

2024

Septiembre

1

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO  
ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN,  
OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y  
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO  
SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA  
COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES  
ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN):  
FASE I”

PROMOTOR:

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y  
ALCANTARILLADOS NACIONALES  
(IDAAN)

Corregimiento de Ciricito

Distrito de Colón

Provincia de Colón

CONSULTORA AMBIENTAL

Ilce M Vergara Rivas IRC-029-07 Act 2022



## **INDICE**

2. RESUMEN EJECUTIVO .....	10
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor. ....	11
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....	12
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	13
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control .....	14
3. INTRODUCCIÓN .....	19
3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página. ....	19
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	21
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación. ....	21
4.1.1. Objetivo .....	21
4.1.2. Justificación .....	22
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente .....	22
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	23
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	24
4.3.1 Planificación .....	24
4.3.2 Ejecución .....	25
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). ....	25
4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros). ....	29
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto .....	29
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases .....	30

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) .....	30
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	30
4.5.1 Sólidos.....	30
4.5.2 Líquidos.....	31
4.5.3 Gaseosos.....	31
4.5.4 Peligrosos .....	31
4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31. ....	32
4.7 Monto global de la inversión.....	32
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. ....	32
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	35
5.1 Formaciones Geológicas Regionales .....	35
5.1.1 Unidades geológicas locales.....	35
5.1.2 Caracterización geotécnica.....	35
5.2 Geomorfología .....	35
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto .....	35
5.3.1 Caracterización del área costera marina. ....	35
5.3.2 La descripción del uso del suelo.....	36
5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud.....	36
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.....	36
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento .....	36
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno. ....	37
5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. En la sección de anexos se presenta mapa topográfico a escala 1:50,000.....	37
5.6 Hidrología .....	38
5.6.1 Calidad de aguas superficiales .....	38
5.6.2 Estudio Hidrológico .....	38
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) .....	38
5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.....	38
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho de cauce, el margen de protección conforme a legislación correspondiente. ....	39

5.6.3 Estudio Hidráulico.....	39
5.6.4 Estudio oceanográfico .....	39
5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes.....	39
5.6.5. Estudio de Batimetría.....	39
5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.....	39
5.6.6.1 Identificación de acuíferos .....	39
5.7 Calidad de aire.....	40
5.7.1 Ruido .....	40
5.7.2 Vibraciones.....	41
5.7.3 Olores .....	41
5.8 Aspectos Climáticos.....	41
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad presión atmosférica .....	43
5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia. ....	43
5.8.2.1 Análisis de Exposición .....	43
5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa.....	44
5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas .....	44
5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. ....	44
El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría. ....	44
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	45
6.1 Características de la Flora .....	45
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	45
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio .....	46
6.1.2.1 Listado de especies exóticas, endémicas y en peligro de extinción .....	47
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente. ....	47
6.2 Características de la Fauna.....	47
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	47



6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación. ....	49
6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....	56
6.3 Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia. ....	56
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	57
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	57
7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	57
7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad. ....	58
7.1.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros. ....	59
7.1.4 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.....	59
7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	59
7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura. ....	78
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto ....	79
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ....	80
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. ....	80
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....	82
8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	85
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. ....	86
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. ....	93

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. ....	93
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....	94
9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	94
9.1.1 Cronograma de ejecución. ....	99
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental. ....	99
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto. ....	100
9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales. ....	100
9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora. ....	101
El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría. ....	101
9.5 Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto). ....	101
9.6 Plan de Contingencia. ....	101
9.7 Plan de Cierre. ....	107
9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático. ....	108
9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático. ....	108
9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI). ....	108
9.9 Costos de la Gestión Ambiental. ....	108
10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS .....	109
10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados .....	109
10.2 Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados .....	109
10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto. ....	109
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	110
11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista. ....	110
11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula. ....	110

12 CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.....	113
13 BIBLIOGRAFÍA.....	115
14. ANEXOS.....	116
14.1 Copia de la solicitud de impacto ambiental. Copia de cedula del promotor.	
14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	
14.5 Localización regional y coordenadas de proyecto	
14.6 Cronograma y planos del Proyecto	
14.7 Solicitud de Uso de suelo	
14.8 Mapa Topográfico	
14.9 Estudio Hidrológico	
14.10 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes	
14.11. Monitoreo de calidad de aire	
14.12 Monitoreo de ruido	
14.13 Mapa de cobertura vegetal	
14.14 Participación Ciudadana - Encuestas	
14.15 Prospección Arqueológica	

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 2.1 Información general sobre el promotor del proyecto.....	11
Cuadro No.2.2. Síntesis de los impactos ambientales. ....	14
Cuadro No.2.3. Síntesis de las medidas contempladas en el PMA. ....	15
Cuadro No. 4.1. Coordenadas WGS-84 del del proyecto. ....	24
Cuadro No 4.2. Normativa ambiental general que regulan el sector.....	33
Cuadro No 5.1 Resultados de las mediciones de material particulado.....	40
Cuadro No. 5.2 Resultados de monitoreo de ruido ambiental diurno. ....	40
Cuadro No. 6.1. Listado de las especies de mamíferos que encontramos en el área.....	52
Cuadro No 6.2. Listado de las especies de aves que encontramos en el área.....	53
Cuadro N° 6.3. Listado de las especies de anfibios y reptiles registradas durante este estudio. ....	55
Cuadro No. 7.1 Población por edad y género.....	58
Cuadro No.7.2. Listado de entrevistados según lugar poblado .....	64
Cuadro 7.3 Género de los encuestados.....	67
Cuadro No. 7.4 Coordenadas de sondeos tomados durante la prospección arqueológica.....	78
Cuadro No 8.1. Análisis de la línea base y transformaciones esperadas en el ambiente del Proyecto (físico, biológico y económico).....	80
Cuadro No. 8.2. Criterios ambientales. ....	82
Cuadro No.8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad .....	85
Cuadro No. 8.4. Características de los factores evaluados.....	87
Cuadro No.8.5. Importancia de los Impactos/ Rango de Valoración.....	88
Cuadro No.8.6. Valor de Importancia .....	89
Cuadro No. 8.7. Valorización de Impactos Ambientales identificados para el proyecto.....	91
Cuadro No.9.1. Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental.....	95
Cuadro No.9.2. Plan de Monitoreo Ambiental.....	99
Cuadro No.9.3. Riesgos potenciales que pueden ocurrir durante la construcción del proyecto. ....	100
Cuadro No. 9.4. Costos de la Gestión Ambiental .....	108
Cuadro N°. 12.1 Equipo consultor .....	110
Cuadro N°. 12.2 Personal de apoyo. ....	110

## ÍNDICE FIGURAS.

Figura No. 4.1. Imagen de localización regional del proyecto.....	23
Figura No.4.2. Vista general tanques de Almacenamiento de agua.....	27
Figura No. 5.1 Susceptibilidad a deslizamientos .....	37
Figura No. 5.2. Tipo de Clima en el área del proyecto .....	42
Figura No. 6.1 Tipo de vegetación presente en el área del proyecto. Huella de tubería .....	45
Figura No. 6.2 Tipo de vegetación presente en el área del proyecto. Área de conducción.....	46
Figura No. 6.3 Vegetación tipo gramínea área de tanque. ....	46
Figura No 7.1 Grafica sexo de los encuestado .....	67
Figura No 7.2 Gráfica Edad de los encuestados.....	68
Figura No 7.3 Gráfica Escolaridad de los encuestados .....	68
Figura No 7.4 Gráfica Conocimiento del proyecto .....	69
Figura No 7.5 Gráfica Impacto del proyecto en la comunidad .....	70
Figura No 7.6 Gráfica de Impacto ambiental en el área.....	71
Figura No 7.7 Gráfica de Efectos generados por el proyecto.....	71
Figura No 7.8 Gráfica Ejecución e impacto del proyecto .....	72
Figura No 7.9 Aplicación de encuestas .....	74
Figura No. 7.10 Fotos de vistas generales del tramo prospectado y muestra de sondeos. ....	79

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) tiene la finalidad de desarrollar un proyecto de infraestructura denominado “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I” el que se encuentra ubicado en el corregimiento de Ciricito, Distrito y Provincia de Colón.

El proyecto consiste en :

- Suministro e instalación de una línea de conducción, desde la nueva estación de bombeo de agua tratada hasta los nuevos tanques de almacenamiento, en tubería PVC DN200 mm SDR17. Incluye válvulas de aire y de limpieza y los accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.
- Construcción de torre de concreto de 10.00 metros sobre nivel de suelo, suministro e instalación de dos (2) tanques de acero, con capacidad de 30,000 galones cada uno. Incluye toda la plomería, cerca perimetral, controles generales, control de llenado y parada, cuñas, válvulas con sus cajas y tapas de concreto e interconexión a la red de distribución. Incluye la construcción de vía de acceso con gravilla y cunetas.
- Construcción de las agregar la construcción de la red de distribución de los tanques hacia las casas de la comunidad de Cuipo y sectores aledaños.

En el desarrollo de este capítulo se hace un detallan los datos generales del promotor junto con la descripción del proyecto, así como un resumen de las características físicas, biológicas y socioeconómicas del entorno donde se pretende desarrollar y los posibles impactos ambientales generados con sus respectivas medidas de control y mitigación propuestas para un manejo ambiental.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.**

Los datos generales de la promotora del proyecto son presentados en el cuadro N°1, en este mismo cuadro se presenta la información general del consultor ambiental responsable del estudio.

Cuadro No. 2.1 Información general sobre el promotor del proyecto.

<b>Generales del Proyecto</b>	<b>Promotor</b>	<b>Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)</b>
	Tipo de empresa	Gubernamental
	Registro Público	8-NT-1-10284
	Representante legal	Juan Antonio Ducruet Núñez
	Cédula de identidad	8-257-48
	Domicilio para notificaciones	Corregimiento de Bella Vista, Vía Brasil, calle del acueducto, Edificio del IDAAN
	Finca	Servidumbre y línea de construcción, en la Finca N°280, código de ubicación 3005 y la Finca No. 424391 código de ubicación 3005
	Persona a contactar por parte del promotor	Jaisseth González
	Teléfono:	504-0613
	Celular:	-
	E-mail:	jgonzalez4@idaan.gob.pa
	Página web:	<a href="https://www.idaan.gob.pa/">https://www.idaan.gob.pa/</a>
<b>Generales de Consultores ambientales</b>	Consultor líder	Ilce M Vergara Riva
	Registro	IRC-029-2007
	Consultor 2	Aldo Córdoba
	Registro	IRC--017-2020

Fuente: Elaboración de equipo consultor para este EsIA.

## **2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.**

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales ( IDAAN) tienen la finalidad de desarrollar un proyecto de infraestructura denominado **“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I”** el que se encuentra ubicado en el corregimiento de Ciricito, Distrito y Provincia de Colón.

El proyecto consiste en :

- Suministro e instalación de una línea de conducción, desde la nueva estación de bombeo de agua tratada hasta los nuevos tanques de almacenamiento, en tubería PVC DN200 mm SDR17. Incluye válvulas de aire y de limpieza y los accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.
- Construcción de torre de concreto de 10.00 metros sobre nivel de suelo, suministro e instalación de dos (2) tanques de acero, con capacidad de 30,000 galones cada uno. Incluye toda la plomería, cerca perimetral, controles generales, control de llenado y parada, cuñas, válvulas con sus cajas y tapas de concreto e interconexión a la red de distribución. Incluye la construcción de vía de acceso con gravilla y cunetas.
- Construcción de la red de distribución de los tanques hacia las casas de la comunidad de Cuipo y sectores aledaños.
- Patio Logístico de 700 metros cuadrados, donde se ubicaran las oficinas administrativas, estacionamientos y bodega de acopio de los materiales del proyecto.

Se prevé desarrollar en un periodo de 1206 días con una inversión estimada en un millón doscientos treinta y cuatro mil cuarenta y ocho millones con 82/100 (B/.1,234,048.82)



### **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

A continuación, se hace un resumen de la línea base ambiental del proyecto, descrita en los capítulos 5,6 y 7.

La geológica del área de estudio aparece identificada en el “Mapa Geológico de Panamá” la zona presenta afloramientos de Dioritas de grano medio, expuestas a través de “boulders” o peñas de gran tamaño. Esta Diorita pertenece al conocido Complejo plutónico Cerro Azul, el cual es un batolito que varía desde el Gabro hasta Monzonita, pasando por Cuarzo Dioritas.

El área donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica N° 113 entre el río Indio y entre el río Chagres y la cuenca 115 río Chagres. En los anexos se presenta un estudio detallado de la situación hidrológica de los cuerpos de agua asociados al proyecto.

Según el sistema de clasificación de climas de Köppen, señalado en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental, el área del proyecto está localizada bajo la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), dividida en dos temporadas: seca (de mediados de diciembre a principios de mayo) y la lluviosa (el resto del año).

Esta zona es influenciada por el tipo de clima denominado Clima Tropical de Sabanas (Aw) caracterizado por una precipitación promedio menor de 2,500 milímetros al año y una temperatura promedio anual mayor de 26° C, en donde por lo menos cuatro de los doce meses son efectivamente secos.

Las características de la fauna silvestre del área de incidencia del proyecto a desarrollar, involucra principalmente especies que presentan notable movilidad, es decir que se desplazan de los entornos de rastrojo y remanentes de los bosques de galerías, así como de las áreas abiertas y potreros hacia otros sectores a ambos los lados de los caminos y viceversa. La mayor parte de las especies animales que convergen en esta zona corresponden a especies comunes y características de ambientes intervenidos de tierras bajas del pacífico panameño.

La metodología para determinar la presencia de estos especímenes ha consistido en los avistamientos, observación de huellas, restos de alimentos, plumajes, nidos, cantos o trinos y que también fueron señaladas durante las entrevistas a personas del área.

## 2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control

Basados en el principio de que la ejecución de toda obra o proyecto produce impactos al ambiente, es indispensable y necesario realizar la identificación y evaluación de los mismos, lo cual permite conocer con objetividad las alteraciones (impactos ambientales negativos), que se producirán con el desarrollo del proyecto.

De acuerdo a la clasificación de los impactos y su respectiva evaluación ambiental, presentada en el capítulo 8 de este documento, se presenta en el cuadro a continuación una descripción general de los principales impactos positivos y negativos del proyecto en sus diferentes etapas.

Cuadro No.2.2. Síntesis de los impactos ambientales.

IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	ETAPA DE OPERACIÓN	ETAPA DE CIERRE
<b>Impactos Negativos</b>			
Aumento temporal de los niveles de ruido.	✓	-	No Aplica
Generación de Vibraciones	✓	-	No Aplica
Aumento de procesos erosivos.	✓	-	No Aplica
Aumento temporal del Material Particulado (polvo)	✓	-	No Aplica
Generación de aguas residuales tipo domésticas	✓	-	No Aplica
Deterioro de calle de acceso existente.	✓	-	No Aplica
Generación de Desechos sólidos	✓	-	No Aplica

IMPACTO AMBIENTAL	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	ETAPA DE OPERACIÓN	ETAPA DE CIERRE
Afectación de la calidad de fuente de agua superficial.	✓	-	No Aplica
Pérdida de cobertura vegetal	✓	-	No Aplica
Perturbación de la fauna.	✓	-	No Aplica
Afectación del tráfico vehicular	✓	-	No Aplica
Afectación a la Salud de los trabajadores.	✓	-	No Aplica
<b>Impactos Positivos</b>			
Generación de empleos	✓	-	No Aplica
Mejoras a la economía local	✓	-	No Aplica

Fuente: Elaboración de equipo consultor para este EsIA.

A continuación, un resumen de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control propuestas para los diferentes impactos ambientales identificados para el proyecto.

Cuadro No.2.3. Síntesis de las medidas contempladas en el PMA.

