, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-ochocientos sesenta-doscientos cuarenta y dos (8-



860-242), ambas mayores de edad y vecinas de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia, por ante mí, el Notario, que doy fe.-----  
ESTA ESCRITURA EN EL PROTOCOLO DEL PRESENTE AÑO LLEVA EL NUMERO DE ORDEN: TRECE MIL DIECIOCHO-----(-13,018-)-----  
(fdo)s **RAMON ALBERTO CANALIAS SANTOS**-----**FABIAN ABDUL MORALES ALBA**  
**SILVIA CRISTEL HERNANDEZ ARAUZ**-----**MILENYS MASSIEL WALTER BETHANCOURT**  
**DR. ALEXANDER VALENCIA MORENO**,---NOTARIO PUBLICO UNDECIMO DEL CIRCUITO DE PANAMA.-----  
Concuerda con su original esta copia que expido, sello y firmo en la ciudad de Panamá, República de Panamá a los veintiuno (21) días del mes de diciembre de dos mil veintiuno (2021).-----Esta escritura tiene un total de seis (6) páginas.-----



*Dr. Alexander Valencia Moreno*  
Notario Público Undécimo



El Suscrito, **JORGE E. GANTES S.** Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° **509985**.  
**CERTIFICO:** Que este documento es copia autenticada de su original.  
Panamá **12 ABR 2023**  
Testigos  
*Licdo. Jorge E. Gantes S.*  
Notario Público Primero (4)



REPÚBLICA DE PANAMÁ

DOCUMENTO 302000372953

DIRECCION GENERAL DE INGRESOS

ESTADO APROBADO  
 NOTARIO JORGE ELIEZER GANTES SINGH, Notario  
 Primero del Circuito de Panamá, con cédula de  
 identidad personal No. 8-600-985. CERTIFICO:  
 que este documento es fiel copia de documento  
 original electrónico.  
 Panamá, 12 ABR 2023

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES  
 JURIDICA

Testigo Testigo

**Información General.**

<b>RUC 8-NT-2-758382 DV 32</b>	<b>Tipo Inscripción</b>	SOLICITADA
<b>Tipo Solicitud</b>	REGISTRO	<b>Tipo Sociedad</b>
<b>Razón social</b>	CONSORCIO CALLES DEL VALLE	CONSORCIO
<b>Notaría</b>	NOTARÍA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ	<b>Fecha Constitución</b>
<b>Documento</b>		21/12/2021
<b>Ficha</b>		<b>Fecha Inscripción</b>
<b>Número Patronal CSS</b>		Imagen
<b>Aviso Operaciones</b>		<b>Tipo Declarante</b>
<b>Fecha Inicio Actividades</b>		NORMAL
		<b>Fecha Emisión</b>



**Datos de Ubicación**

<b>Provincia</b>	PANAMA	<b>Distrito</b>	PANAMA	<b>Corregimiento</b>	BELLA VISTA
<b>Barrio</b>		<b>Calle/Avenida</b>	CALLE 52	<b>Edificio</b>	PH BANCO DEL PACIFICO
<b>Casa/Apto</b>	101	<b>Teléfono Fijo</b>	3027686	<b>Móvil</b>	67808323
<b>Teléfono 2</b>		<b>Dirección Descriptiva</b>	DENTRO DEL BANCO DEL PACIFICO		

**Actividades Económicas**

Código	Descripción	Principal	Fecha Desde	Fecha Hasta	Estado
F421	Construcción de Caminos y vías férreas	S	19/01/2022		NUEVO

**Obligaciones**

Código	Descripción	Fecha Desde	Fecha Hasta	Estado
102	Impuesto Sobre la Renta Persona Jurídica	19/01/2022		NUEVO

**Establecimientos**



No.	Tipo	Nombre	Dirección	Actividad	Fecha Desde	Estado
2	OFICINA	CONSORCIO CALLES DEL VALLE S.A	PANAMA, PANAMA, BELLA VISTA, CALLE 52 - DENTRO DEL BANCO DEL PACIFICO	F421 - Construcción de Caminos y vías férreas	19/01/2022	NUEVO

**Terceros Vinculados**

Tipo Relación	Fecha Desde	Tipo Id.	Número	Nombre	Dirección	Estado
REPRESENTANTE LEGAL	19/01/2022	CEDULA DE IDENTIDAD	6-701-227	FABIAN ABDUL MORALES ALBA	PANAMA, PANAMA, BELLA VISTA, CALLE 52 - DENTRO DEL BANCO PACIFICO	NUEVO



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA  
LOPEZ SANCHEZ  
FECHA: 2022.08.30 09:44:09 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Yo **JORGE ELIEZER GANTES SINGH**, Notario  
Primero del Circuito de Panamá, con cédula de  
identidad personal No. 8-509-985. CERTIFICO:  
que este documento es fiel copia de documento  
original electrónico.

Panamá

13 SEP 2022

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 348579/2022 (0) DE FECHA 08/29/2022

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ANTÓN CODIGO DE UBICACIÓN 2105, FOLIO REAL Nº 11689 (F)  
LOTE A, CORREGIMIENTO EL VALLE, DISTRITO ANTÓN, PROVINCIA COCLÉ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4 ha 4783 m<sup>2</sup> 58 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE  
DE 3 ha 1900 m<sup>2</sup> 96.6 dm<sup>2</sup> ---- VALOR REGISTRADO: B/.52,000.00  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: DEL PUNTO 0 AL PUNTO 1 SE MIDE UNA DISTANCIA DE 54.95 MTS, CON RUMBO  
(N60°05'22"E), COLINDA CON CAMINO AL CHORRO DE LAS MÓZAS, DEL PUNTO 1 AL PUNTO 2, CON UNA  
DISTANCIA DE 70.56 MTS CON RUMBO (N57°10'15"E), COLINDANDO CON CAMINO AL CHORRO DE LAS  
MOZAS, DEL PUNTO 2 AL PUNTO 3 SE MIDE UNA DISTANCIA DE 110.26 MTS CON RUMBO (N26°52'27"E),  
COLINDANDO CON CAMINO AL CHORRO DE LAS MOZAS; DEL PUNTO 3 AL PUNTO 4, COLINDANDO CON  
CAMINOS DE ARCESORES, SE MIDEN 13.78 MTS CON RUMBO (S89°22'35"E) DEL PUNTO 4 AL 5, COLINDANDO  
CON CAMINO DE ARCESORES, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 20.34 MTS, CON UN RUMBO (S13°19'57"O); DEL  
PUNTO 5 AL PUNTO 6 COLINDANDO CON CAMINO DE ACCESO, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 384.23 MTS CON  
UN RUMBO (S3°38'16"E); DEL PUNTO 6 AL PUNTO 7 COLINDANDO CON RIO ANTÓN, SE MIDE UNA DISTANCIA  
DE 37.55 MTS CON UN RUMBO (S46°30'47"O), DEL PUNTO 7 AL PUNTO 8 COLINDANDO CON RIO ANTÓN, SE  
MIDEN UNA DISTANCIA DE 30.16 MTS CON UN RUMBO (N15°58'17"O), DEL PUNTO 8 AL PUNTO 9,  
COLINDANDO CON RÍO ANTÓN, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 42.06MTS CON RUMBO (S83°35'05"O);DEL PUNTO  
9 AL PUNTO 10 COLINDANDO CON RÍO ANTÓN SE MIDEN UNA DISTANCIA DE 38.12 MTS, CON RUMBO  
(S33°48'09"O) DEL PUNTO 10 AL PUNTO 11 COLINDANCO CON PROPIEDAD DE JORGE ANGEL NORIEGA FINCA  
6817, SE MIDEN UNA DISTANCIA DE 45.01MTS CON RUMBO (N22°59'17"O), DEL PUNTO 11 AL PUNTO 12,  
COLINDANDO CON LA MISMA FINCA DE PROPIEDAD DE JORGE ANGEL NORIEGA Y SE MIDE UNA DISTANCIA DE  
192.77 MTS CON RUMBO(N15°54'0), DEL PUNTO 12 AL PUNTO 0, QUE ES EL PUNTO DE PARTIDA  
COLINDANDO CON LA MISMA FINCA DE JORGE ANGEL NORIEGA, SE MIDE UNA DISTANCIA DE 40.59 MTS CON  
RUMBO(N22°45'39"O).---NÚMERO DE PLANO: RC-21-051335.

Lic. Jorge Eliezer Gantes Singh  
Notario Público Primero del Circuito de Panamá

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MANUEL BERNAL GRECO (CÉDULA 8-396-304) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITO VIGENTES A LA FECHA.  
QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN MEJoras INSCRITAS A LA FECHA.

**CORRECCIÓN DE CONSTANCIAS REGISTRALES ANTE NOTARIO:** SE HA REALIZADO LA SIGUIENTE CORRECCIÓN:  
DECLARAN GOBAL BANK CORPORATION, MANUEL BERNAL GRECO Y BALDUINO TOMAS FITZGERALD QUE AL  
CORREGIR EL CONTENIDO DE LA CLAUSULA QUINTA DEL CONTRATO DE PRESTAMO DE LA ESCRITURA 5414 DE  
28 DE ABRIL DE 2016 DE LA NOTARIA OCTAVA DE PANAMÁ. REFERENTE A LA HIPOTECA Y ANTICRESIS DEL  
ASIENTO 4 ANTERIOR CONVIENEN EN ACLARAR QUE PARA LA GARANTÍA DE DICHO PRÉSTAMO SEA LA FINCA  
QUE NAZCA DE LA SEGREGACIÓN DE UN LOTE DE TERRENO DE LA FINCA 11689 CÓDIGO 2105, DE LA SECCIÓN  
DE PROPIEDAD, PROVINCIA DE COCLÉ Y NO LA FINCA ANTES CITADA, POR LO QUE SE DEJA SIN EFECTO ESTA  
HIPOTECA Y RECAE SOBRE EL FOLIO REAL 30271057 CODIGO 2105 DE LA SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA  
DE COCLE. SE DIO DE BAJA A GLOBAL BANK CORPORATION TITULAR DE UN DERECHO DE HIPOTECA.---  
INSCRITO EL 07/12/2018, EN LA ENTRADA 271660/2018.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 336083/2022 (0) DE FECHA 08/22/2022 09:32:05 A.M. NOTARIA NO. 1 PANAMÁ OESTE. REGISTRO  
CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 30 DE AGOSTO DE  
2022 09:32 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.---NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ  
DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403663776



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 7291E8EE-4327-48A2-8A71-DBD6745942CF  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

239



El Valle de Antón, 18 de julio de 2,022.

**SEÑORES**

**MINISTERIO DE AMBIENTE-PANAMA**

**E. S. D.**

Por este medio Yo, Manuel Bernal Greco con cedula de identidad número 8-396-304 propietario de la finca con Folio Real 11689 (F), código de ubicación 2105 ubicada en El corregimiento de El Valle distrito de Antón Provincia de Coclé Autorizo a la Empresa Contratista **CONSORCIO CALLES DEL VALLE.** a utilizar una superficie de terreno de 4,057 metros cuadrados ubicado en las coordenadas UTM DATUM WGS 84:

Vértice	Este	Norte
1	594333	950796
2	594366	950812
3	594321	950899
4	594362	590919

para ser utilizada como **Patio de Máquinas** para El Proyecto promovido por **EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)** denominado **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON, PROVINCIA DE COCLE** La empresa se compromete a dejar el terreno debidamente Nivelado, conformado y revegetado una vez se terminen las actividades del proyecto.