ACTIVIDAD DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PROPUESTAS
Delimitación de áreas	Aumento temporal de los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las obras del Proyecto que pueden incluir: señalizaciones, delimitación de obras de limpieza y nivelación, serán desarrolladas en horarios diurnos.</li> <li>Tanto los equipos y maquinarias que se utilicen dentro de la obra deberán cumplir con un plan de mantenimiento mecánico preventivo, según las especificaciones del fabricante.</li> <li>El personal que se mantenga expuestos a niveles sonoros superiores a lo establecido en la norma DGNTI COPANIT 44-2000, deberán utilizar equipos de protección auditiva según lo especifica dicha norma.</li> </ul>

ACTIVIDAD DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PROPUESTAS
Uso de maquinarias	Generación de Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cumplirá con el Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.</li> </ul>
Movimiento de equipos de trabajo	Aumento de procesos erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitarán movimientos de suelo innecesarios y no aprobados en los planos a fin de evitar procesos erosivos.</li> <li>Se implementarán barreras para limitar los procesos erosivos.</li> <li>Se plantea mantener la condición adecuada del terreno, y de esta manera limitar los procesos erosivos en el mismo.</li> <li>Disponer el suelo retirado fuera del área colindante con la fuente de agua superficial.</li> <li>Implementar control de erosión de taludes en áreas sensitivas.</li> </ul>
Movimiento de equipos de trabajo	Aumento temporal del Material Particulado (polvo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales de construcción serán resguardados en el área de almacenamiento temporal dispuesto en la obra y se mantendrá cubierta manera de prevenir las partículas en suspensión.</li> <li>Los vehículos que transporten material de construcción suelto o granular, deberán portar su correspondiente lona de protección, de esta manera se previene la pérdida de material y la proliferación de polvo.</li> </ul>
Movimiento de equipos de trabajo.	Generación de aguas residuales tipo domésticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se contará con baños portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores.</li> <li>La empresa a quien se le alquile los mismos, será la encargada de brindar el mantenimiento e higienización de los baños.</li> <li>Se evitará instalar los baños portátiles en las cercanías de las fuentes de agua superficial para evitar la afectación de la calidad de las aguas.</li> </ul>
Movimiento vehicular	Deterioro de calle de acceso existente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se limitará la velocidad de los vehículos que circulen en el Proyecto a un máximo de 40 Km/h.</li> </ul>

ACTIVIDAD DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PROPUESTAS
Presencia de mano de obra laboral	Generación de Desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá asegurar el adecuado almacenamiento, manejo y disposición final de los desechos sólidos generados dentro del Proyecto, para lo cual se instalarán cestos rotulados.</li> <li>• De forma semanal el contratista deberá trasladar hacia el vertedero autorizado, los desechos sólidos generados.</li> </ul>
Presencia de mano de obra laboral	Afectación de la calidad de fuente de agua superficial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá asegurar el adecuado mantenimiento de los baños químicos de forma que las fuentes de aguas superficiales, no se vea afectada su calidad.</li> <li>• Los baños portátiles deberán instalarse alejados de las fuentes de agua superficial, según cada frente de trabajo.</li> <li>• No se permitirá la extracción de agua de las fuentes superficiales para las obras constructivas.</li> <li>• Se prohibirá el lavado de equipos y maquinarias en las fuentes de agua superficial.</li> <li>• Los drenajes y alcantarillas deberán contar con una limpieza periódica para evitar que desechos acumulados lleguen a la fuente de agua superficial.</li> <li>• Se implementarán barreras con la finalidad de contener cualquier derrame de material constructivo que afecte la calidad de las aguas superficiales, ya sea por escurrimiento en caso de lluvias o efecto del viento.</li> </ul>
Delimitación y trazado	Pérdida de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cortes de vegetación deberán realizarse cumpliendo con los planos aprobados de la obra.</li> <li>• Previo inicio del proyecto, se realizará un Plan de Rescate de Flora.</li> <li>• Antes del inicio del Proyecto, se debe realizar el pago de indemnización ecológica ante el Ministerio de Ambiente de ser requerido.</li> <li>• Se solicitará el permiso de tala ante el Ministerio de Ambiente</li> <li>• Al finalizar la obra, se re vegetará el suelo desprovisto de vegetación.</li> </ul>

ACTIVIDAD DEL PROYECTO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PROPUESTAS
Movimiento vehicular	Perturbación de la fauna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prohibirá a los trabajadores la perturbación de la fauna del terreno.</li> <li>• Se implementará un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, una vez sea aprobado el EsIA.</li> <li>• Se prohibirá la captura y caza dentro del Proyecto.</li> <li>• Las obras constructivas serán ejecutadas en horarios diurnos, para no afectar el libre tránsito de la fauna nocturna.</li> </ul>
Ejecución del Proyecto	Afectación del tráfico vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá una comunicación asertiva con la comunidad a manera de dialogar cualquier conflicto que se pueda generar referente a la obra.</li> <li>• Se colocarán letreros de límites máximos de velocidad dentro de los terrenos destinados al Proyecto.</li> </ul>
Ejecución del Proyecto	Afectación a la Salud de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se les proveerá a los trabajadores los equipos de protección personal, según la actividad que desempeñen, tales como: cascos, lentes de seguridad, guantes, Calzado de protección, entre otros.</li> <li>• Se contará con un botiquín de primeros auxilios en cada frente de trabajo con insumos básicos en caso de cortaduras menores, entre otros.</li> <li>• Se colocará un letrero con los números de emergencia.</li> <li>• El agua para consumo de los trabajadores se trasladará en cooler a cada frente de trabajo.</li> </ul>

Fuente: Elaboración del equipo consultor para este EsIA.

### 3. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental, se realiza en cumplimiento de la normativa ambiental nacional que tiene como base la Ley General del Ambiente N° 41 del 1 de julio de 1998 y sus respectivas modificaciones por medio de la Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones donde se establece la obligación de someter los proyectos de Inversión al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental” así como lo indicado en el Decreto Ejecutivo 01 del 01 de marzo de 2023 que reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y su respectiva modificación por medio del Decreto Ejecutivo 02 del 27 de marzo de 2024.

La recopilación de la información básica, la descripción de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto y su respectivo análisis técnico, donde se evalúa la interacción de estas con el entorno ambiental, fueron llevados a cabo por un equipo de profesionales y especialistas en disciplinas ambientales.

#### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.**

Este documento (Estudio de Impacto Ambiental) tiene como alcance, el describir cada uno de los contenidos señalados en el artículo N° 25 del Decreto N° 01 del 01 de marzo de 2023, para un estudio de impacto ambiental de **categoría I**, por lo que en el mismo se describen puntos, tales como: fases del proyecto, condiciones biofísicas, socioeconómicas y culturales del área directa del proyecto y de influencia, y los impactos positivos, negativos y significativos que pueden ser generados durante las diferentes etapas del proyecto y sus respectivas medidas de mitigación, entre otros, aplicados al área de influencia del proyecto denominado “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I”, cuyos límites son detallados en el cuerpo de los siguientes capítulos de este estudio.

Como parte de sus objetivos está el conocer las características del entorno ambiental donde se pretende desarrollar el proyecto, para realizar la apropiada identificación, valorización y categorización de los posibles impactos ambientales generados al medio físico, biológico y socioeconómico en el área donde se pretende desarrollar el proyecto; permitiendo establecer las medidas de manejo y control de los impactos identificados con el fin de reducir la posibilidad de que deberán ser implementadas para el control de estos impactos siguiendo el respectivo cronograma de implementación de estas medidas, y el monitoreo requerido en cumplimiento de los límites e indicaciones establecidas en la legislación nacional aplicable.



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

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) tiene la finalidad de desarrollar un proyecto de infraestructura denominado “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I” el que se encuentra ubicado en el corregimiento de Ciricito, Distrito y Provincia de Colón. El proyecto consiste en :

- Suministro e instalación de una línea de conducción, desde la nueva estación de bombeo de agua tratada hasta los nuevos tanques de almacenamiento, en tubería PVC DN200 mm SDR17. Incluye válvulas de aire y de limpieza y los accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.
- Construcción de torre de concreto de 10.00 metros sobre nivel de suelo, suministro e instalación de dos (2) tanques de acero, con capacidad de 30,000 galones cada uno. Incluye toda la plomería, cerca perimetral, controles generales, control de llenado y parada, cuñas, válvulas con sus cajas y tapas de concreto e interconexión a la red de distribución. Incluye la construcción de vía de acceso con gravilla y cunetas.
- Construcción de la red de distribución de los tanques hacia las casas de la comunidad de Cuipo y sectores aledaños.
- Patio Logístico de 700 metros cuadrados, donde se ubicaran las oficinas administrativas, estacionamientos y bodega de acopio de los materiales del proyecto.

##### **4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.**

A continuación, se describe el objetivo general del proyecto, así como la justificación para el desarrollo del mismo.

##### **4.1.1. Objetivo**

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) tiene la finalidad de desarrollar un sistema de tratamiento de agua potable para la comunidad de Cuipo y los sectores aledaños. La población beneficiada estimada es de 4,861 personas al año 2050. Siendo los objetivos específicos los siguientes:

- Construir un sistema de acueducto completo para la comunidad de Cuipo y los sectores aledaños, con todas sus infraestructuras, componentes y elementos hidráulicos.
- Proveer de un sistema de acueducto que les permita a todos sus habitantes mejorar su calidad de vida y disminuir las enfermedades relacionadas con la mala calidad de agua de la zona.
- Cumplir con los Reglamentos Técnicos COPANIT 21-2019 y OPS/OMS, garantizando y mejorando la calidad de agua del área de influencia del proyecto.
- Realizar el proyecto cumpliendo con las normativas medioambientales vigentes, con el menor impacto posible al ambiente y aplicando efectivamente todas las medidas de mitigación y compensación apropiadas y requeridas.

#### **4.1.2. Justificación**

Teniendo como base la disponibilidad de agua potable a la población, se ha planificado el proyecto “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I” para brindar acceso del vital líquido a la población de la comunidad de Cuipo y sectores aledaños.

#### **4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente**

El proyecto, se desarrollará en el corregimiento de Ciricito, Distrito y Provincia de Colón. En la figura No.4.1 se observa la imagen del mapa de ubicación regional y en el anexo No 14.5 el mapa en escala 1:50.000.

[illegible]

**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes.**  
**Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.**

Consultor Ambiental Líder: Ilce Vergara  
IRC: 029-07

Mapa de localización regional en el anexo 14.5de este documento.

Cuadro No. 4.1. Coordenadas WGS-84 del del proyecto.

Tanque de Agua		
VERTICE	NORTE	ESTE
1	1005277.854	604464.269
2	1005296.009	604428.477
3	1005279.866	604420.293
4	1005261.711	604456.085

Vértice del Patio		
VERTICE	NORTE	ESTE
1	1006661.993	604903.565
2	1006657.470	604908.563
3	1006642.938	604919.688
4	1006664.871	604938.160
5	1006676.518	604929.243
6	1006683.423	604921.613

Fuente: Datos proporcionados por el promotor

### 4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

Todo proyecto consta de cuatro fases durante su periodo de vida siendo estas, planificación, construcción, operación y abandono. A continuación, procederemos a describir que actividades se han contemplado para cada una, según las características del proyecto.

#### 4.3.1 Planificación

Durante esta etapa el promotor del proyecto ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, en un horizonte de quince años. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Evaluación de normas de diseño y planificación del proyecto.
2. Realización de estudios topográficos.

3. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
4. Programación y coordinación de la ejecución de la obra.
5. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte de Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
6. Gestión de permisos, concesiones y trámites ante las autoridades correspondientes (MIVIOT, Municipio, Benemérito Cuerpo de Bomberos, MINSA, MOP, IDAAN, etc.).
7. Determinación de las exigencias para con los contratistas, subcontratistas y mano de obra en general.

#### **4.3.2 Ejecución**

A continuación, se detallarán las actividades del proyecto en las etapas de construcción y operación.

##### **4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Esta etapa se realizará en un período estimado de 1206 días, e iniciará una vez se hayan obtenidos los permisos y aprobaciones correspondientes. Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

#### **Preparación de terreno**

- Colocación del letrero informativo de aprobación de EsIA
- Demarcación de Terreno y áreas de trabajo
- Limpieza de área

## **Construcción de infraestructuras**

- Estructuras provisionales de obra
- Instalación de la Línea de Conducción
- Construcción de torre de concreto de 10.00 m para la instalación de los Tanques de Almacenamiento
- Instalación de Redes de Distribución
- Instalación de medidores y conexión

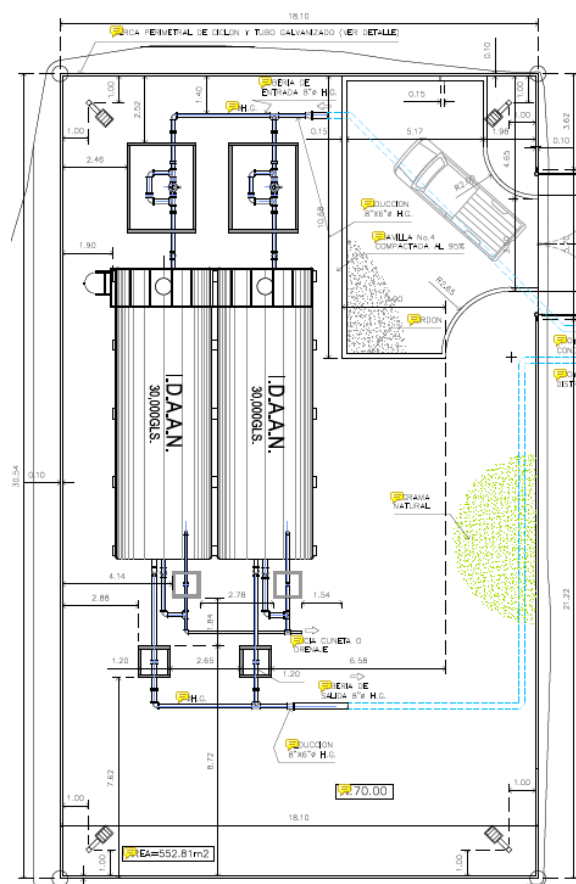
### Infraestructura

El proyecto contempla lo siguiente:

- Suministro e instalación de una línea de conducción, desde la nueva estación de bombeo de agua tratada hasta los nuevos tanques de almacenamiento, en tubería PVC DN200 mm SDR17. Incluye válvulas de aire y de limpieza y los accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.
- Construcción de torre de concreto de 10.00 metros sobre nivel de suelo, suministro e instalación de dos (2) tanques de acero, con capacidad de 30,000 galones cada uno. Incluye toda la plomería, cerca perimetral, controles generales, control de llenado y parada, cuñas, válvulas con sus cajas y tapas de concreto e interconexión a la red de distribución. Incluye la construcción de vía de acceso con gravilla y cunetas.
- Construcción de las agregar la construcción de la red de distribución de los tanques hacia las casas de la comunidad de Cuipo y sectores aledaños.

El proyecto deberá cumplir con las normas y especificaciones técnicas que exigen las autoridades competentes en materia de obras civiles en Panamá: Ministerio de la Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Dirección de Ingeniería Municipal, Ministerio de Comercio e Industrias (COPANIT), Cuerpo de Bomberos de Panamá y Empresas de distribución eléctrica.

Figura No.4.2. Vista general tanques de Almacenamiento de agua.



Fuente: Detalle de planos -Promotor del proyecto

### Equipos

Debido a las características del proyecto los equipos requeridos para el desarrollo del mismo están asociados a la construcción de la infraestructura requiere de equipo, maquinaria y herramientas como las presentadas en el siguiente listado:

- Camiones volquetes
- Retroexcavadora
- Compactadora mecánica
- Concreteras
- Equipo de Seguridad

Se contratará con personal especializado para los trabajos de levantamiento topográfico e ingeniería para el alineamiento de la línea de distribución de agua, y demás obras. Entre los equipos que se utilizaran están: estación total topográfica con sus accesorios.

### Insumos

Los materiales e insumos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto son

- Material selecto
- Energía eléctrica
- Tuberías
- Capa
- Base
- Agua
- Señalización
- Concreto
- Combustible para equipos

### Mano de obra (empleos directos e indirectos generados).

Durante la construcción del proyecto, se requerirá Ingenieros Civiles, arquitectos, topógrafos, operadores de equipo pesado, albañiles, reforzadores, carpinteros, ayudantes, personal especialista ambiental de calidad y salud y seguridad en el trabajo entre otros.

Se tienen un estimado que, durante el desarrollo del proyecto, se estarán generando unas 40 plazas de empleos directo y calculando que por cada tres (3) empleos directos se puede estar generando un empleo indirecto, podríamos estimar unas 12 plazas indirectas generadas por el proyecto.

### Suministro de Agua

En esta etapa el suministro de agua será para los trabajadores del proyecto por lo que se utilizará el suministro por medio de garrafones o *coolers* en cantidad suficiente para el abastecimiento de todos durante la jornada.

### Aguas Servidas

Para la etapa de construcción el proyecto dispondrá de sanitarios portátiles para el manejo de las aguas excretas de los trabajadores, en cantidad suficiente para suplir esta necesidad según las normas laborales. La limpieza de estos sanitarios será realizada por la empresa contratada para suministrar este servicio.

### Energía eléctrica

Las localidades adyacentes tienen acceso a energía eléctrica mediante la línea de distribución proporcionada por la empresa distribuidora ENSA, por consiguiente, el proyecto se anexará a la red existente de alumbrado vial.



### Transporte Público

El sector cuenta con servicio de transporte colectivo que permite a los trabajadores y residentes del área desplazarse entre comunidades y hacia la Ciudad de Panamá, también se puede acceder por medio de vehículos personales de los diversos contratistas o trabajadores en la fase de construcción y de los futuros desarrolladores una vez inicien sus respectivos cronogramas de trabajo.

#### **4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).**

Esta etapa, corresponde a la puesta enmarcha del sistema de abastecimiento de agua potable para la comunidad de Cuipo y sectores aledaños. No se estima la necesidad de requerir mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros ya el mantenimiento o atención de incidentes en el sistema será atendido por el promotor del proyecto, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) según la estructura institucional en el momento de ocurrencia.

#### **4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

Se proyectan las instalaciones, para un periodo de vida útil no menor de 50 años, por ser una proyección de abastecimiento de servicios básico (agua potable) de la población.. Como fue indicado en el punto anterior el IDAAN será el encargado de brindar un mantenimiento adecuado a estas estructuras, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo. Sin embargo, en caso de eventos fortuitos o no controlados se requieren cierre de la actividad tenemos planificado las siguientes acciones:

1. Desmantelado de estructuras (túberias, base de tanques)
2. Remoción de desechos/escombros
3. Elaboración de informe de abandono y presentación a las autoridades competentes.

#### **4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases**

El tiempo estimado para el desarrollo de cada una de las fases del proyecto se presentan en la sección de anexos de este documento.

#### **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

#### **4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.**

A continuación, se describe el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos para este proyecto en sus diversas fases.

##### **4.5.1 Sólidos**

En la etapa de planificación los desechos sólidos generados son en su mayoría papelería y material de oficina asociado a la elaboración de informes y gestión de trámites requerido para el desarrollo del proyecto.

En la etapa de construcción, los residuos sólidos más comunes serán: el suelo sobrante, capa vegetal (en caso de ser requerido) y los sobrantes de materiales de construcción (retazos de madera, hierro, concreto, clavos, alambre, etc.).

La capa vegetal se depositará en los sitios aprobados para la recepción de este material. Los demás materiales se recogerán al finalizar la jornada diaria de trabajo y se almacenarán temporalmente en tanques o recipientes dentro de una instalación de almacenamiento, para su posterior traslado a vertedero autorizado. En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán dentro o fuera de la obra, de igual forma, se hará con los desechos generados en fase de construcción.

No se prevé la generación de desechos sólidos en la etapa de operación y en caso de requerirse la fase de cierre, los desechos sólidos serán tratados con la misma metodología de la fase de construcción.

#### **4.5.2 Líquidos**

En la fase de planificación constructiva, se generará agua residual doméstica por los trabajadores del proyecto; estas aguas serán manejadas por medio de sanitarios portátiles y su limpieza será realizado por empresas contratista encargadas de prestar el servicio.

Una vez inicie la fase de operación, no se prevé la generación de desechos líquidos por las características del proyecto. En caso de requerirse la ejecución de actividades de la etapa de cierre los desechos líquidos que se pueden generar y su manejo serán los mismos planteados para la fase de construcción.

#### **4.5.3 Gaseosos**

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 y gases que emanen de la maquinaria a utilizar y movimiento de tierra. Para evitar estos problemas, se estará dando mantenimiento preventivo y correctivo a esta maquinaria.

En fase operativa, no se prevé la generación de desechos gaseosos.

En caso de requerirse la ejecución de actividades de la etapa de cierre los desechos gaseosos que se pueden generar y su manejo serán los mismos planteados para la fase de construcción.

#### **4.5.4 Peligrosos**

Durante la fase de construcción podrán generarse de manera esporádica residuos clasificados como peligrosos como lo son aditivos especiales para concreto, pinturas o almacenamiento temporal de aceites.. Los desechos peligrosos sólidos serán colectados en recipientes convencionales, y los líquidos serán colocados en tanques de 55 galones identificados para su posterior remoción.

Todos los desechos generados serán inicialmente almacenados en recipientes, adecuadamente identificados y posteriormente removidos del área de acuerdo con las regulaciones locales.

Una vez inicie la fase de operación, no se prevé la generación de desechos peligrosos por las características del proyecto. En caso de requerirse la ejecución de actividades de la etapa de cierre, los desechos peligrosos que se pueden generar y su manejo serán los mismos planteados para la fase de construcción.

#### **4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.**

El uso de suelo en el área donde se desarrollará el proyecto es servidumbre asignada para la instalación y manejo de tuberías abastecimiento de agua. Para el caso del Tanque de agua de agua, este se ubica en la finca N°280 con código de ubicación 3008, se adjunta gestión de asignación de uso de suelo tramitada en el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

#### **4.7 Monto global de la inversión**

Para el proyecto se estima un monto aproximado de inversión de un millón doscientos treinta cuatro mil cuarenta de balboas con 82/100 (B/.1,234,048.82), esto incluye el desarrollo de la planificación del proyecto (estudios, planos, EsIA, entre otros), así como la mano de obra, compra y suministro de todos los insumos necesarios para el desarrollo del proyecto en mención.

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

A continuación, procederemos a enunciar la legislación y requisitos legales aplicables al proyecto.

Cuadro No 4.2. Normativa ambiental general que regulan el sector

<b>NORMATIVA GENERAL</b>	
<b>NORMA</b>	<b>TEMA</b>
Constitución Política de la República.	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas (Artículo 115). Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo (Artículo 106).
Ley N° 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Ley 8 del 25 de marzo de 2015	Se crea el Ministerio de Ambiente
Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.
Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024	Modifica artículos del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental establecido en el DE 01 de marzo de 2023.
Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.	Establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones
Resolución No. DM-0431-2021 del 16 de agosto de 2021	Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauce naturales en la Republica de Panamá.

<b>NORMATIVA POR COMPONENTE</b>		
<b>COMPONENTE</b>	<b>NORMA APLICABLE</b>	<b>TEMA</b>
Agua	Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966.	Regula el uso de agua.
	Resolución DM -0431-2021	Requisitos para las autorizaciones de obra en cauce naturales en la República de Panamá.
Ruido y vibraciones	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

NORMATIVA POR COMPONENTE		
COMPONENTE	NORMA APLICABLE	TEMA
	COPANIT 21-2019	Norma de calidad de agua potable para consumo humano.
	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
Fauna	Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004.	Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
Flora	Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal	Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala y aprovechamiento de árboles.
	Resolución AG-235-2003,5 Indemnización Ecológica	que establece el pago por concepto de indemnización ecológica para la ejecución de obras de desarrollo.
Otras	Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971.Código de trabajo.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
	Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 Reglamento de Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción	Este reglamento tiene por objeto regular y promover la seguridad, salud e higienes en el trabajo de la construcción, a través de la aplicación y desarrollo de medidas y actividades necesarias para la prevención de los factores de riesgos en las obras de construcción, tanto públicas como privadas.

Fuente. Legislación nacional

## **5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

En este capítulo se realiza la descripción del ambiente físico dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Como parte de la información contenida en este capítulo esta las generales del uso de suelo, colindancia de la propiedad donde se desarrolla el proyecto, inclusión de aspectos climáticos, topografía e información correspondiente a calidad de ruido, aire, olores.

### **5.1 Formaciones Geológicas Regionales**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

#### **5.1.1 Unidades geológicas locales**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

#### **5.1.2 Caracterización geotécnica**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **5.2 Geomorfología**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto**

Los suelos existentes en el emplazamiento del proyecto se encuentran altamente compactados con capas de grava y cemento. La caracterización de suelo, según su capacidad de uso de la tierra, es de Clase VI, que se caracteriza por suelos no arables, con limitaciones severas; con cualidades para pastos, bosques, tierra de reserva, y con uso sustentable para la Vida Silvestre.

#### **5.3.1 Caracterización del área costera marina.**

No aplica la descripción de este punto, el área del proyecto no está cercano a la zona costera marina.

### **5.3.2 La descripción del uso del suelo**

El suelo por el tipo de cobertura vegetal en las áreas de influencia indirecta y uso actual expresa claramente que ha sido intervenido anteriormente, en la actualidad el suelo en donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra en área de servidumbre con gramínea y cercas vivas.

### **5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.**

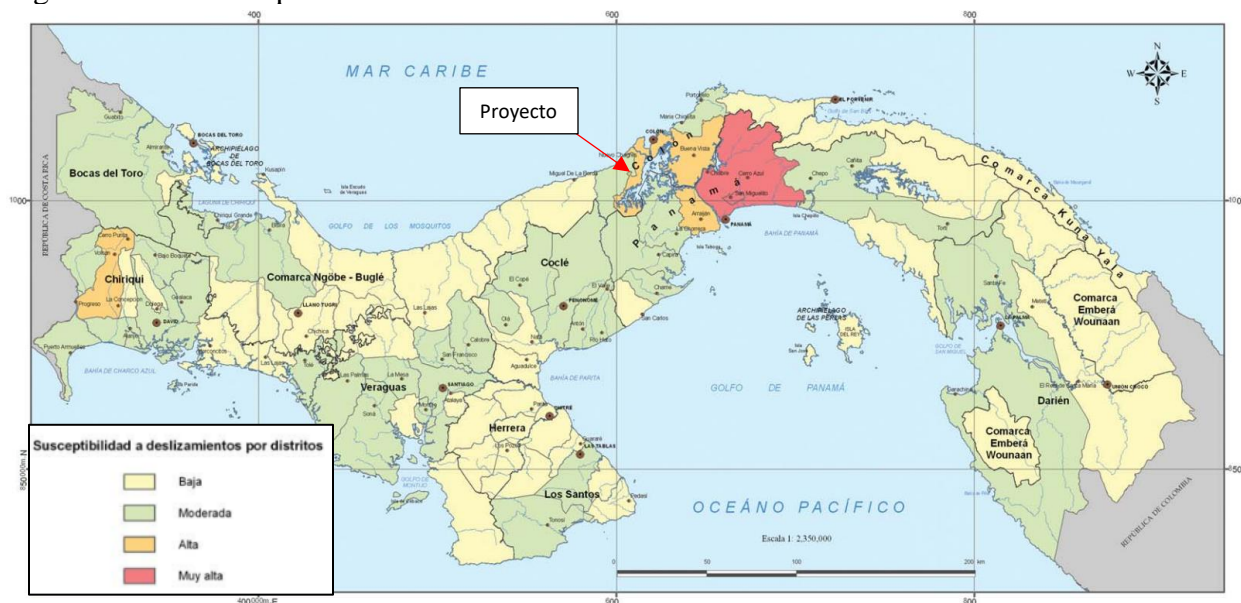
El proyecto se localiza en la comunidad de Cuipo, corregimiento de Ciricito, distrito de Colón y provincia de Colón, por sus características el área circundante es una zona intervenida con presencia de infraestructuras presentes en zonas pobladas.

## **5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**

Tomando de referencia el mapa de susceptibilidad de deslizamientos el área del proyecto se encuentra ubicada en una zona de riesgo alto, clasificación de parte de la provincia. Ver figura 5.1



Figura No. 5.1 Susceptibilidad a deslizamientos



Fuente: Mapa de susceptibilidad a deslizamientos por Distrito Atlas Ambiental, 2010.

## 5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno

Según el Mapa de Regiones Morfoestructurales de Panamá, el área de estudio corresponde a una Región de Cerros Bajos y Colinas, en donde Las cotas oscilan entre 400 y 900 msnm. La topografía es la de un paisaje accidentado y las laderas de los cerros y colinas tienen formas convexas en las partes superiores y cóncavas en las partes inferiores y con elevaciones que van desde 0 a 100 metros sobre el nivel del mar.

El área de servidumbre, donde pasará la tubería del proyecto, se presenta una topografía ligeramente ondulada y en algunas secciones de recorrido con poca variación de nivel, esto debido a los cambios sufridos en la zona cuando se dieron los asentamientos de las comunidades con la construcción del Canal de Panamá.

### 5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

En la sección de anexos se presenta mapa topográfico a escala 1:50,000

## **5.6 Hidrología**

El proyecto se encuentra ubicado dentro la subcuenca de río Indio (No. 113), la cual se encuentra ubicada en la parte central de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, al este del Canal de Panamá, en la provincia de Colón, distrito de Colón.

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**

No se identificaron fuentes hídricas en el trazado del proyecto.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

Con el objetivo principal de definir los cuerpos de agua que circundan el área del proyecto, tanto externa como internamente y determinar los caudales máximos de diseño requeridos, se elaboró un Estudio Hidrológico para el area donde se identificaron cinco ( 5) cruces pluviales en el trazado del proyecto.

Para el análisis se revisaron los datos meteorológicos de la zona bajo estudio, se identificaron las estaciones de precipitación y se determinaron parámetros como tiempo de concentración, intensidad de la lluvia, entre otros. En el anexo 14.9 se presenta el Estudio Hidrológico del proyecto.

#### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

Se registraron cruces pluviales en el area del proyecto no requirió el calculo de caudales máximos y mínimos individuales, sin embargo se estableció un caudal promedio máximo para la cuenca 113 que es de 884.12 m<sup>3</sup>/s. En la sección de anexos se presenta el Estudio Hidrológico del proyecto.

#### **5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.**

El proyecto, no tiene previsto extraer agua de las fuentes hídricas cercanas, por lo que no disminuirá el caudal natural de estos cursos de agua y por tanto tampoco tendrán incidencia en el caudal ecológico de las mismas.

### **5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho de cauce, el margen de protección conforme a legislación correspondiente.**

El proyecto no cuenta con cuerpos hídricos dentro del alineamiento de la tuberías, sin embargo se identificaron pasos pluviales en el estudio hidrológico, plano con la identificación de estos se presenta en la sección de anexos.

### **5.6.3 Estudio Hidráulico**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **5.6.4 Estudio oceanográfico**

No aplica la presentación de este tipo de estudios ya que el proyecto no se localiza cercano o en la línea costera.

#### **5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes**

No aplica la presentación de este tipo de estudios ya que el proyecto no se localiza cercano o en la línea costera.

### **5.6.5. Estudio de Batimetría**

No aplica la presentación de este tipo de estudios ya que el proyecto no se localiza cercano o en la línea costera.

### **5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

#### **5.6.6.1 Identificación de acuíferos**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

## 5.7 Calidad de aire

El factor que mayormente incide en la calidad del aire son los vehículos que transitan muy escasamente por las vías aledañas circundantes al proyecto. No hay empresas o fábricas en los alrededores. El informe de monitoreo de calidad de aire se encuentra en la sección de anexos de este documento y a continuación en el cuadro No 5.2 se indican los resultados de este.