Atentamente;

*Manuel Bernal Greco*

Propietario de La Finca



Yo, **JORGE E. GANTES S.** Notario Público Primero del Circuito De Panamá, con cedula de identidad personal No 8-509-985  
**CERTIFICO:**  
 Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s)  
 Panamá, 12 SEP 2022  
 Testigos \_\_\_\_\_ Testigos \_\_\_\_\_  
 L. Edo. Jorge E. Gantes S.  
 Notario Público Primero (4)



El Valle de Antón, 18 de julio de 2,022.

**SEÑORES**

**MINISTERIO DE AMBIENTE-PANAMA**

**E. S. D.**

Por este medio Yo, Manuel Bernol Greco con cedula de identidad número 8-396-304 propietario de la finca con Folio Real 11689 (F), código de ubicación 2105 ubicada en El corregimiento de El Valle distrito de Antón Provincia de Coclé Autorizo a la Empresa Contratista **CONSORCIO CALLES DEL VALLE**. a utilizar una superficie de terreno de 4,866 metros cuadrados ubicado en las coordenadas UTM DATUM WGS 84:

Vértice	Este	Norte
1	594343	950667
2	594374	950758
3	594314	950715
4	594418	950710

para ser utilizada como **sitio de botadero** para El Proyecto promovido por **EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)** denominado **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS INTERNAS DEL VALLE DE ANTON, PROVINCIA DE COCLE** La empresa se compromete a dejar el terreno debidamente Nivelado, conformado y revegetado una vez se terminen las actividades del proyecto.

Atentamente;

*Manuel Bernol Greco*  
8-396-304

Propietario de La Finca



Yo, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito De Panamá, con cedula de identidad personal No. 8-509-985 CERTIFICO:  
Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s)

Panamá, **12 SEP 2022**

Testigos

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S  
Notario Público Primero

④



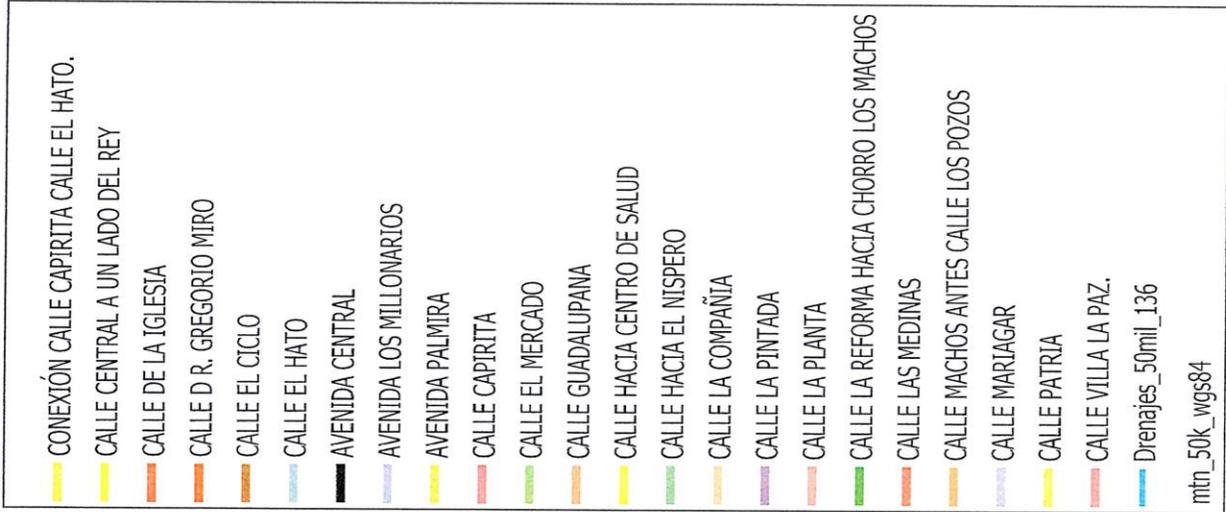
El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985.  
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.  
Panamá, 13 SEP 2022

Testigos \_\_\_\_\_ Testigos \_\_\_\_\_  
Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero (4)



FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA HIDROLOGICO DEL PROYECTO/  
ESCALA 1:50,000

MAPA HIDROLOGICO  
PROYECTO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS CALLES Y AVENIDAS DEL VALLE.  
PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
UBICACIÓN: CALLES INTERNAS, CORREGIMIENTO EL VALLE, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLE.



LEYENDA

- CONEXIÓN CALLE CAPIRITA CALLE EL HATO.
- CALLE CENTRAL A UN LADO DEL REY
- CALLE DE LA IGLESIA
- CALLE D. R. GREGORIO MIRO
- CALLE EL CICLO
- CALLE EL HATO
- AVENIDA CENTRAL
- AVENIDA LOS MILLONARIOS
- AVENIDA PALMIRA
- CALLE CAPIRITA
- CALLE EL MERCADO
- CALLE GUADALUPANA
- CALLE HACIA CENTRO DE SALUD
- CALLE HACIA EL NISPERO
- CALLE LA COMPAÑIA
- CALLE LA PINTADA
- CALLE LA PLANTA
- CALLE LA REFORMA HACIA CHORRO LOS MACHOS
- CALLE LAS MEDINAS
- CALLE MACHOS ANTES CALLE LOS POZOS
- CALLE MARIAGAR
- CALLE PATRIA
- CALLE VILLA LA PAZ.
- Drenajes\_50mil\_136

mtn\_50k\_wgs84

INVERSA FORTAL	AVENIDA CENTRAL	CALLE LA PLANTA	CALLE LA PINTADA	CALLE LA REFORMA HACIA CHORRO LOS MACHOS	CALLE LAS MEDINAS	CALLE MACHOS ANTES CALLE LOS POZOS	CALLE MARIAGAR	CALLE PATRIA	CALLE VILLA LA PAZ.	DRENAJES
PUZOS 1	PUZOS 1	PUZOS 1	PUZOS 1	PUZOS 1	PUZOS 1	PUZOS 1	PUZOS 1	PUZOS 1	PUZOS 1	PUZOS 1
PUZOS 2	PUZOS 2	PUZOS 2	PUZOS 2	PUZOS 2	PUZOS 2	PUZOS 2	PUZOS 2	PUZOS 2	PUZOS 2	PUZOS 2
PUZOS 3	PUZOS 3	PUZOS 3	PUZOS 3	PUZOS 3	PUZOS 3	PUZOS 3	PUZOS 3	PUZOS 3	PUZOS 3	PUZOS 3
PUZOS 4	PUZOS 4	PUZOS 4	PUZOS 4	PUZOS 4	PUZOS 4	PUZOS 4	PUZOS 4	PUZOS 4	PUZOS 4	PUZOS 4
PUZOS 5	PUZOS 5	PUZOS 5	PUZOS 5	PUZOS 5	PUZOS 5	PUZOS 5	PUZOS 5	PUZOS 5	PUZOS 5	PUZOS 5
PUZOS 6	PUZOS 6	PUZOS 6	PUZOS 6	PUZOS 6	PUZOS 6	PUZOS 6	PUZOS 6	PUZOS 6	PUZOS 6	PUZOS 6
PUZOS 7	PUZOS 7	PUZOS 7	PUZOS 7	PUZOS 7	PUZOS 7	PUZOS 7	PUZOS 7	PUZOS 7	PUZOS 7	PUZOS 7
PUZOS 8	PUZOS 8	PUZOS 8	PUZOS 8	PUZOS 8	PUZOS 8	PUZOS 8	PUZOS 8	PUZOS 8	PUZOS 8	PUZOS 8
PUZOS 9	PUZOS 9	PUZOS 9	PUZOS 9	PUZOS 9	PUZOS 9	PUZOS 9	PUZOS 9	PUZOS 9	PUZOS 9	PUZOS 9
PUZOS 10	PUZOS 10	PUZOS 10	PUZOS 10	PUZOS 10	PUZOS 10	PUZOS 10	PUZOS 10	PUZOS 10	PUZOS 10	PUZOS 10
PUZOS 11	PUZOS 11	PUZOS 11	PUZOS 11	PUZOS 11	PUZOS 11	PUZOS 11	PUZOS 11	PUZOS 11	PUZOS 11	PUZOS 11
PUZOS 12	PUZOS 12	PUZOS 12	PUZOS 12	PUZOS 12	PUZOS 12	PUZOS 12	PUZOS 12	PUZOS 12	PUZOS 12	PUZOS 12
PUZOS 13	PUZOS 13	PUZOS 13	PUZOS 13	PUZOS 13	PUZOS 13	PUZOS 13	PUZOS 13	PUZOS 13	PUZOS 13	PUZOS 13
PUZOS 14	PUZOS 14	PUZOS 14	PUZOS 14	PUZOS 14	PUZOS 14	PUZOS 14	PUZOS 14	PUZOS 14	PUZOS 14	PUZOS 14
PUZOS 15	PUZOS 15	PUZOS 15	PUZOS 15	PUZOS 15	PUZOS 15	PUZOS 15	PUZOS 15	PUZOS 15	PUZOS 15	PUZOS 15
PUZOS 16	PUZOS 16	PUZOS 16	PUZOS 16	PUZOS 16	PUZOS 16	PUZOS 16	PUZOS 16	PUZOS 16	PUZOS 16	PUZOS 16
PUZOS 17	PUZOS 17	PUZOS 17	PUZOS 17	PUZOS 17	PUZOS 17	PUZOS 17	PUZOS 17	PUZOS 17	PUZOS 17	PUZOS 17
PUZOS 18	PUZOS 18	PUZOS 18	PUZOS 18	PUZOS 18	PUZOS 18	PUZOS 18	PUZOS 18	PUZOS 18	PUZOS 18	PUZOS 18
PUZOS 19	PUZOS 19	PUZOS 19	PUZOS 19	PUZOS 19	PUZOS 19	PUZOS 19	PUZOS 19	PUZOS 19	PUZOS 19	PUZOS 19
PUZOS 20	PUZOS 20	PUZOS 20	PUZOS 20	PUZOS 20	PUZOS 20	PUZOS 20	PUZOS 20	PUZOS 20	PUZOS 20	PUZOS 20
PUZOS 21	PUZOS 21	PUZOS 21	PUZOS 21	PUZOS 21	PUZOS 21	PUZOS 21	PUZOS 21	PUZOS 21	PUZOS 21	PUZOS 21
PUZOS 22	PUZOS 22	PUZOS 22	PUZOS 22	PUZOS 22	PUZOS 22	PUZOS 22	PUZOS 22	PUZOS 22	PUZOS 22	PUZOS 22
PUZOS 23	PUZOS 23	PUZOS 23	PUZOS 23	PUZOS 23	PUZOS 23	PUZOS 23	PUZOS 23	PUZOS 23	PUZOS 23	PUZOS 23
PUZOS 24	PUZOS 24	PUZOS 24	PUZOS 24	PUZOS 24	PUZOS 24	PUZOS 24	PUZOS 24	PUZOS 24	PUZOS 24	PUZOS 24
PUZOS 25	PUZOS 25	PUZOS 25	PUZOS 25	PUZOS 25	PUZOS 25	PUZOS 25	PUZOS 25	PUZOS 25	PUZOS 25	PUZOS 25
PUZOS 26	PUZOS 26	PUZOS 26	PUZOS 26	PUZOS 26	PUZOS 26	PUZOS 26	PUZOS 26	PUZOS 26	PUZOS 26	PUZOS 26
PUZOS 27	PUZOS 27	PUZOS 27	PUZOS 27	PUZOS 27	PUZOS 27	PUZOS 27	PUZOS 27	PUZOS 27	PUZOS 27	PUZOS 27
PUZOS 28	PUZOS 28	PUZOS 28	PUZOS 28	PUZOS 28	PUZOS 28	PUZOS 28	PUZOS 28	PUZOS 28	PUZOS 28	PUZOS 28
PUZOS 29	PUZOS 29	PUZOS 29	PUZOS 29	PUZOS 29	PUZOS 29	PUZOS 29	PUZOS 29	PUZOS 29	PUZOS 29	PUZOS 29
PUZOS 30	PUZOS 30	PUZOS 30	PUZOS 30	PUZOS 30	PUZOS 30	PUZOS 30	PUZOS 30	PUZOS 30	PUZOS 30	PUZOS 30
PUZOS 31	PUZOS 31	PUZOS 31	PUZOS 31	PUZOS 31	PUZOS 31	PUZOS 31	PUZOS 31	PUZOS 31	PUZOS 31	PUZOS 31
PUZOS 32	PUZOS 32	PUZOS 32	PUZOS 32	PUZOS 32	PUZOS 32	PUZOS 32	PUZOS 32	PUZOS 32	PUZOS 32	PUZOS 32
PUZOS 33	PUZOS 33	PUZOS 33	PUZOS 33	PUZOS 33	PUZOS 33	PUZOS 33	PUZOS 33	PUZOS 33	PUZOS 33	PUZOS 33
PUZOS 34	PUZOS 34	PUZOS 34	PUZOS 34	PUZOS 34	PUZOS 34	PUZOS 34	PUZOS 34	PUZOS 34	PUZOS 34	PUZOS 34
PUZOS 35	PUZOS 35	PUZOS 35	PUZOS 35	PUZOS 35	PUZOS 35	PUZOS 35	PUZOS 35	PUZOS 35	PUZOS 35	PUZOS 35
PUZOS 36	PUZOS 36	PUZOS 36	PUZOS 36	PUZOS 36	PUZOS 36	PUZOS 36	PUZOS 36	PUZOS 36	PUZOS 36	PUZOS 36
PUZOS 37	PUZOS 37	PUZOS 37	PUZOS 37	PUZOS 37	PUZOS 37	PUZOS 37	PUZOS 37	PUZOS 37	PUZOS 37	PUZOS 37
PUZOS 38	PUZOS 38	PUZOS 38	PUZOS 38	PUZOS 38	PUZOS 38	PUZOS 38	PUZOS 38	PUZOS 38	PUZOS 38	PUZOS 38
PUZOS 39	PUZOS 39	PUZOS 39	PUZOS 39	PUZOS 39	PUZOS 39	PUZOS 39	PUZOS 39	PUZOS 39	PUZOS 39	PUZOS 39
PUZOS 40	PUZOS 40	PUZOS 40	PUZOS 40	PUZOS 40	PUZOS 40	PUZOS 40	PUZOS 40	PUZOS 40	PUZOS 40	PUZOS 40
PUZOS 41	PUZOS 41	PUZOS 41	PUZOS 41	PUZOS 41	PUZOS 41	PUZOS 41	PUZOS 41	PUZOS 41	PUZOS 41	PUZOS 41
PUZOS 42	PUZOS 42	PUZOS 42	PUZOS 42	PUZOS 42	PUZOS 42	PUZOS 42	PUZOS 42	PUZOS 42	PUZOS 42	PUZOS 42
PUZOS 43	PUZOS 43	PUZOS 43	PUZOS 43	PUZOS 43	PUZOS 43	PUZOS 43	PUZOS 43	PUZOS 43	PUZOS 43	PUZOS 43
PUZOS 44	PUZOS 44	PUZOS 44	PUZOS 44	PUZOS 44	PUZOS 44	PUZOS 44	PUZOS 44	PUZOS 44	PUZOS 44	PUZOS 44
PUZOS 45	PUZOS 45	PUZOS 45	PUZOS 45	PUZOS 45	PUZOS 45	PUZOS 45	PUZOS 45	PUZOS 45	PUZOS 45	PUZOS 45
PUZOS 46	PUZOS 46	PUZOS 46	PUZOS 46	PUZOS 46	PUZOS 46	PUZOS 46	PUZOS 46	PUZOS 46	PUZOS 46	PUZOS 46
PUZOS 47	PUZOS 47	PUZOS 47	PUZOS 47	PUZOS 47	PUZOS 47	PUZOS 47	PUZOS 47	PUZOS 47	PUZOS 47	PUZOS 47
PUZOS 48	PUZOS 48	PUZOS 48	PUZOS 48	PUZOS 48	PUZOS 48	PUZOS 48	PUZOS 48	PUZOS 48	PUZOS 48	PUZOS 48
PUZOS 49	PUZOS 49	PUZOS 49	PUZOS 49	PUZOS 49	PUZOS 49	PUZOS 49	PUZOS 49	PUZOS 49	PUZOS 49	PUZOS 49
PUZOS 50	PUZOS 50	PUZOS 50	PUZOS 50	PUZOS 50	PUZOS 50	PUZOS 50	PUZOS 50	PUZOS 50	PUZOS 50	PUZOS 50