Cuadro No 5.1 Resultados de las mediciones de material particulado

Punto	Media PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Límites máximos permisibles		Interpretación
		OMS	BANCO MUNDIAL	
# 1. Dentro del polígono del proyecto N 1003720 E 604313	16.64	50	150	Cumple

Fuente. reporte de mediciones ambientales. monitoreo de calidad de aire (pm10)

### 5.7.1 Ruido

Los valores de nivel sonoro equivalente obtenidos en la línea base fueron comparados con los límites máximos permisibles para ruido ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002 modificados por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004. Dichos límites son 60 dBA para el horario diurno y 50 dBA para el horario nocturno (además se permiten aumentos de 5 dBA sobre el ruido ambiental de fondo).

Para el área de influencia del proyecto no existen industrias manufactureras, ni fábricas, el nivel de ruido generado proviene tan sólo de las actividades de transporte vehicular y de las actividades diarias de la población circundante. en la sección de anexos se encuentra el Monitoreo de ruido ambiental diurno

Cuadro No. 5.2 Resultados de monitoreo de ruido ambiental diurno.

Punto	Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal	Interpretación
# 1. Dentro del polígono del proyecto N 1003720 E 604313	Leq	54.5	60 Horario 6:000 a.m. a 9:59 p.m.	Cumple
	Lmax	68.4		
	Lmin	49.3		

Fuente. Reporte De Mediciones Ambientales. Monitoreo De Ruido Diurno

### **5.7.2 Vibraciones**

No se identificaron generadores de vibraciones en el área del proyecto.

### **5.7.3 Olores**

No se identificaron olores molestos en el área del proyecto.

## **5.8 Aspectos Climáticos**

Según el sistema de clasificación de climas de Köppen, señalado en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental, el área del proyecto está localizada bajo la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), dividida en dos temporadas: seca (de mediados de diciembre a principios de mayo) y la lluviosa (el resto del año).

Esta zona es influenciada por el tipo de clima denominado Clima Tropical de Sabanas (Aw) caracterizado por una precipitación promedio menor de 2,500 milímetros al año y una temperatura promedio anual mayor de 26° C, en donde por lo menos cuatro de los doce meses son efectivamente secos. (Atlas Nacional de Panamá. Año 1988). Debido a que la clasificación de Clima de Köppen presenta una referencia del año 1988, se analizó la clasificación climática según A. McKay, actualizada al año 2000, en la cual se adaptaron condiciones ambientales reales de la República de Panamá, generando una nueva clasificación de los climas de Panamá, reconociendo la influencia de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales.

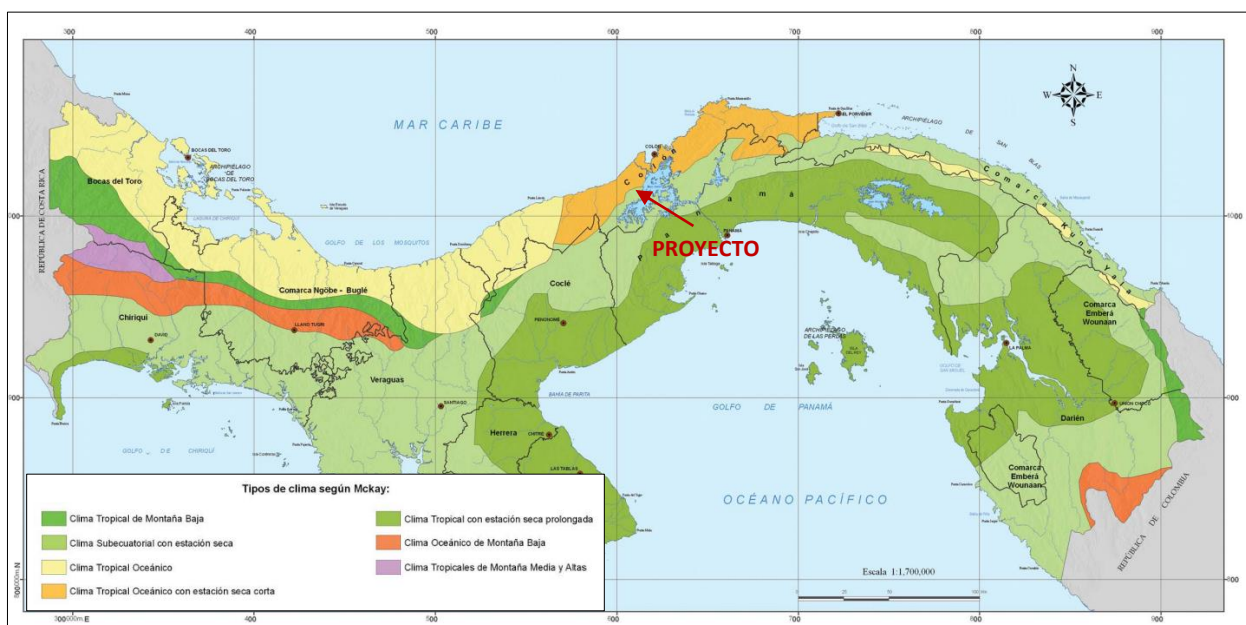
Según esta clasificación el área donde se ubica el módulo N° 6 cuenta con un clima tropical con estación seca prolongada, esta asignación es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos.

Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque,

Tuira y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

De acuerdo a la clasificación del Dr. A. McKay y analizando las variables climáticas más cercanas, el clima del área del proyecto están representadas por un clima Tropical Oceanico con Estación Seca corta.

Figura No. 5.2. Tipo de Clima en el área del proyecto



Fuente Atlas Ambiental. Ministerio de Ambiente. 2010.

### **5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad presión atmosférica**

Como fue descrito en el punto anterior el proyecto se ubica en un clima Tropical con Estación Seca Prolongada, cuyas características generales son temperaturas medias de 27 a 28°C, totales pluviométricos anuales siempre inferiores a 2,500 mm, en la estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas, una baja humedad relativa y una fuerte evaporación. A continuación, procederemos a ampliar la información climática aplicable al proyecto.

#### Temperatura

Según el registro de los valores de temperaturas promedios mensuales entre 2007-2020 de la estación termométrica de la Autoridad del Canal de Panamá, más próxima al proyecto, la estación TRA (Tranquilla), muestra una temperatura media anual de 26.1°C

#### Humedad Relativa

Con respecto a la humedad, tenemos que los valores promedios anuales históricos de la estación más próxima al proyecto y dentro de la CHCP, entre los años 1970-1998, registra una humedad promedio de 87.6%, según los datos históricos de temperatura publicados en el portal del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

#### Presión Atmosférica

Los datos de porcentaje de presión atmosférica promedio para los años 2016-2020 máxima de 1018.1 milibares mínima de 980.8 y media 989.4 milibares.

### **5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

#### **5.8.2.1 Análisis de Exposición**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.



## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En este apartado, se describe las características biológicas del área de influencia directa del proyecto (servidumbre vial y área de la huella de la tubería y tanque de agua), cuya descripción se basa en el levantamiento de información de campo y datos bibliográficos.

### 6.1 Características de la Flora

El área de influencia directa del proyecto ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I, presenta poca vegetación arbórea ya que el mismo se desarrolla por un área de servidumbre pública.

Figura No. 6.1 Tipo de vegetación presente en el área del proyecto. Huella de tubería



Fuente: Equipo consultor para este estudio. Labores de campo

#### 6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

El área de influencia directa del proyecto está totalmente cubierta por estructuras de pavimentada (servidumbre pública).

Figura No. 6.2 Tipo de vegetación presente en el área del proyecto. Área de conducción



Fuente: Equipo consultor para este estudio. Labores de campo

#### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio**

El inventario forestal no aplica en el presente Estudio, ya que como hemos señalado, solo existen especies de gramíneas.

Figura No. 6.3 Vegetación tipo gramínea área de tanque.



Fuente: Equipo consultor para este estudio. Labores de campo

### **6.1.2.1 Listado de especies exóticas, endémicas y en peligro de extinción**

Atendiendo lo dispuesto en la Resolución No. DM-0657-2016 16 de diciembre de 2016, promulgada por el MINISTERIO DE AMBIENTE “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones”. No se detectaron especies de flora y fauna amenazadas en el polígono.

### **6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.**

En la sección de anexos se presenta mapa de cobertura vegetal y uso de suelo de la zona.

## **6.2 Características de la Fauna**

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos en la caracterización de la fauna registrada en el área del proyecto. La misma se basó en las observaciones e interpretaciones encontradas en campo. Esta información fue complementada con entrevistas a trabajadores del área e información disponible de fuentes secundarias.

### **6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.**

La metodología utilizada para identificar las diferentes especies de fauna por grupo taxonómico que se presenta en el lugar se describe a continuación:

**Mamíferos:** Para el reconocimiento de los mamíferos se realizaron observaciones directas e indirectas. Las observaciones directas se realizaron durante un recorrido diurno en todo el polígono para evidenciar las especies de mamíferos que pudiesen estar presentes en el área de estudio.

Mientras que, las observaciones indirectas se realizaron a través de búsqueda de rastros como: huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores,

vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio (cuevas y madrigueras), entre otros (Piñero et al. 2014).

Para la identificación de los mamíferos, se utilizaron las guías de campo, *Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México* (Aranda, 2000) y *A Field Guide to the Mammals of Central América and Southeast Mexico* (Reid, 2009).

**Aves:** En cuanto al grupo de aves se realizó una búsqueda intensiva, mediante un recorrido diurno en los diferentes tipos de vegetación presente en el AID y AII. Para lo cual se registraron todas las especies observadas y escuchadas a lo largo del recorrido. Las especies fueron identificadas con la ayuda de la *Guía de las Aves de Panamá* (Ridgely & Gwynne, 1993), *The Birds of Panama a Field Guide* (Angehr, 2010) y se verificó la actualización de los nombres científicos en la página de la AOS (American Ornithological Society) Checklist of North And Middle American Bird.

**Herpetofauna:** Para el muestreo de los anfibios y reptiles, se aplicó el método de búsqueda generalizada; este método consistió en recorridos a pie, donde se procedió a revisar la hojarasca, debajo de troncos caídos, arbustos, árboles y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles (Scott, 2001).

Para determinar el esfuerzo de muestreo empleado para caracterizar la fauna del área del proyecto, se utilizó la siguiente formula (número de horas/hombre búsqueda) en cada una de las áreas (Heyer, et al., 1994).

### Referencia Citada

- ✓ AmphibiaWeb. (s/f). Amphibiaweb.org. Recuperado el 15 de agosto de 2023, de <https://amphibiaweb.org/>
- ✓ Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.
- ✓ Aranda, M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, México, D. F. 212 pp.

- ✓ Chesser, R. T., S. M. Billerman, K. J. Burns, C. Cicero, J. L. Dunn, B. E. Hernández-Baños,
- ✓ R. A. Jiménez, A. W. Kratter, N. A. Mason, P. C. Rasmussen, J. V. Remsen, Jr. y K. Winker.
- ✓ 2023. Check-list of North American Birds (online). Sociedad Ornitológica Americana. <https://checklist.americanornithology.org/taxa/>
- ✓ Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America. Offembach: Herpeton. 400p.
- ✓ Köhler, G. 2010. Amphibians of Central America. Offembach: Herpeton 379p.
- ✓ Puerta-Piñero, C., Gullison, R. E., Condit, R., Angermeier, P. L., Ibáñez, R., Pérez, R.,
- ✓ Robinson, W. D., Jansen, P. A., & Roberts, J. H. (2014). Metodologías para el Sistema de Monitoreo de la Diversidad Biológica de Panamá. [Manual on Methods for Monitoring Biodiversity in Panama]. Smithsonian Center for Tropical Forest Science.
- ✓ Reid, Fiona. 2009. A Field Guide to the Mammals of Central América and Southeast Mexico. Prensa de la Universidad de Oxford. Nueva York.
- ✓ Ridgely, Robert S. and Gwynne, John A. 1993. Guía de las aves de Panamá. Panamá:ANCON.

### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.**

La información obtenida permite tener un concepto sobre la riqueza de especies de la fauna presente en el área de influencia, lo cual servirá de base para la identificación y valorización de los posibles impactos que pueda generar el proyecto sobre este componente. Se muestra a través de este apartado, el resultado de observaciones realizadas durante las giras de campo y de la revisión de la información secundaria sobre la fauna terrestre que se encuentra en el área donde se desarrollará el proyecto.

Las características de la fauna silvestre del área de incidencia del proyecto a desarrollar, involucra principalmente especies que presentan notable movilidad, es decir que se desplazan de los entornos de rastrojo y remanentes de los bosques de galerías, así como de las áreas abiertas y potreros hacia otros sectores a ambos los lados de los caminos y viceversa. La mayor parte de

las especies animales que convergen en esta zona corresponden a especies comunes y características de ambientes intervenidos de tierras bajas del pacífico panameño.

La metodología para determinar la presencia de estos especímenes ha consistido en los avistamientos, observación de huellas, restos de alimentos, plumajes, nidos, cantos o trinos y que también fueron señaladas durante las entrevistas a personas del área.

Para el caso de este estudio, el grupo de las aves fue el que mostró mayor registro de especies con respecto al resto de la fauna de vertebrados (mamíferos, reptiles, anfibios, peces); situación que tal vez esté relacionada con la capacidad que tienen estos organismos de adaptación a distintos ambientes y para conquistar múltiples hábitats de manera eficiente por sus métodos de desplazamiento.

### **Criterios para evaluar el estado de conservación**

Para conocer el estado de conservación de las especies registradas en el área donde se ubicará el proyecto, se utilizaron los siguientes criterios:

### **Especies Protegidas Por Las Leyes De Vida Silvestre De Panamá (EPL)**

Resolución N° DM-0657 2016 de 16 de diciembre de 2016 “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones”.

### **Especies consideradas en las categorías de CITES**

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.

### **Apéndice I**

Incluye todas las especies en peligro de extinción que pueden estar afectadas por el tráfico.

## **Apéndice II**

Incluye todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio de especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia.

## **Apéndice III**

Incluye todas las especies que cualquiera de las Partes manifieste que se hayan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras Partes en el control de su comercio.

### **Especies consideradas en la lista Roja De Especies Amenazadas (UICN)**

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) utiliza diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizaron los listados de esta organización, con sus correspondientes categorías. Estas categorías son:

- ✓ Extinto (Ex)
- ✓ Extinto en estado silvestre (EW)
- ✓ En peligro Crítico (CR)
- ✓ En peligro (EN)
- ✓ Vulnerable (VU)
- ✓ Bajo Riesgo (LR/LC)
- ✓ Datos insuficientes (DD)
- ✓ No evaluado (NE)

A continuación, se presenta un listado de las especies de la fauna más representativas y que fueron visualizadas durante los periodos de muestreos, así como también de aquellas especies que fueron señaladas durante las entrevistas a moradores.

### **Mamíferos:**

Los mamíferos podrían ser considerados como uno de los grupos faunísticos más exigentes en términos de cantidad y calidad de hábitat, de ahí que muchas especies muestren agotamiento y

posible desaparición local, dado el deterioro ambiental generalizado y la expansiva actividad antrópica. Para este componente, se obtuvo registro de unas 14 especies, ninguna considerada como especie en peligro de extinción. A continuación, las especies registradas:

Cuadro No. 6.1. Listado de las especies de mamíferos que encontramos en el área.

TAXONOMÍA	NOMBRE COMÚN	UICN	CITES	RN	ABUNDANCIA
<b>Clase Mammalia</b>					
<b>Orden Quiróptera</b>					
<b>Familia Phyllostomidae</b>					
<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frutero	-	-	-	Común
<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago insectívoro	-	-	-	Común
<b>Orden Didelphimorpha</b>					
<b>Familia Didelphidae</b>					
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigueya	-	-	-	Común
<b>Familia Sciuridae</b>					
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla	-	-	-	Común
<b>Familia Dasypodidae</b>					
<b>Familia Bradypodidae</b>					
<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de 3 dedos	-	II	-	Común
<b>Familia Megalonychidae</b>					
<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso de 2 dedos	-	-	-	Común

Nota: VU = Vulnerable, EN (en peligro) (Res. No. DM-0657-2016); I, II, III = Apéndices de CITES

Abundancia: C- común / R-raro en la zona

Fuente: confeccionado por el equipo consultor.