Regional de Inspección  
Telf. 906-0197

DNI-SRC-255-2022  
Aguadulce, 14 de junio de 2022.

Ingeniero  
**Martín Bravo**  
Gerente de Proyecto  
Consortio Calles del Valle  
E. S. D.

Referencia: Diseño y Construcción de las calles y avenidas internas del Valle de Antón. N° de Contrato UAL-1-61-2021

**Ingeniero Bravo:**

Le adjunto certificación de servidumbre entregada por Departamento de Ordenamiento Territorial de las siguientes calles:

- Avenida Central
- Calle Capirita
- Calle El Hato
- Calle El Ciclo
- Calle La Compañía
- Calle La Pintada
- Calle La Reforma
- Avenida Los Millonarios
- Calle del Mercado
- Calle Las Medinas
- Avenida Palmira

El resto de la servidumbre de las calles del proyecto no fueron entregadas por MIVIOT-17/06/22  
Coclé

Atentamente:

*Olinda Agudo A.*  
Ing. Olinda Agudo A.  
Supervisora Regional de Inspección Coclé



C.c. Archivos

244

244

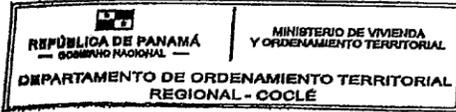


MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Departamento de Ordenamiento Territorial  
CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE

CERTIFICACIÓN N°: 430-2022

FECHA: 17 DE MARZO DE 2022



ATENDIDO POR: JESUS GONZALEZ

FIRMA:

LAURA NAVARRO:

DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PROVINCIA DE: COCLÉ

DISTRITO: ANTON

CORREGIMIENTO: VALLE DE ANTON

LUGAR: EL VALLE DE ANTON.

1. NOMBRE DEL INTERESADO:

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP).

2. NOMBRE DE LA CALLE

NUMERO	NOMBRE DE LA CALLE	SERVIDUMBRE
1	AVENIDA CENTRAL	30 m
2	CALLE CAPIRITA	15 m
3	CALLE EL HATO	15 m
4	CALLE EL CICLO	15 m
5	CALLE LA COMPANIA	15 m
6	CALLE LA PINTADA	15 m
7	CALLE LA REFORMA	15 m
8	AVE LOS MILLONARIOS	15 m
9	CALLE DEL MERCADO	15 m
10	CALLE LAS MEDINAS	15 m
11	AVE PALMIRA	15 m

3. SERVIDUMBRE DE LA CALLE:  
SERVIDUMBRE DE LA CALLE

LAS SEÑALADAS EN EL CUADRO

4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE:  
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE

CONTROL N° 14.1600- 430 -2022

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ



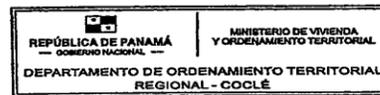
REPUBLICA DE PANAMA  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ESTABLECIDA POR LA NORMA VIGENTE

**OBSERVACIONES GENERALES: REFERENCIA: EN BASE AL PLAN NORMATIVO DEL VALLE DE ANTON, APROBADO BAJO LA RESOLUCION N°76-2001 11 DE MAYO DEL 2001; PLANO DE REFERENCIA N°21-30582, APROBADO EL 14 DE JUNIO DE 1976 POR LA DIRECCION GENERAL DE CATASTRO DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y TESORO.**

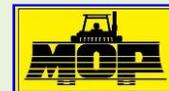
**REFERENCIA: EN BASE AL PLAN NORMATIVO DEL VALLE DE ANTON, APROBADO BAJO LA RESOLUCION N°76-2001 11 DE MAYO DEL 2001; PLANO DE REFERENCIA N°21-30582, APROBADO EL 14 DE JUNIO DE 1976 POR LA DIRECCION GENERAL DE CATASTRO DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y TESORO.**

**NORIELA RUIZ**  
Directora Regional de Coclé  
MIVIOT - COCLE



CONTROL N° 14.1600- 430 -2022

GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ



	INFORME No.	INF 044-00-10-22	
	FECHA:	27 DE OCTUBRE 2022	
	RUIDO AMBIENTAL		

#### DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.	<p>EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA-EAA-002-2011 DIEORA-IRC-042-2009 Telf. (507)3948522 Vista Hermosa, Calle F. Filas</p>	
CORREO ELECTRÓNICO	mitzignb@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018		

#### DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	ING. DIOMEDES VARGAS
DIRECCIÓN	Antón, provincia de Coclé
TELÉFONO	67556557
CORREO ELECTRÓNICO	diomedesav@yahoo.com

#### INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	NA
PROMOTOR	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN	El Valle, distrito de Antón y provincia de Coclé.
TIPO DE MEDICIÓN	Cumplimiento de norma
SECTOR	Construcción
FECHA DE LA MEDICIÓN	27 de octubre de 2022.
MÉTODO	ISO 1996-2:2007
HORARIO	Diurno 11:16 a.m. a 1:01 p.m.



	INFORME No.	INF 044-00-10-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	RUIDO AMBIENTAL		

LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área de proyecto (Próxima al mercado público- Próximo al 0K+00580). Coordenadas: 17P 0595563E 0951229N Punto 2: Entrada al proyecto (La Pintada – Próximo al 0K+900.90). Coordenadas: 17P 0594238E 0952106N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de concreto y de tierra.
INSTRUMENTOS	Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 ½" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028
CALIBRACIÓN	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificados del equipo en el anexo 1.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	20 minutos
REPUESTA	Lento
ESCALA	A
INTERCAMBIO	3dB
INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN	Ver anexo 2.
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	<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>L<sub>eq</sub></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.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA

### RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en los puntos 1 y 2:



	INFORME No.	INF 044-00-10-22	
	FECHA:	27 DE OCTUBRE 2022	
	RUIDO AMBIENTAL		

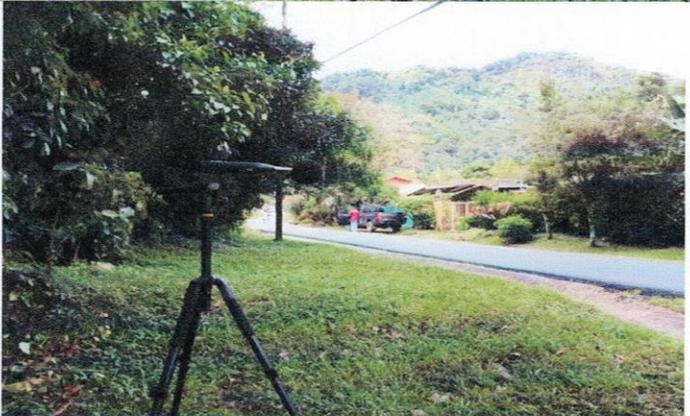
CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
<b>DIURNO</b>					
<b>Punto 1:</b> Área de proyecto (Próxima al mercado público- Próximo al 0K+00580).	05955633E 0951229N	67.8	92	49.9	11:16 a.m. 11:36 a.m.
<b>OBSERVACIONES:</b> <b>Horario:</b> Diurno <b>Estado climatológico al momento de la medición:</b> Soleado <b>Característica del sitio de medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido continuo.</li> <li>• Área abierta.</li> <li>• Piso de concreto.</li> <li>• Área rodeada de vegetación (Cercas vivas y de las fincas próximas).</li> <li>• Área próxima a la calle principal de El Valle.</li> </ul> <b>Distancia de la fuente principal fuente de ruido al equipo de medición:</b> 3m de la calle. <b>Eventos que se dieron durante la medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso de carros (Promedio 4 vehículos por minuto durante la medición).</li> <li>• Aves cantando.</li> <li>• Gente hablando</li> <li>• Vehículos sonando la bocina.</li> <li>• Camión recolector de desechos estacionado enfrente con motor encendido.</li> <li>• Alarma de retroceso de vehículo de reparto.</li> </ul> <b>Principal fuente de ruido identificada durante la medición:</b> Tránsito de vehículos.		<b>FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN:</b>  			

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2022.