## Aves

En relación a la avifauna, a pesar que los hábitats en el área comprenden principalmente hábitats perturbados o en estado de crecimiento temprano, las aves resultaron ser el grupo con mayor número de especies debido a ciertas características ecológicas que poseen, como lo son su amplio rango de adaptación a diversos tipos de hábitats y de hábitos alimentarios.

En general, se registraron especies de aves que en su mayoría se encuentran asociadas a ambientes alterados y que tienen comportamientos cosmopolitas como las garzas (*Bubulcus ibis* y *Ardea alba*), aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus* y *Cathartes aura*), palomas comunes y propias de tierras bajas (*Columbina talpacoti*, *Leptotila verreauxi*, *Patagioenas cayennensis*), el garrapatero (*Crotophaga ani*), el pecho amarillo (*Tyrannus*



*melancholicus*), bienteveo grande (*Pitangus sulphuratus*), el azulejo (*Thraupis episcopus*), el sangre toro (*Ramphocelus dimidiatus*), los espiguero (*Sporophila americana*) y el talingo o negro coligrande (*Quiscalus mexicanus*) entre otras, las cuales aparecen mejor descritas en el siguiente cuadro.

Cuadro No 6.2. Listado de las especies de aves que encontramos en el área.

TAXONOMÍA	NOMBRE COMÚN	UICN	CITES	RN	ABUNDANCIA
<b>CLASE AVES</b>					
<b>ORDEN COLUMBIFORMES</b>					
<b>Familia Columbidae</b>					
<i>Columbina talpacotti</i>	Tortolita común	LC	-	-	Común
<i>Columbina minuta</i>	Tortolita minuta	LC	-	-	Común
<i>Leptotila verreauxi</i>	Rabiblanca	LC	-	-	Común
<i>Patagioenas cayenensis</i>	Torcaza	LC	-	-	Raro
<b>ORDEN CHARADRIIFORMES</b>					
<b>Familia Charadriidae</b>					
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero Sureño	LC	-	-	Común
<b>ORDEN CICCONIFORMES</b>					
<b>Familia Ardeidae</b>					
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera	LC	-	-	Común
<i>Ardea alba</i>	Garza Grande	LC	-	-	Común
<i>Butorides striata</i>	Garza Verde	LC	-	-	Raro
<b>ORDEN ANSERIFORMES</b>					
<b>Familia Anatidae</b>					
<i>Dendrocygma autumnalis</i>	Guichichi	LC	-	III	
<b>ORDEN FALCONIFORMES</b>					
<b>Familia Cathartidae</b>					
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo	LC	-	-	Común
<i>Cathartes aura</i>	Noneca	LC	-	-	Común
<b>Familia Falconidae</b>					
<i>Caracara cheriway</i>	Caracará crestado	LC	II	-	Común
<i>Milvago chimachima</i>	Caracara cabeciamarillo	LC	II	-	Común
<b>Familia Accipitridae</b>					
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán caminero	LC	II	-	Raro
<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavilán sabanero	LC	II		Raro
<b>ORDEN PSITTACIFORMES</b>					
<i>Aratinga pertinax</i>	Perico negro	LC	II	VU	Común
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico barbinaranja	LC	II	VU	Común

TAXONOMÍA	NOMBRE COMÚN	UICN	CITES	RN	ABUNDANCIA
<i>Amazona ochrocephala</i>	Loro moniamarillo	LC	II	EN	Común
<b>ORDEN CUCULIFORMES</b>					
<b>Familia Cuculidae</b>					
<b>ORDEN CAPRIMULGIFORMES</b>					
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Capacho	LC	-	-	Raro
<b>ORDEN PASSERIFORMES</b>					
<b>Familia Hirundinidae</b>					
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina	LC	-	-	Común
<b>FAMILIA PARULIDAE</b>					
<i>Basileuterus rufifrons</i>	Reinita	LC	-	-	Común
<b>Familia Thraupidae</b>					
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja	LC	-	-	Común
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Tangara Sangre Toro	LC	-	-	Común
<i>Sporophila americana</i>	Semillerito	LC	-	-	Común
<b>Familia Icteridae</b>					
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango	LC	-	-	Común
<i>Sturnella magna</i>	Pastorero común	LC	-	-	Común
<b>Familia Picidae</b>					
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero	LC	-	-	Común
<b>Familia Tyrannidae</b>					
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Pechiamarillo	LC	-	-	Común

Nota: VU = Vulnerable, EN (en peligro) (Res. No. DM-0657-2016); I, II, III = Apéndices de CITES;

Abundancia: C- común / R-raro en la zona.

Fuente: elaborado por el equipo consultor.

## Herpetología (Anfibios y reptiles)

Durante las observaciones realizadas en el área del proyecto, no se observaron especímenes de anfibios y reptiles, que mantengan situación de conservación especial. Las especies señaladas en este apartado para el proyecto en mención responden a revisión bibliográfica de trabajos efectuados para la zona, así como también a información proporcionada por personal de campo de las fincas agropecuarias del lugar. Las especies registradas en este sector corresponden a especies comunes y poco exigente en cuestión de habitats, pues es notable que los hábitats que se muestran a estos sectores sufren constantemente transformaciones en cuanto a su calidad, por actividades constantes tales como la roza y quema de herbazales, riego de agroquímicos para la siembra de pastos, entre otras actividades de origen antropogénicas.

Cuadro N° 6.3. Listado de las especies de anfibios y reptiles registradas durante este estudio.

TAXONOMÍA	NOMBRE COMÚN	UICN	CITES	RN	ABUNDANCIA
<b>CLASE REPTILIA</b>					
<b>Orden Serpentes</b>					
<b>Familia Colubridae</b>					
<i>Xenodom rabdocephalus</i>	Falsa Equis	-	-	-	Rara
<i>Leptophys depressirostris</i>	Culebra Bejuquilla	-	-		Común
<i>Oxybelis aeneus</i>	Culebra Bejuquilla	-	-	-	Común
<i>Spilotes pullatus</i>	Culebra Java	-	-	-	Común
<b>Familia Viperidae</b>					
<i>Bothrops asper</i>	Vibora equis	--	-	-	Raro
<b>Familia Iguanidae</b>					
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	-	II	-	Común
<b>Familia Dactyloidea</b>					
<i>Anolis auratus</i>	Lagartija	-	-	-	Común
<i>Anolis sp.</i>	Lagartija	-	-		Común
<b>Familia Teiidae</b>					
<i>Ameiva ameiva</i>	Borriguero	-	-	-	Común
<b>CLASE AMPHIBIA</b>					
<b>Orden Anura</b>					

Nota: VU = Vulnerable, EN (en peligro) (Res. No. DM-0657-2016) ; I , II, III = Apéndices de CITES;

Abundancia: C- común / R-raro en la zona.

Fuente: elaborado por el equipo consultor.

### Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

En base a la Resolución N° DM-0657-2016, en el país existen 574 especies consideradas bajo amenaza, de las cuales para el área del proyecto de acuerdo a la verificación en campo, la mayoría de las especies registradas no mantienen estatus de especies en peligro de extinción, sin embargo destacan las especies *Iguana iguana*, *Bradypus variegatus*, *Rupornis magnirostris*, *Milvago chimachima*, *Caracara cheriway*, *Buteogallus meridionalis*, *Eupsithula pertinax* y *Brotogeris jugularis*, *Amazona ochrocephala*, *Boa constrictor*, *Corallus rufescensbergii* como especies que mantienen condiciones de manejo especial en materia de conservación según la resolución 0657-2016 y que además se incluyen en el Apéndice II de CITES.

### **6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios**

Las especies más representativas durante este estudio, definitivamente que lo constituyen las aves y dentro de este grupo destacan las especies que generalmente están asociadas a hábitats abiertos y de potreros; es decir, hábitats que ya presentan cierto grado de perturbación, predominaron las especies de hábitos insectívoros. Esto se debe a que las áreas abiertas o agroecosistemas como el hábitat Potrero favorecen la presencia de insectos, garantizando una mayor facilidad a la hora de conseguir alimento.

Las especies de vertebrados registrados durante esta investigación mantienen estatus de especies residentes y eran frecuentes observarlas desplazarse desde las áreas abiertas a los remanentes de vegetación que se aprecian en el sitio, probablemente con algunas variaciones poblacionales propio de los cambios de la diversidad local asociado a la productividad vegetal durante la temporada seca con respecto a la temporada lluviosa, pues existe una relación puntual a macro escala entre los movimientos de desplazamiento local de las especies, la fenología vegetal y la estacionalidad de la temperatura en los ecosistemas. Se espera que con el cambio de la estación seca a la estación lluviosa haya un aumento de la riqueza de especies debido a que durante los periodos de lluvias hay un aumento de la productividad de los ecosistemas debido a que aumenta la disponibilidad del recurso alimenticio para la mayoría de las especies.

### **6.3 Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia.**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

A continuación, se procederá con la descripción del ambiente socioeconómico donde se desarrolla el proyecto.

### **7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El Proyecto “ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN – MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I” Promovido por el INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN). Ubicado en el corregimiento de Ciricito, provincia de Colón, parte del punto donde la curva de nivel de los 30.48 metros corta la quebrada La Pantanosa sigue dicha curva bordeando el Lago Gatún, hacia el sitio donde esta corta el camino que une los poblados de Cuipo y la Uyama. Cuenta con tiene 2402 habitantes (Datos Censo 2023).

#### **7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.**

La comunidad de Cuipo se encuentra en el corregimiento de Ciricito, ubicado en las riberas del lago Gatún, en la provincia de Colón.

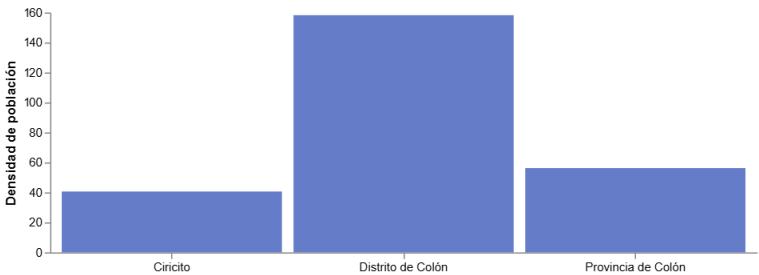
Cuadro No. 7.1 Población por edad y género

Ubicación	Población	Área	Densidad De Población
Ciricito, Colón, Panamá	2 352	57,9 km <sup>2</sup>	40,6 / km <sup>2</sup>
Distrito de Colón	235 861	1.490,8 km <sup>2</sup>	158,2 / km <sup>2</sup>
Provincia de Colón	275 369	4.896 km <sup>2</sup>	56,2 / km <sup>2</sup>

Fuentes: JRC (Centro Común de Investigación de la Comisión Europea) trabaja en la cuadrícula construida GHS

Densidad de población

Densidad de la población: 40,6 / km<sup>2</sup>



Años	Hombre	Mujer	Total
Menores de 5	127	122	249
5-9	139	130	270
10-14	166	135	301
15-19	110	107	218
20-24	98	77	175

Fuente datos poblacionales.

7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad.

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **7.1.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **7.1.4 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo del 2023. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar.

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

#### **Objetivos:**

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

#### **Metodología:**

La encuesta fue aplicada el día 7 de septiembre de 2023 y el 13 de agosto de 2024, a las autoridades y residentes, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, con un muestreo al azar de 55 personas del área cercana al polígono del proyecto. De

esta forma se toma en cuenta a los residentes en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto.

- **Entrega de volantes:** Contiene la información más relevante del proyecto, datos del promotor, superficie del proyecto, organizando la información de manera clara sobre el proyecto.
- **Encuesta de percepción ciudadana:** se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas a la zona del proyecto, en este caso, en las áreas pobladas de **Cuipo, El Porvenir y Cuipo-Chorrillo**, corregimiento de Ciricito Distrito de Colón.

### **Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo N.º 123.**

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

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

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



**a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).**

El plan de participación ciudadana consistió en una consulta a los residentes de la Comunidad de **Cuipo, El Porvenir y Cuipo Chorrillo**, corregimiento de Ciricito Distrito de Colón, Provincia de Colón, donde se prevé desarrollar el proyecto “**ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN – MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I**”. Promovido por el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**.

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

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

Se aplicó un total de 55 encuestas, incluyendo actores claves del corregimiento. La entrega de volantes, aplicación de encuestas y búsqueda de actores claves, así como la ubicación física de los dueños de las viviendas colindantes al proyecto o más cercanas, con la finalidad de darles a conocer las características del desarrollo del proyecto.

- **Entrega de volantes:** Contiene la información más relevante del proyecto, datos del promotor, superficie del proyecto, organizando la información de manera clara sobre el proyecto.
- **Encuesta de percepción ciudadana:** se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas a la zona del proyecto, en este caso, en las áreas pobladas de **Cuipo, El Porvenir y Cuipo-Chorrillo**, corregimiento de Ciricito Distrito de Colón.

**Definición de la muestra**

Para conocer la muestra de la población a encuestar se utilizó la siguiente formula.

$$Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q$$

$$n = \frac{e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Donde:

n: es el tamaño de la muestra  
 Z: es el nivel de confianza  
 e: es el error de estimación máxima  
 p: es la variabilidad positiva (se trabaja con 0.50)  
 q: es la variabilidad negativa (se trabaja con 0.50)  
 N: es el tamaño de la población

MARGEN DE ERROR	e	e <sup>2</sup>
13%	0.13	0.0169
12%	0.12	0.0144
11%	0.11	0.0121
10%	0.10	0.0100
9%	0.09	0.0081
8%	0.08	0.0064
7%	0.07	0.0049
6%	0.06	0.0036
5%	0.05	0.0025
4%	0.04	0.0016
3%	0.03	0.0009
2%	0.02	0.0004
1%	0.01	0.0001

NIVEL DE CONFIANZA	Z	Z <sup>2</sup>
50%	0.6745	0.45
62.27%	1	1.00
80%	1.28	1.64
90%	1.64	2.69
91%	1.70	2.89
92%	1.75	3.06
93%	1.81	3.28
94%	1.88	3.53
95%	1.96	3.84
96%	2.05	4.20
97%	2.17	4.71
98%	2.33	5.43

Considerando que es una población finita, (se toma una muestra adecuada, tomando en cuenta principalmente los residentes y trabajadores más cercanos), en base a esto se tomaron como muestra 55 personas del área de influencia directa al proyecto. Con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%.

N= 55

e= 5%

Z= 95%

p= 50% =0.50

q= 50% =0.50

$$n = \frac{55(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.05)^2(54-1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)} = \frac{53.075}{1.095} = 48$$

### Aplicación de Encuestas

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva del proyecto a desarrollar. **Se aplicó un total de 55 encuestas**, a residentes del corregimiento.

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

Cuadro No.7.2. Listado de entrevistados según lugar poblado

N.º	Nombre	Provincia	Corregimiento	Barrio	Ocupación
1	Dionicio Góndola	Colón	Ciricito	Cuipo	Ayudante General Junta C.
2	Adelaida Martínez	Colón	Ciricito	Cuipo	Secretaria Juez De Paz
3	Zuleydi Vásquez	Colón	Ciricito	Cuipo	Secretaria Junta Comunal
4	Milagro Amaya	Colón	Ciricito	Cuipo	Secretaria Junta Comunal
5	Jason Patterson	Colón	Ciricito	Cuipo	Policía Municipal
6	Celibeth Barranco	Colón	Ciricito	Cuipo	Secretaria Juez De Paz
7	Lidia Martínez	Colón	Ciricito	Cuipo	Asistente De Salud (Cuipo)
8	Dionicio Cedeño	Colón	Ciricito	Cuipo	Ayudante General Centro De S.
9	Yalena Sánchez	Colón	Ciricito	Cuipo	Secretaria Juez De Paz
10	Yaribel Bonilla	Colón	Ciricito	Cuipo	Cajera Centro De Salud Cuipo
11	Jessica Amador	Colón	Ciricito	El Porvenir	Ama De Casa
12	Euclides Chirú	Colón	Ciricito	El Porvenir	Desempleado
13	María Mendoza	Colón	Ciricito	El Porvenir	Ama De Casa
14	Juana Cedeño	Colón	Ciricito	El Porvenir	Ama De Casa
15	Dixna Pedrosa	Colón	Ciricito	El Porvenir	Ama De Casa
16	José Carrión	Colón	Ciricito	El Porvenir	Técnico En Enfermería
17	Faustina Flores	Colón	Ciricito	El Porvenir	Ama De Casa
18	Jackeline Chirú	Colón	Ciricito	El Porvenir	Estudiante
19	Cristina González	Colón	Ciricito	El Porvenir	Ama De Casa
20	Melissa Cano	Colón	Ciricito	El Porvenir	Ama De Casa
21	Yasisfer Barrios	Colón	Ciricito	El Porvenir	Operaria
22	Yanelis Carrión	Colón	Ciricito	El Porvenir	Ama De Casa
23	Vicenta Ríos	Colón	Ciricito	El Porvenir	Ama De Casa
24	Vicenta Carrión	Colón	Ciricito	El Porvenir	Administradora
25	Dionicio Carrión	Colón	Ciricito	El Porvenir	Albañil
26	Guadalupe Navarro	Colón	Ciricito	Cuipo	Ama De Casa
27	Dania Marcel	Colón	Ciricito	Cuipo	Secretaria
28	Edith Soto	Colón	Ciricito	Cuipo	Ama De Casa
29	Ramón De La Guardia	Colón	Ciricito	Cuipo	Exrepresentante
30	David Rosales	Colón	Ciricito	Cuipo	Independiente
31	Eli Ruiz	Colón	Ciricito	Cuipo	Independiente
32	Ana Herrera	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Ama De Casa
33	Carlos Menez	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Desempleado

N.º	Nombre	Provincia	Corregimiento	Barrio	Ocupación
34	Angélica Rojas	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Ama De Casa
35	Cristhoper Mor	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Mecánico
36	Ignacio Soto	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Vendedor
37	Roberto Pérez	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Desempleado
38	Agustín Martínez	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Independiente
39	Melany Álveo	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	-----
40	Ofensora Marteri	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Ama De Casa
41	Liseth Ortega	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Ama De Casa
42	Yuliana Moreno	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Ama De Casa
43	Anthony Jiménez	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Vendedor
44	Agustín Sánchez	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Agricultor
45	Juan Tono	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Ayudante General
46	Genero Tono	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Pastor Iglesia Ebenezer
47	Adelaida Moreno	Colón	Ciricito	Cuipo	Secretaria
48	Elina S. De Maxwell	Colón	Ciricito	Cuipo	Oficinista
49	Edwin Vásquez	Colón	Ciricito	Cuipo	Desempleado
50	Heriberto Obando	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Servidor Público
51	Darío Flores	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Agricultor
52	Helena De Tono	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Ama De Casa
53	Leonardo Solís	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Comerciante
54	Genero Prado	Colón	Ciricito	Cuipo	Agricultor
55	Noel Pérez	Colón	Ciricito	Cuipo-Chorrillo	Conductor De La Escuela

Fuente: Trabajo de campo realizado los días 7 de septiembre de 2023 y 13 de agosto de 2024.

### c. Técnicas de difusión empleados.

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

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

**d. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.**

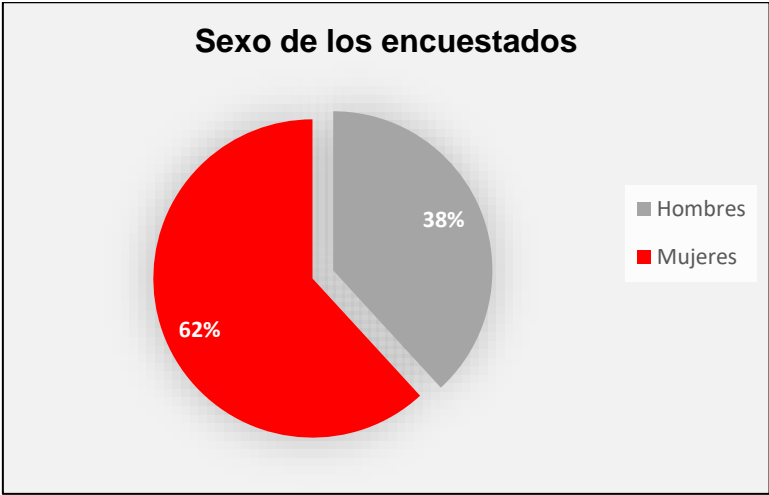
Se informo a la comunidad la intención de desarrollar el proyecto **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN – MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I”**. y se les mencionó que la empresa estará anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda causar en su calidad de vida. Aclarar inquietudes, expectativas de la población con relación a los estudios y al proyecto.

Este proceso de consulta pretende generar una respuesta de la empresa promotora que incluya las respuestas y compromisos derivados de los planteamientos surgidos durante la consulta y mediante la información publicada a través de volantes impresas, que contienen un determinado planteamiento del proyecto.

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

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto, tomando en cuenta que este proyecto traerá grandes beneficios a las comunidades. La entrevista se dirigió a las personas que residen en el área de sondeo. Se observó que el 38.0% de los encuestados son masculinos y el 62.0% son mujeres, como se observa hay una cantidad mayor de participación del género femenino en las personas encuestadas.

Figura No 7.1 Grafica sexo de los encuestado



Fuente: trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.

Cuadro 7.3 Género de los encuestados

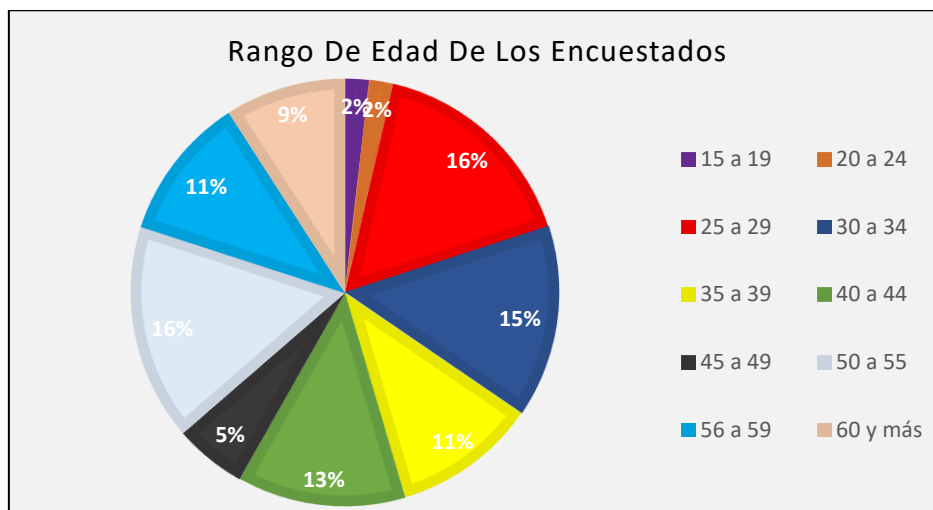
GÉNERO	CANTIDAD
Hombres	21
Mujeres	34
Total	55

Fuente: Equipo consultor encuesta aplicada.

Edad

De la población encuestada el 2 % tenía edades comprendidas entre 15 a 19, el 2 % tenían edades comprendidas entre los 20 a 24 años, el 16 % de 25 a 29 años, el 15% de 30 a 34 años, el 11% de 35 a 39 años, el 13 % de 40 a 44 años, el 5% de 45 a 49 años, el 16 % de 50 a 55,11% de 56 a 59 años y el 9% de 60 años o más.

Figura No 7.2 Gráfica Edad de los encuestados



Fuente: trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.

### Escolaridad

Las personas encuestadas tenían el siguiente nivel de escolaridad: el 46 % primaria, el 45% secundaria, el 7 % universitaria y el 2% no tenían escolaridad. En esta comunidad se observa un nivel de escolaridad medio.

Figura No 7.3 Gráfica Escolaridad de los encuestados



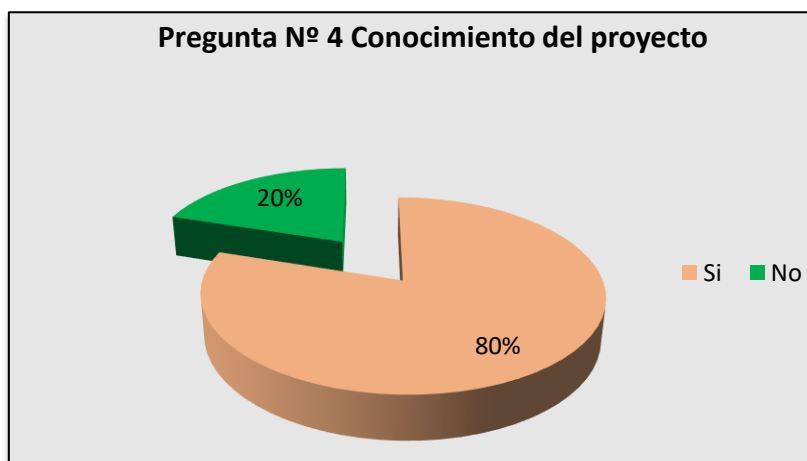
Fuente: trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.

### Conocimiento del proyecto

De las personas encuestadas el 80 % tenían conocimiento del proyecto de construcción y el 20% desconocían que se realizaría este proyecto.



Figura No 7.4 Gráfica Conocimiento del proyecto



Fuente: Trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.

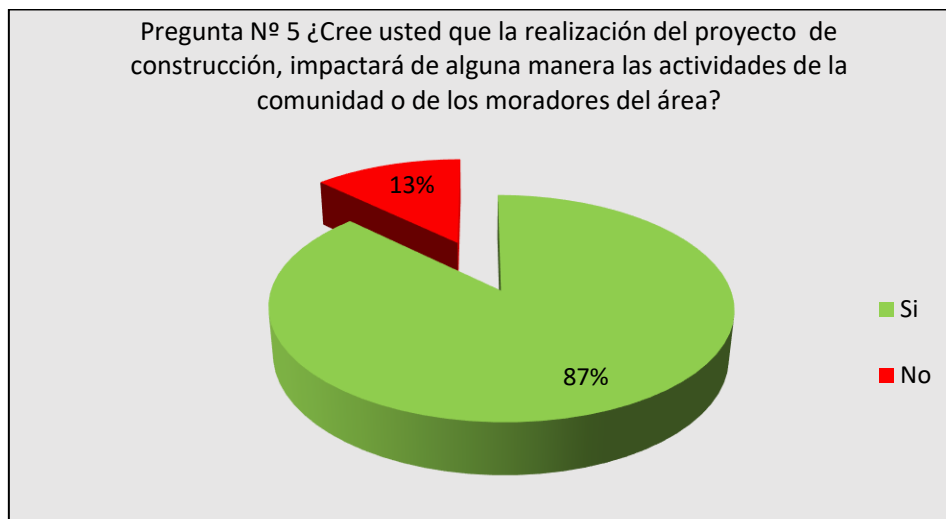
**Impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores en la comunidad o área del proyecto.**

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el Proyecto **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN – MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I”** y se le preguntó si este proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

En este ítem, el 87% contestaron que si les impactará positivamente en beneficio de toda la comunidad. Para el 13% de los encuestados el proyecto no impactará las actividades de la comunidad o de los moradores del área.

- Desde una percepción positiva, consideran que el proyecto representa un aporte de desarrollo y progreso para la comunidad, haciendo énfasis en que este no debe afectar y que tengan presentes las medidas necesarias para no impactar negativamente en la comunidad vecina o influencia indirecta.
- Les parece bien ya que mejorará la calidad de vida de los moradores.

Figura No 7.5 Gráfica Impacto del proyecto en la comunidad



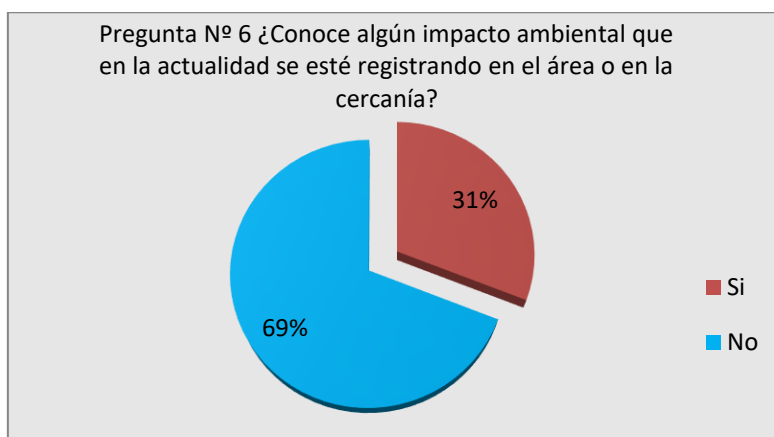
Fuente: Trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023..

#### Conocimiento de impactos ambientales en la actualidad:

¿Al consultarles si conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o cercanía donde se realizará el proyecto? Las personas encuestadas contestaron en un 31 % si conocen impactos ambientales en el área, el 69 % no conocen ningún impacto ambiental.

- Para los residentes el lago es un impacto en la comunidad
- Contaminación, basura.
- Falta de conciencia de las personas por cuidar el ambiente.

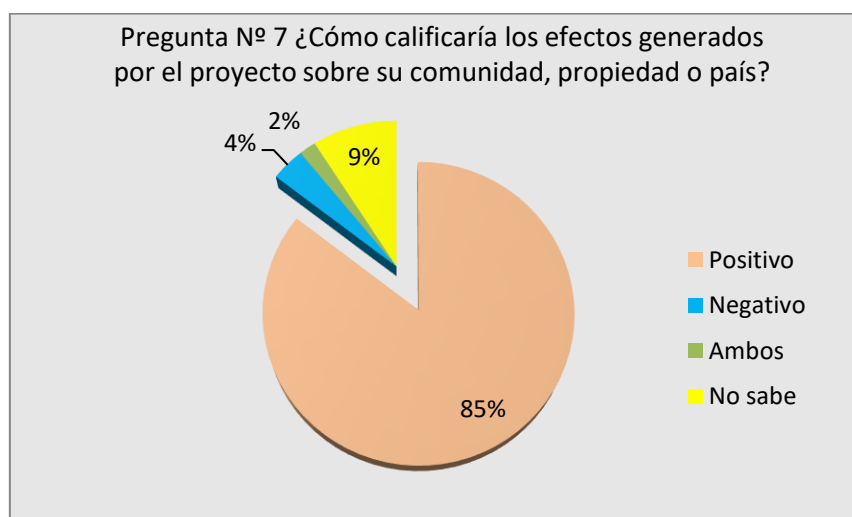
Figura No 7.6 Gráfica de Impacto ambiental en el área



Fuente: trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.

De acuerdo con su opinión respecto al **proyecto “ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN – MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I”**, Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto sobre su comunidad, propiedad o país. Se obtuvo que el 4% de los encuestados los efectos del proyecto sobre la comunidad será negativo, para el 2% puede ser positivo y negativo, según el 9% no saben qué efectos causará y el 85 % piensan que el efecto será positivo.