	INFORME No.	INF 044-00-10-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	RUIDO AMBIENTAL		

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
<b>DIURNO</b>					
Punto 2: Entrada al proyecto (La Pintada - Próximo al 0K+900.90).	0594238E 0952106N	60.8	76.8	58.3	12:41 p.m. 1:01 p.m.
<b>OBSERVACIONES:</b> Horario: Diurno Estado climatológico al momento de la medición: Soleado. Característica del sitio de medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido continuo.</li> <li>• Área abierta.</li> <li>• Piso de tierra.</li> <li>• Área rodeada de vegetación (Bosque de galería de la Qda. La Pintada).</li> <li>• Área próxima a la calle hacia la Piedra Pintada.</li> </ul> Distancia de la fuente principal fuente de ruido al equipo de medición: Aprox. 8 m (Corriente de agua). Eventos que se dieron durante la medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso de vehículos (Pasaron 6 vehículos durante la medición)</li> <li>• Aves cantando</li> </ul> Principal fuente de ruido identificada durante la medición: Corriente de agua de la Qda. La Pintada.		<b>FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN:</b>  			



	INFORME No.	INF 026-00-10-22	
	FECHA: 9 DE JUNIO 2022		
	RUIDO AMBIENTAL		

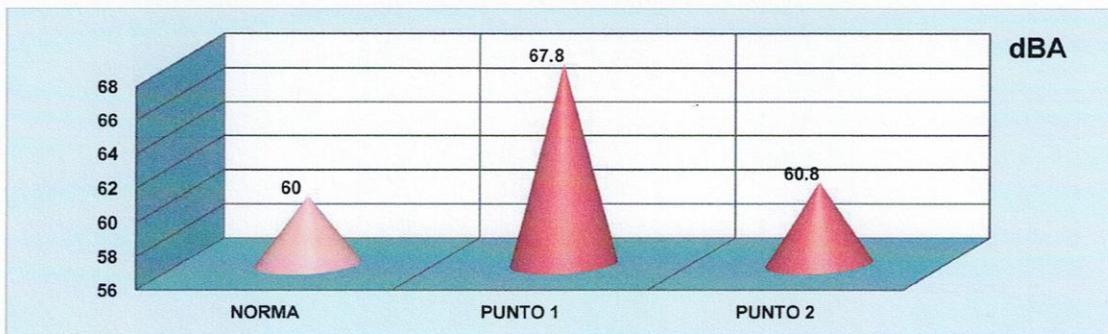
Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación,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

**CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL SITIO DE MUESTREO.**

Parámetro	Punto 1	Punto 2
Hora	11:16 a.m. a 11:36 a.m.	12:41 p.m. a 1:01 p.m.
Humedad (%)	62.6	83
Presión Barométrica (hPa)	946.10	942.6
Altitud (m) considerando la presión barométrica	531	562
Viento (m/s)	0.8	0.5
Temperatura (°C)	29.6	27.6

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

**GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL DIURNO EN LOS SITIOS DE MUESTREO VERSUS LA NORMA APLICABLE.**



**CUADRO 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.**

Sitio de muestreo	Frecuencia										
	Hz						KHz				
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
<b>Punto 1</b>	<b>dBA</b>										
11:16 a.m.	63.9	68.7	72.3	68.5	64.9	63.7	62.2	62.1	55.7	48.6	45.4
11:36 a.m.											



	INFORME No.	INF 044-00-10-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	RUIDO AMBIENTAL		

Sitio de muestreo	Frecuencia										
	Hz						KHz				
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
Punto 2	dBA										
12:41p.m. 1:01 p.m.	52	53.4	59.5	54.7	53.5	54.6	55	55.2	52.7	48	44.6

#### CONCLUSIÓN

- El nivel del ruido ambiental reportado en el PUNTO 1 y PUNTO 2, durante el horario diurno es de **67.8 dBA (11:16 a.m. a 11:36 a.m.) y 60.8 dBA (12:41 p.m. a 1:01p.m.)**, respectivamente; valores que están por encima de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 4.9 dBA.

#### DELARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

#### CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 y del calibrador acústico CAL200. Serie 18028.



# ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 484-2022-176 v.0

**Datos de Referencia**

Cliente: ECOSOLUTIONS MGB Inc.  
Customer

Usuario final del certificado: ECOSOLUTIONS MGB Inc.  
Certificate's end user

Dirección: Vista Hermosa, calle F.Filós, local 2 y 3, edificio 21.  
Address

**Datos del Equipo Calibrado**

Instrumento: Sonómetro  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Larson Davis  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2022-jul-20  
Reception date

Modelo: LXT1  
Model

Fecha de calibración: 2022-jul-27  
Calibration date

No. Identificación: N/A  
ID number

Vigencia: \* 2023-jul-27  
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 4.  
Instrument Conditions See Section f): on Page 4.

Resultados: ver inciso c): en Página 2.  
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 0006207  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2022-ago-03  
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.  
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2.  
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3.  
Uncertainty See Section d): on Page 3.

Condiciones ambientales de medición		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Inicial		20,4	67	1013
Final		20,3	58	1013

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*  
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*  
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstechno.com



**ITS Technologies**  
 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
 Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BD1060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST
Termohigrometro HOBO	CH33484	2020-Nov-25	2022-Nov-25	GUM

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,3	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,3	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,2	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,1	119,0	-1,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,8	97,0	-0,9	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,4	105,6	0,2	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,9	111,0	0,2	0,06	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	114,3	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,2	115,4	0,2	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,2	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,2	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB

484-2022-176 v.0

Editado e impreso por  
 ECOSOLUTIONS MGB INC.  
 Derechos Reservados 2022.



**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	112,7	114,0	0,0	0,06	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,2	114,0	0,0	0,06	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	112,0	114,0	0,0	0,06	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	112,7	114,0	0,0	0,06	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,1	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,06	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

484-2022-175 v.0



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del Instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

484-2022-176 v.0

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2022.

Página 10 de 15

Página 4 de 4



## ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 484-2022-175 v.0

### Datos de Referencia

**Cliente:** ECOSOLUTIONS MGB Inc.  
Customer

**Usuario final del certificado:** ECOSOLUTIONS MGB Inc.  
Certificate's end user

**Dirección:** Vista Hermosa, calle F.Filós, local 2 y 3, edificio 21.  
Address

### Datos del Equipo Calibrado

**Instrumento:** Calibrador Acústico  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2022-jul-20  
Reception date

**Modelo:** Cal 200  
Model

**Fecha de calibración:** 2022-jul-27  
Calibration date

**No. Identificación:** N/A  
ID number

**Vigencia:** \* 2023-jul-27  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 3.  
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2.  
Results See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** 18028  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2022-ago-03  
Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.  
Standards See Section b): on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.  
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 3.  
Uncertainty See Section d): on Page 3.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C):		Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
		Inicial	Final		
		20,1		58	1013
		20,3		60	1013

**Calibrado por:** Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*  
Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*  
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecno.com



# ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Termohigrometro HOBO	CH33484	2020-Nov-25	2022-Nov-25	GUM

**c) Resultados:**

Prueba de VAC									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad	
1 kHz	1,000	0,990	1,010	1000	1000,0	999,0	0,21	V	
Prueba Acústica									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad	
1 kHz	94	93,5	94,5	94,4	94,0	0,0	0,20	dB	
1 kHz	114	113,5	114,5	114,8	114,0	0,0	0,20	dB	
Prueba de Frecuencia									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad	
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A				Hz	
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	1000	1000,0	0,0	0,2	Hz	

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

484-2022-175 v 0



**ITS Technologies**  
**FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**  
Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del Instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

**FIN DEL CERTIFICADO**

484-2022-175 v.0



	INFORME No.	INF 044-00-10-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	RUIDO AMBIENTAL		

ANEXO

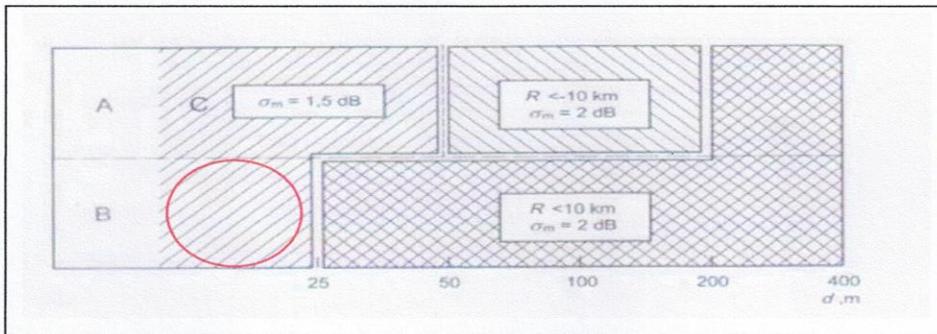
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.

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	Incertidumbre $\sigma_t$	Incertidumbre 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 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 1.5dB

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:

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

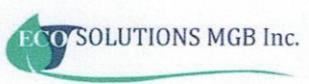
$$\sigma_t = 2.45 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = \pm 2\sigma_t = \pm 4.9 \text{ dBA}$$

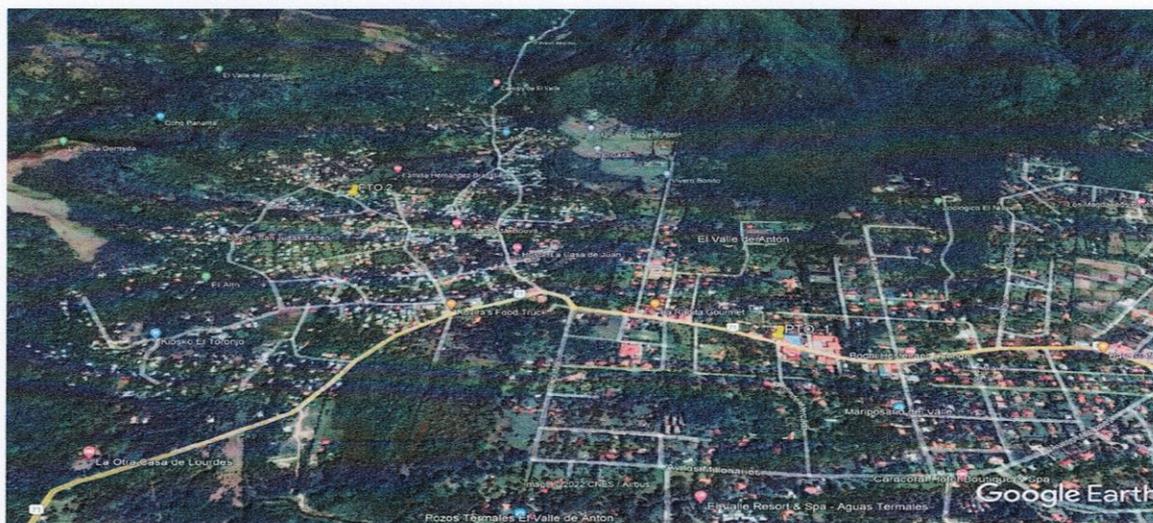
$$X^2 = 2.75 \text{ dBA } Y = 1.5 \text{ dBA } Z = 0 \text{ dBA}$$

<sup>1</sup> Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.