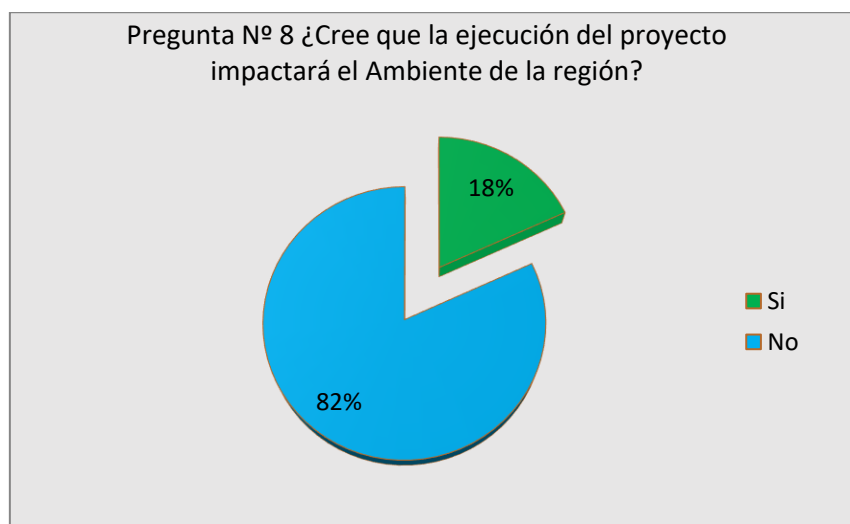
Figura No 7.7 Gráfica de Efectos generados por el proyecto



Fuente: Trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.

En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto, se preguntó si la realización del proyecto mencionado impactará el ambiente del sector. Al respecto, 18 % de las personas encuestadas la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región y para el 82% no tendrá ningún impacto.

Figura No 7.8 Gráfica Ejecución e impacto del proyecto



Fuente: Trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.

De los impactos ambientales que considera los encuestados manifiestan que:

- Todo proyecto genera impactos positivos y negativos, por tanto, debe tener presente las medidas que afecte lo menos posible al ambiente.
- Deforestación
- Ruido y polvo por movimiento de tierra
- Afectación de fauna.
- Tomar en cuenta el costo de los recibos una vez se termine el proyecto, los residentes pagan una tarifa mínima.

## Conclusiones

Una vez realizadas las encuestas se plasma el sentir de las personas encuestadas:

- Los encuestados manifiestan estar de acuerdo con el proyecto.

- Dicen que es positivo, y traerá beneficio a sus residentes.
- Expresan que el promotor debe cumplir con las medidas de mitigación de acuerdo con los impactos que se plantean en la realización del proyecto para evitar que traiga problemas al área.
- Los encuestados esperan que cuiden la fauna en la realización de este proyecto.
- Esperan que el servicio que reciban sea de calidad y accesible a la población que no tiene muchos ingresos.
- Pero para ellos lo más importante es que puedan tener el suministro de agua constantemente, para poder mejorar su calidad de vida

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

Figura No 7.9 Aplicación de encuestas



Fuente: trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.



Figura No 7.9 Aplicación de encuestas (continuación)



Fuente: trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.



Figura No 7.9 Aplicación de encuestas (continuación)



Fuente: trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.



Figura No 7.9 Aplicación de encuestas (continuación)



Fuente: Trabajo de campo realizado el 7 de septiembre de 2023.

### 7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo.

No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC).

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica, DATUM WGS 84.

Cuadro No. 7.4 Coordenadas de sondeos tomados durante la prospección arqueológica.

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
604908.818E 1006177.753N 17P	PT_Toma de agua	Sondeo
604798.069E 1005907.972N 17P	PT_Porvenir	Sondeo
604605.368E 1005537.156N 17P	PT_pot	Sondeo
604476.679E 1005296.808N 17P	PT_Tanques	Sondeo
604139.73E 1004822.872N 17P	PT_Cu1	Sondeo
603903.927E 1004282.064N 17P	PT_Chorrillo	Sondeo
604464.927E 1003683.295N 17P	PT_Cuipo	Sondeo
604613.819E 1003597.98N 17P	PT_Cu2	Sondeo

Fuente: Equipo consultor para este estudio. Trabajos de campo.

Figura No. 7.10 Fotos de vistas generales del tramo prospectado y muestra de sondeos.



Fuente: Equipo consultor para este estudio. Trabajos de campo.

Informe completo de prospección arqueológica realizada para el área del proyecto, debidamente firmada por profesional idóneo, se presenta en la sección de anexos.

#### **7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

El entorno que rodea al proyecto está caracterizado por áreas mixtas entre lo urbano y lo rural. Actualmente la zona presenta evidencia el entorno urbano existente. En la sección de anexos se adjunta inventario de estructuras existentes en diferentes puntos del trazado del proyecto.

## 8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En esta sección vamos a plantear los impactos que podría generar la ejecución del Proyecto, contemplando las medidas de mitigación para cada uno de estos impactos; además de analizar la situación ambiental actual y cotejándola con los cambios que podrían darse.

### 8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

El siguiente cuadro compara la situación actual de la propiedad contra los cambios que se llevaran a cabo conforme se desarrolle la obra.

Cuadro No 8.1. Análisis de la línea base y transformaciones esperadas en el ambiente del Proyecto (físico, biológico y económico).

RECURSOS	ESTADO ACTUAL	TRANSFORMACIÓN ESPERADA
<b>ANÁLISIS FÍSICO</b>		
Topografía	La fisiografía del área es de colinas disectadas con una geomorfología de cerros y colinas bajas a moderadamente altas.	Se mantienen características iniciales al final del proyecto.
Uso actual de la tierra	Area de servidumbre de sistema de abastecimiento de agua potable	<b>Se mantienen las características iniciales.</b>
Abandono	No se presentan infraestructura dentro del polígono del Proyecto.	De presentarse un abandono de la actividad el área será saneado y reforestado para mantener su forma original.
<b>ANÁLISIS BIOLÓGICOS.</b>		
Paisaje	El paisaje del sector es urbano	Se mantienen características

RECURSOS	ESTADO ACTUAL	TRANSFORMACIÓN ESPERADA
Flora	No se identificaron especies arbóreas	Se mantienen características
Fauna	Fueron identificadas especies de fauna silvestre.	Se prevé que las especies identificadas se alejen del área por la presencia de trabajadores y flujo vehicular.
Ruido	Los niveles de ruido se superan los límites indicados en la norma.	Los niveles de ruido aumentarían transitoriamente producto de la construcción de la obra.
Calidad del aire	Según datos de laboratorio no se presenta alteración en la calidad del aire por material particulado.	La empresa promotora implementará medidas de control para evitar alterar la calidad del aire por partículas suspendidas.
Olores Molestos.	No se percibieron olores molestos en el área del proyecto.	No se contempla alteraciones por olores molestos ya que se tomarán las medidas para evitar esta acción, un buen manejo de los desechos sólidos orgánicos domiciliarios y aguas residuales procedente de los baños portátiles.
<b>ANÁLISIS SOCIOECONOMICO</b>		
Arqueología	No se presentan evidencias arqueológicas dentro del terreno.	No se prevé encontrar hallazgos arqueológicos, sin embargo, en caso de encontrarse se le notificaría a la entidad correspondiente.

Fuente: Elaboración del equipo consultor para este EsIA.

**8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

Con el objetivo de determinar la categoría del presente EsIA se realizó una verificación de las actividades del proyecto y su posible efecto en uno o más de los criterios de protección ambiental indicados en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 01 del 01 de marzo de 2023, y su respectiva modificación por medio del Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo de 2024; cuyo resultado de este análisis es presentado, a continuación, en el cuadro 8.2.

A continuación, se detallan los criterios ambientales.

Cuadro No. 8.2. Criterios ambientales.

CRITERIO	JUSTIFICACIÓN
<b>Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente el general.</b> a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.} b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales. c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios. e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	a). Los desechos serán manejados conforme a la ley y los mismos serán depositados en el vertedero más cercano.  b). Con la obra habrá generación de desechos sólidos y los niveles de ruido aumentarán de forma temporal, por lo que en el Plan de Manejo Ambiental se han establecido medidas de mitigación.  c). La única generación de efluentes líquidos serán los baños de los trabajadores, los cuales serán manejados mediante baños portátiles y la limpieza de dichos baños será por empresa autorizadas, la generación de partículas de polvo será durante la construcción y la misma será atenuada con las acciones propuesta el PMA.



CRITERIO	JUSTIFICACIÓN
	<p>d). No se prevé la proliferación de patógenos o vectores dentro del proyecto.</p> <p>e). No se contempla la alteración del grado de vulnerabilidad ambiental, todo efecto realizado al ambiente es mitigable con acciones contempladas en el PMA.</p>
<p><b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b></p> <p>a. La alteración del estado actual de suelos.</p> <p>b. La generación o incremento de procesos erosivos.</p> <p>c. La pérdida de fertilidad en suelos.</p> <p>d. La modificación de los usos actuales del suelo.</p> <p>e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.</p> <p>f. La alteración de la geomorfología</p> <p>g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.</p> <p>h. La modificación de los usos actuales del agua.</p> <p>i. La alteración de fuentes hídricas superficiales y subterráneas.</p> <p>j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.</p> <p>k. La alteración del régimen hidrológico.</p> <p>l. La afectación sobre la diversidad biológica.</p> <p>m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.</p> <p>n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.</p> <p>o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.</p> <p>p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.</p>	<p>Este criterio será afectado con el Proyecto, puesto afectará la alteración de los suelos, generación o incrementos de procesos erosivos o pérdida de la fertilidad de los suelos.</p> <p>Se prevé con el proyecto la alteración de la fauna.</p> <p>No se tiene contemplado la alteración de los parámetros fisicoquímicos y biológicos del agua superficial, no se modificará el uso actual del agua, la alteración de las fuentes hídricas, entre otros parámetros.</p>

CRITERIO	JUSTIFICACIÓN
<p><b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.</b></p> <p>a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales</p>	<p>No aplica para el Proyecto.</p> <p>El Proyecto no causará afectación a este criterio ya que no se encuentra dentro de un área protegida.</p>
<p><b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b></p> <p>a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;</p> <p>b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;</p> <p>c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;</p> <p>d) Afectación a los servicios públicos;</p> <p>e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;</p> <p>f) Cambios en la estructura demográfica local.</p>	<p>No aplica para el Proyecto.</p> <p>El Proyecto no causará afectación a este criterio ya que no se realizará afectación a costumbres o sistemas de vida.</p>
<p><b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b></p> <p>a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y</p> <p>b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.</p>	<p>No aplica para el Proyecto.</p> <p>El Proyecto no causará afectación a este criterio ya que no se realizará afectación en sitios arqueológicos pertenecientes al patrimonio cultural.</p>

Fuente: Equipo consultor /Decreto Ejecutivo N° 1, del 1 de marzo de 2023.



### 8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

A continuación, se presentan los impactos ambientales identificados en el Proyecto.

Cuadro No.8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL GENERADO			
	ACTIVIDAD	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE OPERACIÓN	FASE DE CIERRE
Físico	Delimitación de áreas	•	-	No aplica
	Construcción de calles y drenajes pluviales.	•	-	No aplica
	Movimiento de equipos de trabajo	•	-	No aplica
	Movimiento vehicular	•	•	No aplica
	Presencia de mano de obra laboral	•	-	No aplica
Biológico	Delimitación y trazado de áreas	•	-	No aplica
	Movimiento vehicular	•	-	No aplica
Socioeconómico	Ejecución del Proyecto	•	-	No aplica

Fuente: Elaboración del equipo consultor para este EsIA.

**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.**

A continuación, se describe el método utilizado para la valorización de los impactos y su evaluación.

Inicialmente se prepara una lista de los posibles impactos que podrían ser ocasionados por el Proyecto, en forma de una matriz (Matriz de Leopold modificada) la cual identifica las diferentes actividades en cada etapa del Proyecto con sus respectivos impactos en el medio físico, biológico y social específicamente.

Una vez culminada la identificación de los impactos potenciales se establecen los parámetros de Evaluación y Puntaje. La evaluación de los diferentes impactos está basada en parámetros con diferenciaciones. Cada diferenciación recibe una valoración de impacto estimada. La valoración es el producto de la discusión con el equipo de expertos, lo cual permitió llegar a un consenso. La alternativa consiste en valorar los impactos indicando solamente su carácter, grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad y su importancia ambiental.

#### **Matriz de importancia/ Rango de valoración**

Se deben definir las acciones del Proyecto que pueden producir impacto y los factores ambientales potencialmente afectados.

La Matriz de Importancia permite valorar los impactos y su calificación. Tal calificación explica las razones por las cuales un impacto merece una determinada valoración. Para valorar los efectos de una acción sobre algún factor del medio ambiente, se requiere de una escala de los factores considerados. Para ello se utiliza la Matriz de Importancia, el siguiente cuadro hace referencia a la importancia del impacto estudiado.

Cuadro No. 8.4. Características de los factores evaluados

FACTORES EVALUADOS	SÍMBOLO	CARACTERÍSTICAS DEL FACTOR
Naturaleza del impacto	+ / -	Beneficioso o negativo
Intensidad	In	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado
Extensión	EX	Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto
Momento	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto
Persistencia	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales
Reversibilidad	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medios naturales
Recuperabilidad	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medio de medidas correctoras
Sinergia	SI	Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan simultáneamente, cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente
Acumulación	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto
Efecto	EF	Relación causa-efecto, ya que puede ser primario o secundario
Periodicidad	PR	Regularidad de la manifestación del efecto
Importancia	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental

Fuente: Conesa F., Vicente “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” 2ª. Ed. Madrid. 1995 p. 85.

El peso específico de cada uno de los parámetros a analizar para determinar la importancia de los impactos se realiza a través de la siguiente matriz

Cuadro No.8.5. Importancia de los Impactos/ Rango de Valoración.

<b>NATURALEZA</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>INTENSIDAD (In)</b>	<b>PUNTAJE</b>
Impacto beneficioso (Ib)	+	Baja (B)	1
Impacto negativo (In)	-	Media (M)	2
		Alta (A)	4
		Muy Alta (MA)	8
		Total (T)	12
<b>EXTENSION (EX)</b>		<b>MOMENTO (MO)</b>	
Puntual (Pu)	1	Largo plazo (Lp)	1
Parcial (Pa)	2	Medio plazo (Mp)	2
Extenso (Ex)	4	Inmediato (In)	4
Total (T)	8	Crítico (Cr)	(+4)
Crítica (Cr)	(+4)		
<b>PERSISTENCIA (PE)</b>		<b>REVERSIBILIDAD (RV)</b>	
Fugaz (Fu)	1	Corto Plazo (Cp)	1
Temporal (Te)	2	Medio Plazo (Mp)	2
Permanente (Pe)	4	Irreversibilidad (Iv)	4
<b>SINERGIA (SI)</b>		<b>ACUMULACION (AC)</b>	
Sin sinergismo (Ss)	1	Simple (Sm)	1
Sinérgico (Sn)	2	Acumulativo (Ac)	4
Muy sinérgico (Ms)	4		
<b>EFFECTO (EF)</b>		<b>PERIODICIDAD (PR)</b>	
Indirecto (In)	1	Irregular o periódico y discontinuo	1
Directo (Di)	4	(Ir)	2
		Periódico (Pe)	4
		Continuo (Co)	
<b>RECUPERABILIDAD (MC)</b>		<b>IMPORTANCIA (I)</b>	
Recuperable de manera inmediata (Ri)	1	$I=(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	
	2		
Recuperable a medio plazo (Rm)	4		
Mitigable (Mi)	8		
Irrecuperable (Ic)			

Fuente: Conesa F., Vicente “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” 2ª. Ed. Madrid. 1995.

Para la identificación de los impactos potenciales, el equipo técnico multidisciplinario analiza las acciones del Proyecto sobre el medio biofísico, socioeconómico y cultural valorando cada una en función de la naturaleza del impacto que una acción conlleva.

Cada acción debe ser analizada atendiendo el lugar donde se lleva a cabo, los valores ecológicos y socioculturales en toda el área de influencia del Proyecto. Este análisis consiste en correlacionar las principales actividades del Proyecto y sus implicaciones sobre el medio ambiente, donde se sintetizan los impactos ambientales más relevantes que potencialmente pueden afectar el entorno inmediato de un Proyecto si no se toman en consideración medidas de mitigación oportunas.