	INFORME No.	INF 044-00-10-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	RUIDO AMBIENTAL		

ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2022  
Fecha de imagen:1/3/2021

FIN DEL DOCUMENTO INF 044-00-10-22



	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 044-00-07-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS		

**DATOS DE LA EMPRESA**

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.	<p>EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA-EAA-003-2011 DIEORA-IRC-043-2009 Telf. (507)3948522 Vista Hermosa, Calle F. Filas</p>	
CORREO ELECTRÓNICO	mitzignb@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018		

**DATOS DEL USUARIO**

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	ING. DIOMEDES VARGAS
DIRECCIÓN	Antón, provincia de Coclé
TELÉFONO	67556557
CORREO ELECTRÓNICO	diomedesav@yahoo.com

**INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN**

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	NA
DIRECCIÓN	El Valle, distrito de Antón y provincia de Coclé.
TIPO DE MEDICIÓN	Cumplimiento de norma
SECTOR	Construcción
FECHA DE LA MEDICIÓN	27 de octubre de 2022.
MÉTODO	Lectura directa con contador láser.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 9:55 a.m. a 12:17 p.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área de proyecto (Próxima al mercado público). Coordenadas: 17P 0595563E 0951228N



	<b>INFORME DE CALIDAD DE AIRE</b>	<b>DE</b>	<b>INF 044-00-07-22</b>	
	<b>FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022</b>			
	<b>PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS</b>			

**RESULTADOS**

	0952104N WGS84 Precisión +/-3m
<b>UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO</b>	Punto 2: Área de proyecto (La Pintada – Próximo a la Estación 0K+900.90). Coordenadas: 17P 0594241E El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de concreto y tierra.
<b>INSTRUMENTOS</b>	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, Sensor modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001. Sensor modelo Monóxido de carbono 0-25ppm GSE Serie ECM-2407202-016
<b>CALIBRACIÓN</b>	Ver certificados de los sensores en el anexo 1.
<b>TIEMPO DE INTEGRACIÓN</b>	1 hora – PM10
<b>TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS</b>	≤ 10µm
<b>RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS</b>	0.001mg/m <sup>3</sup> – PM10
<b>RANGO DE MEDICIÓN</b>	0.001 a 1mg/m <sup>3</sup> – PM10
<b>PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA</b>	± 0.005mg/m <sup>3</sup> +15% - PM10
<b>MEDICIONES DEL INSTRUMENTO</b>	<b>Lmax</b> (Medida máxima en un intervalo de tiempo). <b>Lmin</b> (Medida mínima en un intervalo de tiempo). <b>Lavg</b> (Valor promedio de las medidas 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.
<b>CRITERIO DE COMPARACIÓN</b>	Norma de referencia: <b>Guía y Normas de Calidad de Aire en exteriores - OPS/CEPIS/PUB/00.50:</b> Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200µg/m <sup>3</sup> (Para un tiempo de muestreo de 1 hora).

En esta sección se presentan los resultados de la medición de las partículas menores e iguales de 10 micras (PM10), en los Puntos 1 y 2:



	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 044-00-07-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS		

Cuadro 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

	Coordenada	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	Observación
		Lmax	Lavg	Lmin		
<b>DIURNO</b>						
<b>Punto 1:</b> Área de proyecto (Próxima al mercado público).	0595563E 0951228N	0.030	0.007	0.001	11:17 a.m. 12:17 p.m.	<p><b>Condiciones meteorológicas al momento de la medición:</b> Soleado.</p> <p><b>Características del sitio de medición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área abierta.</li> <li>• Piso de concreto y calle de asfalto.</li> <li>• Área rodeada de vegetación (Cercas vivas y de las fincas).</li> <li>• Área próxima a la calle principal de El Valle.</li> </ul> <p><b>Eventos que se dieron durante la medición:</b> Paso de vehículos.</p> <p><b>Principal fuente de emisiones identificada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones de fuentes móviles del tránsito por la vía principal de El Valle.</li> </ul> <p><b>Fuentes fijas significativas en las proximidades del área de proyecto:</b> No se identificaron fuentes fijas significativas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PM10</b></p> <p style="text-align: center;">Min: 0.001 mg/m<sup>3</sup>      Max: 0.030 mg/m<sup>3</sup>      Ave: 0.007 mg/m<sup>3</sup></p>						



	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 044-00-07-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	PARTICULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS		

	Coordenada WGS84	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	Observación
		Lmax	Lavg	Lmin		
<b>DIURNO</b>						
<b>Punto 2:</b> Área de proyecto (La Pintada – Próximo a la Estación 0K+900.90).	0594241E 0952104N	0.021	0.006	0.002	12:34 p.m. 1:34 p.m.	<b>Condiciones meteorológicas al momento de la medición:</b> Soleado nuboso.  <b>Características del sitio de medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área abierta.</li> <li>• Piso de tierra cubierto con gramíneas en algunas secciones.</li> <li>• Área rodeada de vegetación (Bosque de galería de la Qda. La Pintada).</li> <li>• Suelo estaba húmedo</li> <li>• Calle de asfalto.</li> </ul> <b>Eventos que se dieron durante la medición:</b> Paso de vehículos. <b>Principal fuente de emisiones identificada:</b> Emisiones de fuentes móviles del tránsito por la vía hacia la Piedra Pintada. <b>Fuentes fijas significativas en las proximidades del área de proyecto:</b> No se identificaron fuentes fijas significativas.

Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:



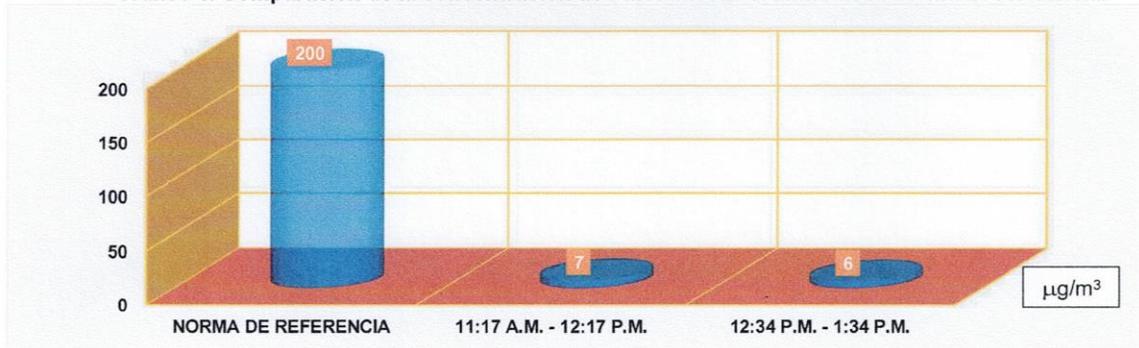
	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 044-00-07-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS		

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

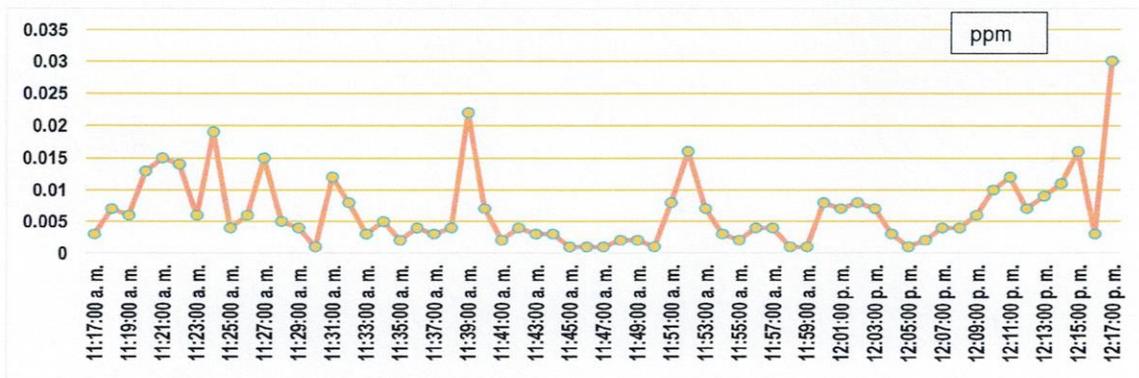
Parámetro	Punto 1	Punto 2
Hora	11:17 a.m.- 12:17 p.m.	12:34 p.m.- 1:34 p.m.
Humedad relativa (%)	61.7	83.2
Viento (m/s)	0.4 - 2	0.6-1.4
Temperatura	31.1	27.2

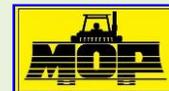
El Gráfico 1, presenta la comparación del promedio (Lavg) de la concentración de **PM10** reportadas en los puntos 1 y 2, durante el horario diurno, versus el valor establecido en la norma de referencia.

Gráfico 1: Comparación de la concentración de **PM10** versus el límite de la norma de referencia.



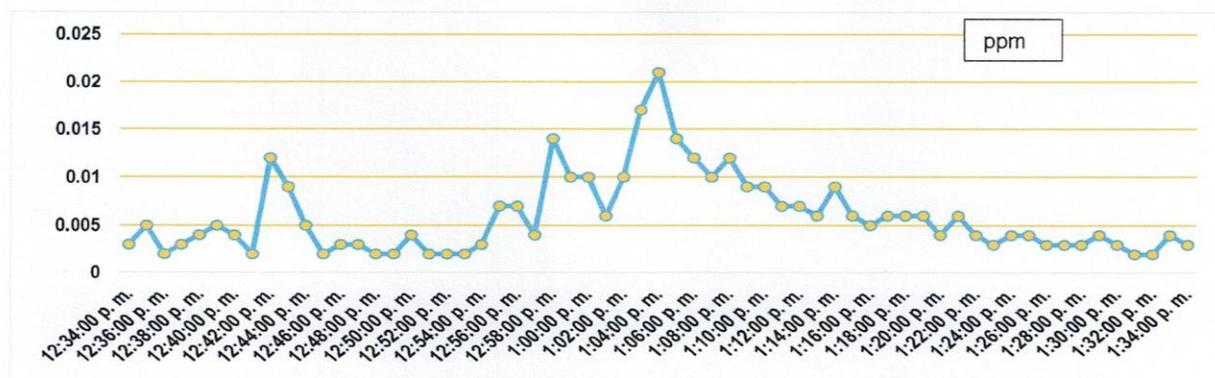
El Gráfico 2, presenta la concentración de **PM10** reportadas en el punto 1 durante el horario medido.





	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 044-00-07-22	
	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022		
	PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS		

El Gráfico 3, presenta la concentración de PM10 reportadas en el punto 2 durante el horario medido.



**CONCLUSIÓN**

La concentración de PM10 reportada en el PUNTO 1 fue  $7\mu\text{g}/\text{m}^3$  (11:17 a.m. a 12:17 p.m.) y en el PUNTO 2, de  $6\mu\text{g}/\text{m}^3$  (12:34 p.m. a 1:34 p.m.), en el horario diurno, valores que están por debajo del límite establecido en la norma de referencia de  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**DELARACIONES Y NOTAS**

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual y los sensores modelos: PM2.5/ PM10 Serie S500L 1707201-6191.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

**CERTIFICACIONES**

- Certificado No. 484-22-044 v.1 de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000  $\text{mg}/\text{m}^3$ .



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

Certificado No: 484-22-044 v.1

**PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0**

**Cliente:** Ecosolution MGB, Inc.  
**Dirección:** Vista Hermosa calle Francisco Filos, edificio #21.  
**Modelo:** Aeroqual Serie500L  
**Serie:** S500L 1707201-6191.

**Fecha de Recibido:** 17-feb-22  
**Fecha de Calibración:** 04-mar-22

**Condiciones de Prueba al Inicio**

Hora: 8:07:00 AM  
 Temperatura: 21.4°C  
 Humedad: 63%  
 Presión Barométrica: 1013 mbar

**Condiciones de Prueba al finalizar**

Hora: 10:15:00 AM  
 Temperatura: 21.4 C°  
 Humedad: 63%  
 Presión Barométrica: 1013 mbar

**Componente**

Sensor PM2.5 / PM10.

**No. De serie.**

5003-5E00-001

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2 .

Mediciones de Pruebas	PM2,5 mg/m3	PM10 mg/m3
Referencia en Zereo	0,000	0,000
Resultado del Sensor en Zereo	0,000	0,000
<b>CALIBRACION</b>		
Referencia en Calibracion	0,142	0,263
Resultado del Sensor de Particulado	0,137	0,258

**Calibrado por:** Ezequie Cedeño  
 Nombre

*Ezequiel Cedeño B.*  
 Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 04-mar-22

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

*Rubén R. Ríos R.*  
 Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

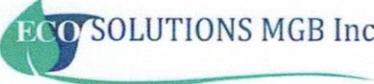
Fecha: 07-mar-22

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 Holding  
 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@grupo-its.com

Editado e impreso por  
 ECOSOLUTIONS MGB INC.  
 Derechos Reservados 2022.



	INFORME DE	INF 044-00-07-22	
	CALIDAD DE AIRE	FECHA: 27 DE OCTUBRE 2022	
	PARTÍCULAS MENORES DE 10 MICRAS		

**ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES**

MEDICIÓN DE PM10

PUNTO 1

11:17 A.M. a 12:17 P.M.



PUNTO 2

12:34 P.M. A 1:34 P.M.



Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2022.

Página 8 de 9





**EnviroLAB**

**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

### ECOSOLUTIONS MGB INC. Quebrada Capirita, El Valle de Antón, Provincia de Coclé

FECHA DE MUESTREO: 27 de octubre de 2022  
FECHA DE ANÁLISIS: Del 27 de octubre al 08 de noviembre de 2022  
NÚMERO DE INFORME: 2022-031-A323  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-A323-036 v.0  
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman  
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

**Químico**

**Alexander Polo Apancio**  
Químico  
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Fotografías del muestreo	6
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo	7

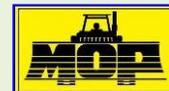


Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
<b>Empresa</b>	Ecosolutions MGB Inc.
<b>Proyecto</b>	Análisis de agua superficial
<b>Dirección</b>	El Valle de Antón, Provincia de Coclé
<b>Contacto</b>	Ing. Diomedes Vargas
<b>Fecha de Recepción de la Muestra</b>	27 de octubre de 2022

Sección 2: Método de medición	
<b>Norma aplicable</b>	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
<b>Método:</b>	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
<b>Procedimiento técnico</b>	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
<b>Condiciones Ambientales durante el muestreo</b>	Ver Anexo 2 (Observaciones)



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	6467-22
Nombre de la Muestra	Quebrada Capirita
Coordenadas	17P 597597 UTM 950972

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	500,00	8,50	1,00	<250
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<0,03	(*)	0,03	<0,05
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	8,65	(*)	2,00	>7,0
Sólidos Totales Disueltos	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	95,00	5,40	10,0	<500
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	4,77	0,03	0,07	<50,0

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- (\*) Incertidumbre no calculada
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.



**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizaron los muestreos y análisis de una (1) muestra de agua superficial.
2. Para la muestra (#6467-22) un (1) parámetro está fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Mitzi González	Consultor – Biólogo (Cliente)	8-466-700 / Idoneidad CTCB No. 319-2014

## ANEXO 1: Fotografías del muestreo





## ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo

**EnviroLAB** CADENA DE CUSTODIA PT-36-05 v.3  
Tel: 221-2251 / 221-7522 Email: ventas@envirolabonline.com www.envirolabonline.com N: 4834

NOMBRE DEL CLIENTE: <u>Geo Soluciones H&amp;B</u> PROYECTO: <u>Analisis de Calidad</u> DIRECCION: <u>Carretera Capatzen Al Valle de Antón</u> PROVINCIA: <u>Veraguas</u> GERENTE DE PROYECTO: <u>Amey D. Gomez de la Cruz / M. J. Gonzalez</u>		Sección A Tipo de Muestra: 1. Simple 2. Compuesta No Aplica	Sección B Tipo de Muestra: 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos Otro:	Sección C Área Receptora: 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otro												
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo										Coordenadas	Análisis a realizar
					PH	T[°C]	TN[°C]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [micro siemens]	O <sub>2</sub> [mg/L]	O.D. [mg/L]	Tipo de Muestra (Referir a la sección A)	Tipo de Muestra (Referir a la sección B)	Área Receptora (Referir a la sección C)		
1	Carretera Capatzen	22/10/22	2:49pm	6	6.4	24.1	—	—	—	—	6.92	1	2	0094514 0980922	00	✓

A y G  HCT  SSAM  CT  Cr<sup>6+</sup>  Color  DBO  DQO  P-Total  NO<sub>x</sub>  N-NH<sub>4</sub>  N-Total  
 Metales  SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>  ST  SOT  SST  Turbiedad  Sulfuros  Fenol  Dureza  Alcalinidad  CT  CF  E. Coli

Observaciones: Cliente trae muestras al laboratorio.  
 Entregado por: M. J. Gonzalez Fecha: 22/10/22 Hora: 8:47am  
 Recibido por: Amey D. Gomez de la Cruz Fecha: 22/10/22 Hora: 8:47am  
 Firma del Cliente: M. J. Gonzalez Fecha: 22/10/22 Hora: 8:47am Muestreador: M. J. Gonzalez Firma: M. J. Gonzalez

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.





**PROYECTO:**  
**DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CALLES Y AVENIDAS  
INTERNAS DEL VALLE DE ANTON**

***ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS  
ARQUEOLÓGICOS***

**UBICADO EN: CORREGIMIENTO DE EL VALLE CABECERA,  
DISTRITO DE ANTON PROVINCIA DE COCLE**



**Mgtr. AGUILARDO PÉREZ Y.  
ARQUEÓLOGO  
REG. 0709 DNP  
MINISTERIO DE CULTURA**

**PANAMÁ, NOVIEMBRE DEL 2022**



## RESUMEN EJECUTIVO

En el presente informe presentamos el trabajo de evaluación arqueológica realizado en el área que será desarrollado el proyecto “*Diseño y Construcción de las Calles y Avenidas Internas del Valle de Antón*”, localizado en el distrito de Antón, provincia de Coclé, que de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, hace referencia a los recursos arqueológicos en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, se procedió a realizar las inspecciones para verificar la existencia o no de materiales culturales hispánicos y prehispánicos, con el propósito de corroborar en campo, en el área de impacto directo del proyecto en mención.

La ejecución del proyecto consiste en rehabilitación de calles internas del Valle de Antón Cabecera con un recorrido de 18 K + 755. incluye las siguientes calles internas: Iniciando el Kilómetro cero (0) en calle Avenida central, Calle Capirita (construcción de dos cajones pluviales), Conexión Calle Capirita y Calle El Hato, Calle El Hato, Calle El Ciclo, Calle La Planta, Calle hacia El Nispero, Calle Mariagar, Calle Patria, Calle Villa La Paz, Calle La Compañía, Calle La Pintada, Calle Guadalupanas, Calle La Reforma (hacia Chorro Las Mozas), Calle del Macho (antes calle Los Pozos), calle Dr. Gregorio Miró -A, Calle de la Iglesia, Calle Hacia Centro de Salud, Avenida Los Millonarios, Calle del Mercado, Calle Las Medinas, Avenida Palmira y Terminando en Calle central ( al lado de El Rey) pertenecientes al Corregimiento de El Valle de Antón, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.

Sobre el terreno (del tramo de proyecto) se efectuó la inspección y evaluación superficial, en donde se llevará a cabo la afectación directa del área. Esta inspección se hizo en áreas que presentan mucha notoriedad de superficies asfaltadas de la vía existente y suelos perturbados que en su momento de construcción fueron removidos por las maquinarias.

El Promotor del proyecto es el Gobierno Nacional a través del MOP (Ministerio de Obras Públicas).



## INTRODUCCIÓN

El estudio de impacto sobre recursos arqueológicos como parte del EIA en el proyecto “*Diseño y Construcción de las Calles y Avenidas Internas del Valle de Antón*”, localizado en el distrito de Antón, provincia de Coclé, se realizó en el mes de febrero del presente año. En cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No.14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos. Además, cumpliendo con lo que se exige Ley Nacional del Ambiente, **Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009** en su artículo 23 y en el **criterio 5** que plantea sobre la extracción y afectación de los recursos arqueológicos.

En este sentido se presenta el informe de los resultados de trabajo de inspección arqueológica efectuada en el proyecto “*Diseño y Construcción de las Calles y Avenidas Internas del Valle de Antón*”, localizado en el distrito de Antón, provincia de Coclé, en el corregimiento de El Valle de Antón Cabecera. Se describe la inspección llevada a cabo en el área del proyecto, que es aproximadamente 18K + 755 de largo incluye las calles Avenida central, Calle Capirita (construcción de dos cajones pluviales), Conexión Calle Capirita y Calle El Hato, Calle El Hato, Calle El Ciclo, Calle La Planta, Calle hacia El Níspero, Calle Mariagar, Calle Patria, Calle Villa La Paz, Calle La Compañía, Calle La Pintada, Calle Guadalupanas, Calle La Reforma (hacia Chorro Las Mozas), Calle del Macho (antes calle Los Pozos), calle Dr. Gregorio Miró -A, Calle de la Iglesia, Calle Hacia Centro de Salud, Avenida Los Millonarios, Calle del Mercado, Calle Las Medinas, Avenida Palmira y Terminando en Calle central ( al lado de El Rey) pertenecientes al Corregimiento de El Valle de Antón, Distrito de Antón, Provincia de Coclé. Las actividades que se desarrollarán serán parcheo profundo y superficial, colocación de capa base y material selecto, carpeta asfáltica, reconstrucción de cunetas pavimentadas en calles ya existentes.

En este informe presentamos los resultados de inspección arqueológica realizada en este proyecto que, contiene la localización geográfica, ubicación, del proyecto dentro del mapa



arqueológico de Panamá, descripción del área, metodología utilizada, las conclusiones, recomendaciones y finalmente bibliografía consultada.

## 1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

### 1.1. Objetivo General

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado “*Diseño y Construcción de las Calles y Avenidas Internas del Valle de Antón*”, sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

### 1.2. Objetivos Específicos

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

## 2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El proyecto “*Diseño y Construcción de las Calles y Avenidas Internas del Valle de Antón*”, se localiza en el corregimiento cabecera del Valle de Antón, distrito de Antón, provincia de Coclé. Presenta un clima tropical húmedo de dos estaciones.

En esta región, la población indígena, mucho antes de la llegada de los españoles bajaban a pescar en los estuarios y en las costas adyacentes temporalmente. Más tarde fueron asentándose en diferentes lugares cercanos a las costas y los ríos como por ejemplo en la Bahía de Parita, que describió Espinosa en su trayecto, que había visto a los indígenas que disponían de flotas de canoas, en 1519 (Cooke 1998: 82). En terrenos por debajo de los 800 msnm en la vertiente del Pacífico de Veraguas, Coclé y Herrera se detecta la transición de la horticultura hacia la agricultura de roza durante el periodo comprendido entre el 500 1000 a.C. (Cooke 1998: 97).

El Valle de Antón es una comunidad única, ya que está ubicado en el cráter del único volcán habitado en el mundo. Los lugares atractivos son El Jardín Botánico y Zoológico El Níspero.



El Chorro del Macho con su Canopy, Los Pozos Termales, los Árboles Cuadrados, la Piedra Pintada. Entre los cerros más importantes están La India Dormida y El Gaital, siendo este último el más alto del área.

El cerro famoso es La India Dormida, porque su cumbre presenta la figura de una mujer acostada boca arriba. Todo el trayecto en carretera es parte de la provincia de Panamá Oeste, apenas pasa el anillo de montañas que rodean el Valle de Antón, está entrando a la provincia de Coclé. A hora y 45 minutos de la ciudad de Panamá, El Valle debe su nombre gracias a que el río Antón nace en sus montañas y pasa por la cabecera de distrito Antón en su recorrido hacia el mar.

**Clima:** Tropical húmedo (Presenta un clima tropical de dos estaciones, lluviosa y húmeda).

#### **Características del suelo**

El área de proyecto está constituida por suelos profundos de origen volcánico con buenas características fisicoquímicas, debido a la actividad humana existente en la zona. Por encontrarse cercano al río y algunos afluentes, en las partes más bajas se localizan suelos aluviones y profundos sin afloraciones rocosas. . En cuanto a la ubicación de las calles a rehabilitar, por encontrarse sobre la línea de la carretera, se entiende que son suelos compactados por la acción misma de la construcción de la calzada y por los efectos de compactación debido al tráfico vehicular que se da diariamente. Toda vez que el suelo está siendo perturbado por debajo de suelo estéril en el área de proyecto e inspeccionado minuciosamente, **los sondeos pertinentes no proceden y más que, cuando en** La mayor parte del área de proyecto se compone de tierra o suelo removido y rellenado.



Los puntos de ubicación, recorridos por el trayecto del proyecto, se presenta mediante las coordenadas UTM WGS 84, en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1 Coordenadas UTM**

<b>LONGITUD TOTAL DE 18K+755</b>		
<b>AVENIDA CENTRAL</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	594918	951497
<b>2</b>	597146	950634
<b>2K+300</b>		
<b>CALLE CAPIRITA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	957012	950678
<b>2</b>	597732	951826
<b>1K+700</b>		
<b>CONEXIÓN CALLE CAPIRITA CALLE EL HATO</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	597717	951825
<b>2</b>	597466	951780
<b>0k+270</b>		
<b>CALLE EL HATO</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	596946	950791
<b>2</b>	597541	952160
<b>1K+ 450</b>		
<b>CALLE EL CICLO</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	586514	951152
<b>2</b>	597471	952183
<b>1K+500</b>		
<b>CALLE LA PLANTA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>



1	595882	951121
2	595845	950653
<b>0K+800</b>		
<b>CALLE HACIA EL NÍSPERO</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595886	951150
2	596253	952127
<b>0K+900</b>		
<b>CALLE MARIAGAR</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595662	951299
2	595687	951609
<b>0K+400</b>		
<b>CALLE PATRIA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595340	951336
2	595380	951587
<b>0K+250</b>		
<b>CALLE VILLA LA PAZ</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	595279	951358
2	595339	951774
<b>0K+350</b>		
<b>CALLE LA COMPAÑÍA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	594906	951496
2	594758	951865
<b>0K+300</b>		
<b>CALLE LA PINTADA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	594658	951379
2	594096	952215

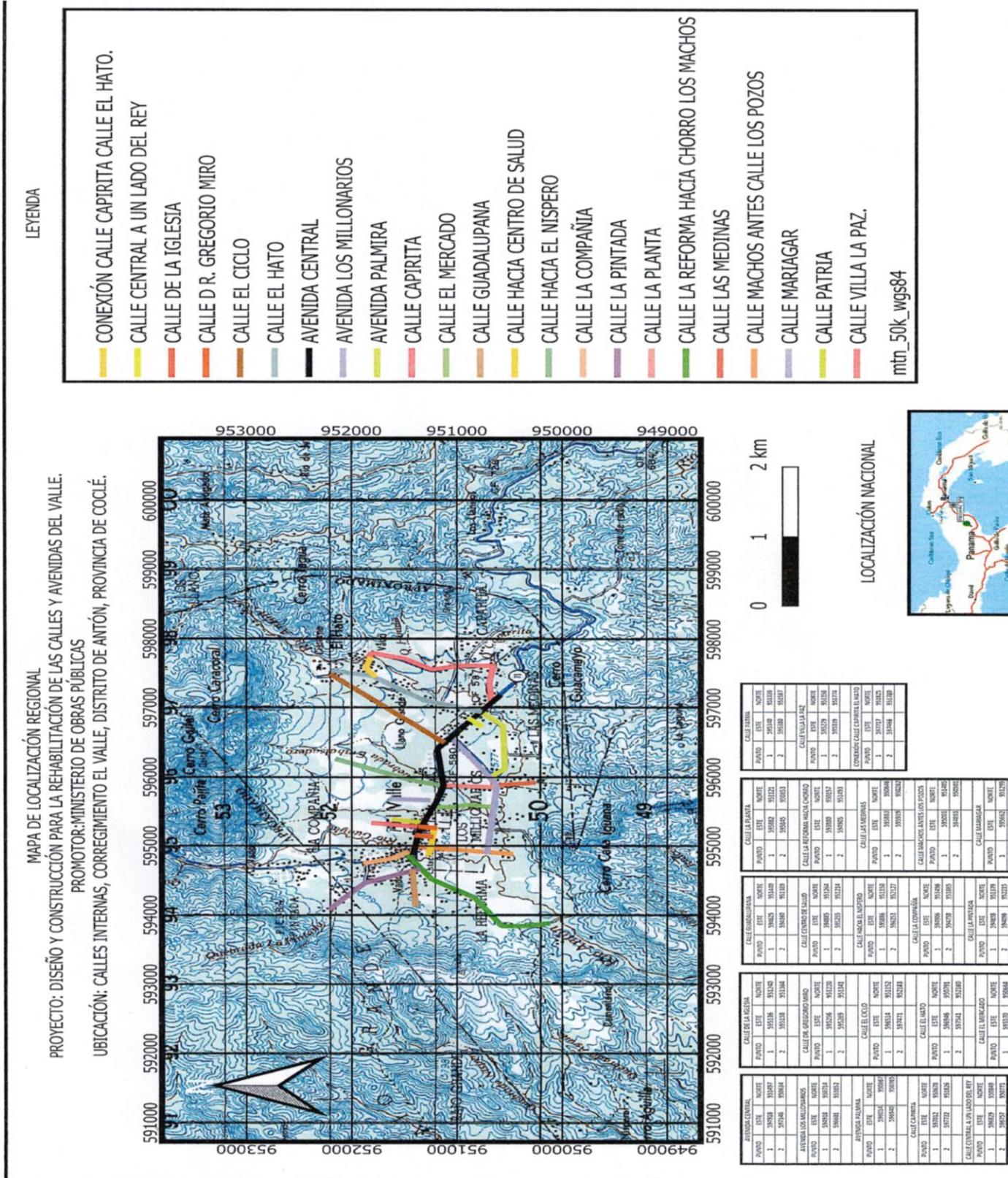


<b>1K+000</b>		
<b>CALLE GUADALUPANAS</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	594625	951440
<b>2</b>	594160	951389
<b>0K+450</b>		
<b>CALLE LA REFORMA HACIA CHORRO LOS MACHOS</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	593880	950157
<b>2</b>	594905	951493
<b>2K+000</b>		
<b>CALLE MACHOS ANTES CALLE LOS POZOS</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	595001	951405
<b>2</b>	594893	950501
<b>0K+860</b>		
<b>CALLE DR GREGORIO MIRO</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	595256	951220
<b>2</b>	595269	951341
<b>0K+095</b>		
<b>CALLE DE LA IGLESIA</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	595136	951240
<b>2</b>	595158	951364
<b>0K+110</b>		
<b>CALLE HACIA CENTRO DE SALUD</b>		
<b>COORDENADAS UTM WGS 84</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>1</b>	594885	951264
<b>2</b>	595255	951214
<b>0K+220</b>		
<b>AVENIDA LOS MILLONARIOS</b>		



COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	594918	950714
2	596601	951052
<b>1K+800</b>		
CALLE DEL MERCADO		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	595570	950664
2	595579	951212
<b>0K+500</b>		
CALLE LAS MEDINAS		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	595883	950646
2	595919	950282
<b>0K+400</b>		
AVENIDA PALMIRA		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	596014	950667
2	596940	950765
<b>1K+000</b>		
CALLE CENTRAL AL LADO DEL REY		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	596829	950849
2	596757	950771
<b>0K+100</b>		

Ver mapa en escala 1:50,000 adjunto.





### **3. ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO**

El área de estudio se encuentra dentro de la región arqueológica más estudiada y mejor conocida de Panamá. En esta región (últimamente denominada "Gran Coclé", ver Cooke y Sánchez 2004) se tenga la mejor secuencia cronológica de la ocupación humana, desde la última glaciación, y un extenso registro de la distribución de yacimientos arqueológicos en el paisaje. Esta secuencia es relativamente bien conocida para las provincias centrales del istmo y los alrededores de la Bahía de Panamá (ver especialmente Cooke 1976, Cooke y Ranere 1992 y Cooke y Sánchez 2004) Se tiene información paleoecológica interesante derivada de perforaciones de suelos del antiguo Volcán El Valle, donde, además, se encuentran sitios con petroglifos y yacimientos con cerámica y lítica de tiempos "cerámicos medios" (es decir, de la primera mitad del primer milenio después de Cristo. Otro sitio con información paleo ecológica importante es la laguna de La Yeguada, en Veraguas, donde se ha reconstruido la secuencia de impactos causados por las quemadas y la deforestación desde

el ingreso de los primeros grupos humanos al área, a finales de la última glaciación, hace unos 10,000 años (ver Cooke y Sánchez 2004 y referencias).

En esta región se han encontrado cerámicas desde monocroma hasta policromadas. La zona adyacente a la Bahía de Parita había sido ocupada por indígenas precolombinos desde el 5,000 a.C. hasta la conquista española (Cooke y Sánchez 2004: 15). En la Provincia de Coclé, los sitios más conocidos son El Caño, el Conte, Cueva de Ladrones y Abrigo de Aguadulce. La cerámica Conte, por su decoración policromada e impresionantes diseños ocupa un lugar importante de la cultura prehispánica de esa época y ha sido fechada 700-850 d.C. (Lothrop, 1937). En sitio Conte se ha encontrado el cementerio donde prevalecen enterramientos de hombres adultos.

El cúmulo de información regional para interpretar hallazgos en la Zona Central del istmo se deriva del Proyecto Santa María, cuyas investigaciones se llevaron a cabo a principios de la década de 1980. La cuenca del río Santa María fue prospectada mediante una estrategia de muestreo aleatorio en la que se investigó intensivamente una serie de "transectos" o unidades de prospección de amplia cobertura sub-regional. Weiland (1984) y Cooke y Ranere (1992; ver también Ranere y Cooke 1996 y Cooke y Ranere 1984) ilustran dónde se realizaron estas prospecciones en las zonas de tierras bajas, pie de monte y tierras altas.

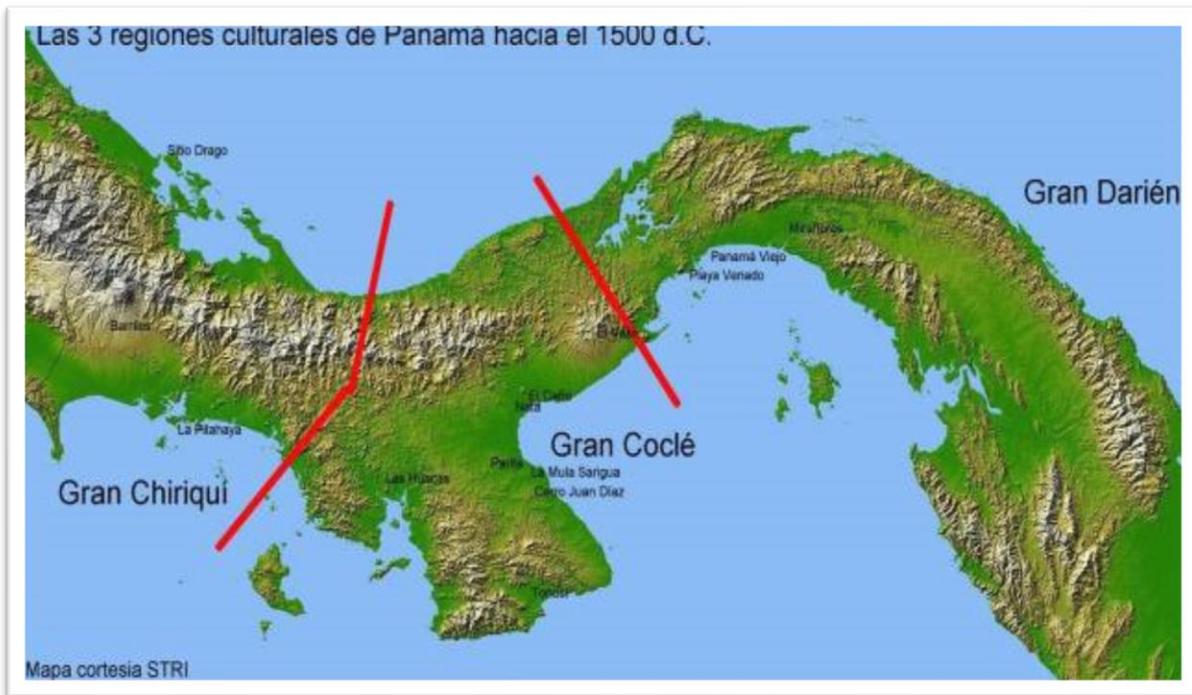


El trabajo de Griggs (2005), aporta mucha información nueva que permite corroborar muchos patrones y tendencias derivados de la información generada previamente, especialmente en lo que concierne a la diversidad de yacimientos, la antigüedad de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre la vertiente del Pacífico y el lado Caribe, al igual que acerca de la conformación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.

**3.1. Etnohistoria:** La información etnohistórica de la Región Central panameña es bien conocida (las publicaciones más importantes sobre el tema son Helms 1979, Castellero Calvo 1995, Cooke y Sánchez 2004). En general se ha pensado que los ancestros de los bugleres o guaimí sabaneros eran los habitantes del centro del Istmo, pero también existieron otros grupos en la cordillera y vertiente atlántica. La adscripción étnica de las gentes que habitaban las tierras bajas del Istmo Central no está del todo clara: los españoles reseñan diversidad lingüística al tiempo que reconocen vínculos sociopolíticos entre los grupos que comparten, aparentemente, la misma cultura material y se distribuyen en el paisaje en los mismos patrones de asentamiento.

Por ejemplo, la conformación de grupos mestizos campesinos en tiempos coloniales y postcoloniales (los llamados "Cholos de Coclé") y su relación con los grupos etnohistóricamente conocidos como "coclés" de donde se deriva el topónimo provincial ha sido abordada a partir de información recabada en el área de estudio (ver Arias 2001).

Aunque convencionalmente se plantea que el despoblamiento causado por la conquista y colonización fue generalizado y que amplias zonas que hoy consideramos rurales quedaron totalmente despobladas a partir del siglo XVI de nuestra era y no se vinieron a repoblar hasta el final del período colonial.



**Figura 3. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.**

**Foto 1. Inicio del proyecto**



**Foto 2. Final del proyecto, 18K+755**



#### **4. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Se trata de área de proyecto ubicado en la vía que recorre las calles y avenidas internas del Corregimiento cabecera del Valle de Antón en un total de 18K+755 de largo.

En este proyecto no se realizó sondeos como en algunos proyectos normalmente suelen efectuarse. Solamente realizamos observaciones oculares minuciosamente en el área y en los lugares donde se efectuarán remoción de tierra, sobre la vía existente ya que al momento de la inspección ya el proyecto tiene un 60 % de avance de etapa de construcción y se esta trabajando básicamente en la calzada existente no se observa remoción de áreas nuevas si no que se trabaja sobre la misma calzada existente.

El área del proyecto es un área intervenida anteriormente por la misma construcción de la vía existente, ya que se observan cortes hasta por debajo de la roca madre.

En esta zona (área del proyecto, específicamente) no se han reportado vestigios arqueológicos, aunque, como se vio en el estudio de fuentes y antecedentes, la zona estuvo en uso por grupos humanos en tiempos precerámicos y prehispánicos.



Por toda la extensión del proyecto de 18K+755, solamente realizamos observaciones oculares minuciosamente en el área y en los lugares donde serán afectados directamente ya que el proyecto se trata solo de la rehabilitación de la calzada ya existente y no se realizará ampliaciones de calles.

En esta inspección no se detectaron materiales culturales superficialmente ni en las cortes existentes por la maquinaria.

## **5. ASPECTOS FÍSICOS DE LA ZONA.**

La geología Regional en el área donde se desarrolla el proyecto (Región Central del Istmo de Panamá), se caracteriza por presentar sedimentos de tipo lutitas en láminas finas con la presencia de fósiles, situación que pone de manifiesto su origen marino. Así la formación más vieja del área corresponde a la edad Cretácica, formación Quebro compuesta por basaltos picríticos, picritas y gabros olivínicos.

El suelo en la zona del proyecto, se define como suelo sedimentario de tipo origen volcánico producto de: meteorización de los horizontes del suelo y de las actividades a las cuales ha estado sometida el área

## **6. ASPECTOS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA**

En general, la aproximación al presente estudio incluyó un análisis de la información disponible a fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área. Se cumplieron los siguientes puntos:

- 6.1. Supervisión ocular y a pie en el área del proyecto.
- 6.2. Marcar con cintas de señalización, lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
- 6.3. Herramientas de trabajo utilizados: palustrillos, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, libreta de campo para apuntes y el aparato GPSMAP 64, Garmin.
- 6.4. Investigación de referencias bibliográficas de la región (información publicada previamente).
- 6.5. Preparación y entrega del informe.



## CONCLUSIONES

Durante la actividad de inspección arqueológica en el área del proyecto “*Diseño y Construcción de las Calles y Avenidas Internas del Valle de Antón*”, localizado en el distrito de Antón, provincia de Coclé, en el corregimiento de El Valle de Antón Cabecera, que es aproximadamente 18K + 755 de largo incluye las calles Avenida central, Calle Capirita (construcción de dos cajones pluviales), Conexión Calle Capirita y Calle El Hato, Calle El Hato, Calle El Ciclo, Calle La Planta, Calle hacia El Níspero, Calle Mariagar, Calle Patria, Calle Villa La Paz, Calle La Compañía, Calle La Pintada, Calle Guadalupanas, Calle La Reforma (hacia Chorro Las Mozas), Calle del Macho (antes calle Los Pozos), calle Dr. Gregorio Miró -A, Calle de la Iglesia, Calle Hacia Centro de Salud, Avenida Los Millonarios, Calle del Mercado, Calle Las Medinas, Avenida Palmira y Terminando en Calle central ( al lado de El Rey) el reconocimiento y la observación ocular realizados, en el recorrido a pie, no se notaron ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas. Aunque en áreas circunvecinas del proyecto, se han hecho investigaciones arqueológicas que han arrojado informaciones importantes para la ciencia arqueológica en la Región Central de Panamá.

Con las informaciones obtenidas en consultas bibliográficas en áreas investigadas por los científicos en los lugares adyacentes al proyecto, no se duda que pueda ocurrir de la presencia eventual de restos arqueológicos durante los trabajos, en el caso tal, de excavaciones profundas de tierra en el área.

El área del tramo de proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos.

### **Recomendaciones:**

En todo caso se recomienda mantener el monitoreo continuo cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.



Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

### **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Arias, Tomás

2001 "Los cholos de Coclé: Origen, filogenia y antepasados indígenas, ¿los Coclé o los Ngóbe?, un estudio genético-histórico", *Societas, Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, Universidad de Panamá. Vol. 3, No. 1 (junio de 2001): 55-88.

Bird, J. B. y R. G. Cooke

1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.

Castillero Calvo, Alfredo

1991 "Subsistencias y economía en la sociedad colonial: el caso del Istmo de Panamá". *Hombre y Cultura, II Época*, Volúmen 1, No.2:3-105.

1995 *Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?* Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC. Director y editor. 2004. *Historia General de Panamá. Tres Volúmenes*. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Cooke, Richard G. and Sanchez Herrera, Luis Alberto.

2004 *Sociedades originarias: Capítulo I: Panamá prehispanico*. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), *Historia General de Panamá*: 4-48. Panamá: Comité General del Centenario.

2004 *Sociedades originarias: Capítulo II: Panamá indígena 1501-1550*. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), *Historia General de Panamá*: 49-89. Panamá: Comité General del Centenario.



Cooke, Richard G.

2001 La pesca en estuarios panameños: una visión histórica y cultural desde la Bahía de Parita. In: Heckadon Moreno, Stanley (Ed.), Panamá: puente biológico: 45-53. Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute.

1998 Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. In: Antropología Panameña: Pueblos y Culturas: 61-134. Panamá: Editorial Universitaria.

1995 Monagrillo, Panama's first pottery (3800-1200 cal bc): Summary of research (1948-1993), with new interpretations of chronology, subsistence and cultural geography. In: Barnett, J. and Hoopes, J. (Ed.), The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies: Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press

1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.

Cooke, Richard G. and Ranere, Anthony J.

1999 Precolumbian fishing on the Pacific coast of Panama. In: Bkale, Michael (Ed.), Pacific Latin America in prehistory: the evolution of archaic and formative cultures: 103-121. Pullman, Wash.: WSU Press.

1992 Prehistoric Human Adaptations to the Seasonally Dry Forests of Panama. In: Glover, Ian (Ed.), "The Humid Tropics": 114-133.

1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha- Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51

1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.

Cooke, Richard G., Sánchez Herrera, Luis Alberto, Isaza Aizpurua, Ilean Isel and Perez Yancky, Aguilardo.



1998 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del 'Gran Coclé' (Panamá central). *La Antigua* 1998(53): 127-196.

Gaber, Steven A.

1987 "An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979". Tesis de Maestría. Temple University, (Pennsylvania, EEUU). No publicado.

Griggs, John

2005 *The Archaeology of Central Caribbean Panama*. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Universidad de Texas, Austin, EEUU.

Helms, Mary W.

1979 *Ancient Panama: Chiefs in Search of Power*. Austin: University of Texas Press.

Jaén Suarez, Omar

1985 *Geografía de Panamá: estudio introductorio y antología*. Biblioteca de la Cultural panameña, Tomo I. Panamá: Editorial Universitaria. *Un estudio de historia rural panameña: la región de los llanos del Chirú*. Editorial Mariano Arosemena, INAC.

## NORMAS LEGALES APLICABLES

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. **Ley N. ° 14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia,

conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.



- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009**, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000.
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.