Los valores obtenidos para cada impacto negativo son interpretados de acuerdo a los siguientes criterios: si se obtiene una importancia inferior a 25 será *irrelevante*, *moderado* entre 26 y 50, *severo* entre 51 y 75 y si es superior a 76, es *crítico*.

Cuadro No.8.6. Valor de Importancia

DESCRIPCIÓN DE IMPACTO POSITIVO	CRITERIO DE REFERENCIA
Alto	$\geq 20$
Medio	15-19
Bajo	9-14
Muy Bajo	$\leq 8$

Fuente: Conesa F., Vicente “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” 2ª. Ed. Madrid. 1995.

La importancia ambiental de cada impacto estará determinada por un valor que se deduce mediante el modelo reflejado en la siguiente Fórmula:

$$I=(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

Considerándose los rangos (puntajes) establecidos en el cuadro sobre la importancia de los Impactos.

Finalmente se elabora la matriz de valoración de los impactos del Proyecto en particular, donde se analizará y sustentará la magnitud e importancia de los impactos ambientales y sociales identificados para cada una de las acciones a ser desarrolladas en cada uno de los Proyectos.

Cuadro No. 8.7. Valorización de Impactos Ambientales identificados para el proyecto.

FACTORES AFECTADOS		Operación del proyecto	Cuantificación de la importancia de la fase constructiva (+)	Cuantificación de la importancia de la fase constructiva (-)
<b>FACTOR AMBIENTAL IMPACTADO</b> <b>ASPECTOS FISICO QUIMICOS</b>	<b>Agua</b>	Alteración de calidad de aguas en la fuente hídrica  - (3x1+2x1+1+1+4+4+1+1+3+1)  Importancia <b>(-21)</b>	-	21
	<b>Calidad del Aire</b>	Emisiones de partículas de polvo al aire y de gases (CO y CO <sub>2</sub> ) por la operación de la planta, equipos, y circulación de vehículos que transportan materiales utilizados en la construcción de la planta.  - ((3x1+2x1+1+1+4+4+1+1+1+1))  Importancia <b>(-19)</b>	-	19
	<b>Emisión de Ruido</b>	Aumento del ruido local por la operación de los equipos,  (3x1+2x1+1+1+4+4+1+1+1+1)  Importancia <b>(-19)</b>	-	19
<b>FACTOR AMBIENTAL IMPACTADO</b>	<b>Flora</b>	Revegetación de áreas con especies nativas de la región alrededor de la planta	19	-

FACTORES AFECTADOS		Operación del proyecto	Cuantificación de la importancia de la fase constructiva (+)	Cuantificación de la importancia de la fase constructiva (-)
ASPECTOS BIOLÓGICOS		(3x1+2x1+1+1+4+4+1+1+1+1) Importancia (19)		
FACTOR AMBIENTAL IMPACTADO ASPECTO SOCIAL Y CULTURAL	Aspectos socio económicos	Generación de plazas temporal y permanente de empleo. +(3x2+2x1+1+4+4+4+1+2+2+4) Importancia (40)	40	
SUMA TOTAL	Imp. Negativos	59		
	Imp. Positivos	59		

Fuente: Elaboración del equipo consultor para este EsIA.



### **8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

Con base en el análisis de los cinco criterios (establecidos en el cuadro N° 8.2), establecido en el Decreto Ejecutivo No. 01, del 01 de marzo de 2023, se determinó como **I la Categoría de este Estudio de Impacto Ambiental**, debido a que se generarían impactos ambientales negativos significativos moderados.

Esto es en análisis de los puntos 8.1 y 8.4, tenemos que el proyecto finalmente ocasiona cinco (5) impacto de carácter negativo moderados y cuatro (4) impacto de carácter positivo, los impactos negativos se producen en el medio físico, biótico y socioeconómico y los impactos positivos en el medio socioeconómico.

### **8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.**

En esta sección se identifica y valorizan los posibles riesgos ambientales derivados de la ejecución del proyecto. Para esta valorización como riesgo utilizando las matrices de Riesgo de relación sencilla de Probabilidad x Magnitud dando una ponderación de Alto, Medio y Bajo.

Los riesgos identificados se presentan en forma de tabla para facilitar su revisión por parte de los técnicos de las autoridades ambientales competentes y facilitar los trabajos preventivos que deberá llevar a cabo el jefe de proyecto. Los riesgos identificados para el proyecto han sido los siguientes:

- Accidentes laborales MEDIA
- Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites). BAJA
- Incendios. BAJA

Todos estos son identificados para las etapas de construcción. En la etapa de operación no se contemplan estos riesgos ambientales.

## **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

El Plan de Manejo Ambiental es desarrollado con el propósito de prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos a ocurrir en la fase de construcción y funcionamiento del proyecto.

El plan de manejo ambiental deberá ser revisado y mejorado continuamente por el promotor del proyecto, buscando de esta forma mejorar y maximizar las técnicas de protección ambiental.

Entre los objetivos específicos anotamos los siguientes:

- Prevenir y minimizar los impactos ambientales que el proyecto pueda originar por causa de efluentes líquidos, sólidos y gaseosos.
- Vigilar el cumplimiento de las normas y leyes ambientales.
- Resaltar y fomentar los impactos positivos del proyecto. Como lo son las oportunidades de trabajo, profesionales técnicos y proveedores de materiales de construcción

### **9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

A continuación, en el cuadro a continuación, se procede a enunciar y describir las diversas medidas de prevención, control y mitigación de los posibles impactos ambientales identificados en la sección anterior.

Cuadro No.9.1. Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental

IMPACTO	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA DE MITIGACION
Incremento de procesos erosivos.  Alteración de la estabilidad del suelo	Prevención, mitigación y control	Construir un sistema de evacuación pluvial con canales y drenajes y sus respectivas trampas sedimentadoras alrededor de las áreas acondicionadas para ubicar las infraestructuras del proyecto, incluyendo área de acopio de materiales y planta de tratamiento, que permitan encausar las aguas de escorrentía superficial y disminuir el arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua presentes en el área del proyecto.  Siembra de vegetación en suelo desnudo
Compactación y disminución de la infiltración natural del suelo.  Impermeabilización del suelo en el área constructiva.	Mitigación y prevención	Mantener la circulación de los camiones y equipo pesado a una velocidad máxima de 25 km/hora por la superficie de rodamiento para los accesos y caminos identificados, a fin de evitar la compactación y pérdida de infiltración del suelo en sitios aledaños a estas vías.  Colocar un adecuado sistema de drenaje pluvial mediante el uso de cunetas revestidas de concreto en sitios requeridos
Generación de desechos sólidos y líquidos  Potencial contaminación del suelo con desechos generados en labores constructivas y la presencia humana	Prevención, mitigación y control	Los residuos de la construcción, materiales de construcción y material edáfico, entre otros, deben ser recolectados en recipientes apropiados y eliminarlos en el vertedero municipal o sitios de disposición aprobados.  Ubicar estratégicamente recipientes rotulados en los sitios de mayor afluencia de trabajadores para facilitar la labor de recolección de los desechos sólidos y evitar que la fauna silvestre entre en contacto con estos desechos mediante la colocación de una tapa en los recipientes al final de la jornada.  Los materiales reciclables o reutilizables serán clasificados y separados del resto de los desechos, para que puedan ser valorizados.  Prohibir tirar basura en el área donde se realizan los trabajos, para ello se debe contar en el área con envases con tapa para su correcta disposición  Disponer el material edáfico en sitios que no represente un riesgo ambiental.  Mantener durante la fase de construcción un área con servicio sanitario portátil para los operarios, rentado a empresas certificadas para tal fin.

IMPACTO	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA DE MITIGACION
<p>Emisiones de partículas de polvo al aire y de gases (CO y CO2) por la presencia de equipos y maquinaria durante la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Generación de gases y partículas producto de la combustión de los motores y máquinas, circulación de vehículos que transportan materiales utilizados durante el acondicionamiento de vías y materiales requeridos para la construcción de residencias, calles, aceras y demás estructuras para el proyecto.</p>	Prevención, mitigación	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente un riesgo de contaminación por hidrocarburos o emisión de gases al ambiente.</p> <p>Cubrir la carga de los camiones con lonas</p> <p>Humedecer las áreas de trabajo cuando se haga necesario</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal</p>
<p>Aumento del ruido local por la presencia de equipo pesado y el tránsito de maquinaria, durante la construcción de las infraestructuras del proyecto, y durante la construcción y acondicionamiento de la planta de tratamiento de agua.</p>	Prevención, mitigación	<p>Mantener el equipo a utilizar en buenas condiciones mecánicas y de operación, de manera que no represente aumento de ruido en el área.</p> <p>Proveer al personal el equipo adecuado de protección personal e indicarles que es obligatorio el uso de este.</p>
<p>Corte de especies vegetales</p> <p>Modificaciones en la estructura de la composición vegetal</p>	Prevención, control y mitigación	<p>Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas, bosques de galería o barreras naturales en los límites del área del proyecto.</p> <p>Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado)</p> <p>Realizar un estudio prospectivo de la flora en el área del proyecto, para la elaboración del plan de rescate correspondiente y que sea presentado ante el Ministerio de Ambiente.</p> <p>Durante la tala y derriba de árboles se seguirán las siguientes directrices:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Después de derribado el árbol, y este cuenta con epifitas (bromelias y orquídeas), éstas se deben remover teniendo cuidado en no dañar las raíces.</li><li>• Las raíces muertas deben eliminarse cuidadosamente con una herramienta filosa, preferiblemente una podadora. Si se desconoce el estado de la raíz, no la elimine.</li></ul>

IMPACTO	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA DE MITIGACION
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Remueva las hojas que estén amarillentas o demasiado suaves, eliminando únicamente lo que pueda separarse con facilidad.</li><li>• Se debe cargar agua, y con un atomizador rociar las raíces, antes de desprenderla del huésped; se pueden colocar en bolsas plásticas y trasladarlas al área donde serán establecidas.</li><li>• Se sugiere que la reubicación sea en un ambiente similar al que estaba, y preferiblemente árboles maduros, sanos y establecidos.</li><li>• Para el establecimiento, la planta se debe colocar en la misma posición que estaba, incluyendo sus raíces.</li><li>• Después de establecida se debe regar con agua para mantener la humedad, preferiblemente con el atomizador.</li><li>• Esta labor de trasplante se recomienda hacerse en horas de la tarde. Ante lo cual se sugiere llevar un registro de los lugares donde se han reubicado las especies</li></ul>
<p>Modificación en la estructura del hábitat utilizado por la fauna terrestre</p> <p>Migración de especies por perturbación a la fauna existente y aumento de ruido</p>	Prevención, control y mitigación	<p>Prohibir la cacería y/ o molestia a los animales.</p> <p>Limitar las actividades a horario diurno para las labores de extracción y transporte de material.</p> <p>Capacitar al personal que labore en el proyecto sobre la importancia de las especies silvestres existentes en el área</p> <p>Establecer áreas verdes implementando especies frutales o de atractivos a las aves para su conservación y refugio.</p> <p>Colocar letreros indicando la prohibición de la cacería de las especies existentes.</p> <p>Realizar Plan de Rescate de Fauna, previo al inicio de la construcción del proyecto y limpieza de la cobertura vegetal</p>

IMPACTO	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA DE MITIGACION
Potencial Afectación a los bienes históricos culturales presentes	Prevención, control y mitigación	Notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico en caso de que se susciten hallazgos en el área del proyecto y realizar la recuperación de elementos arqueológicos encontrados
Potencial afectación por disminución de la cobertura vegetal e introducción de equipos	Prevención, control y mitigación	Conservar aquellos árboles y arbustos que se encuentran constituyendo cercas vivas, bosques de galería o barreras en los límites del área del proyecto.  Revegetar con especies de árboles o arbustos nativos y brindar mantenimiento a la revegetación (preparación del suelo, riego, abonado)  Recuperación de las áreas intervenidas con siembra de árboles, arbustos y gramíneas
Exposición de los trabajadores a cortes, heridas y golpes en distintas partes del cuerpo por manipulación de herramientas y materiales durante la construcción del proyecto y equipamiento de la planta de tratamiento.  Caídas de personas a un mismo nivel y distintos niveles.	Prevención, control y mitigación	Desarrollo de un sistema de protección contra caídas, que establezca las medidas a seguir cuando un trabajo se realiza a partir de 1,5 m sobre el nivel del suelo o bajo este nivel, implementar el uso de plataformas, barandas, redes, entre otros.  Obligar a los trabajadores al uso de equipo de protección personal entre los que se encuentran el arnés y las líneas de vida.  Realizar capacitaciones con el personal, para que comprendan y apliquen la correcta manipulación de materiales, el levantamiento correcto de objetos y el uso adecuado del equipo de protección personal.  Utilizar las herramientas aptas para cada trabajo. Generar un programa de mantenimiento a los equipos y herramientas. Dar a conocer a los trabajadores involucrados, el funcionamiento de las herramientas y equipos que utilizan, así como los riesgos que estos generan.  Contar con cobertores y protectores para las herramientas punzo cortantes.

### 9.1.1 Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución fue establecido en el cuadro 9.1 presente en la sección anterior.

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, el personal debe observar todas las actividades durante la etapa de preparación y operación del proyecto con relación a los Programas de Mitigación presentados en las secciones precedentes.

Cuadro No.9.2. Plan de Monitoreo Ambiental

PARÁMETRO	MÉTODO	NORMA A EVALUAR	SITIO DE MUESTREO	FRECUENCIA	COSTO ESTIMADO
PTS y PM <sub>10</sub> (aire ambiente)	Gravimetría	Banco Mundial <sup>12</sup>	Área del proyecto	Trimestral durante la etapa de construcción.	B/. 400 por muestra.
Fuentes móviles	Medidor de haz de luz infrarroja u otro.	DE N° 38-2009	Equipos móviles del proyecto	De acuerdo a lo establecido en la norma durante la construcción, anual.	B/. 50 por punto
Ruido Ambiental	ISO+1996-2007	DE N° 1-2004	Residencia más cercana (De acuerdo a lo señalado en la línea base como mínimo)	Trimestral durante la etapa de construcción.	B/.100 por punto

Fuente: Equipo consultor para este estudio.

<sup>1</sup> No incluye los costos de toma de muestra, ni logísticos.

<sup>2</sup> En caso de salir una norma nacional prevalecerá la nacional.

## 9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

El Plan de resolución de conflictos se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad. Por lo que la empresa tendrá un representante que será el encargado de gestionar y canalizar las observaciones, quejas, consultas o disconformidades de la población en general hacia el proyecto.

Deberá llevar un registro de estas interacciones realizadas, así como también de las reuniones con los afectados, para escuchar sus quejas y dar soluciones comprometidas satisfactorias para ambas partes. Sin embargo, en caso de no llegarse a un acuerdo coordinar con las autoridades locales para que participen en la solución del conflicto.

## 9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales

Para el inventario de factores de riesgos laborales y sus consecuencias, consideramos las situaciones en tres categorías: Riesgos de sustancias, Actividades de operación y Factores externos ya sean naturales o de error humano; lo cual nos permite identificar los eventos iniciadores de situaciones riesgosas, mediante el uso del árbol de fallas.

La estimación de la probabilidad y consecuencia se estima sólo de manera cuantitativa, por no existir datos históricos y/o estadísticos, que permitiesen una estimación de forma cualitativa.

Cuadro No.9.3. Riesgos potenciales que pueden ocurrir durante la construcción del proyecto.

FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA
Físicos	Ruido, vibraciones y presión barométrica generados por operación de los equipos.	Trauma acústico, malestar, irritabilidad, disminución progresiva de la audición.
Climáticos	Terremotos, incendios de masa vegetal, inundaciones	Lesiones personales, incapacidad, muerte, pérdida de materiales, daños a equipos e infraestructura, daños a la flora y a la fauna.

Fuente: Equipo consultor para este estudio.

Los trabajadores a cargo del contratista cooperan en la prevención de los posibles riesgos durante sus labores y recibirán la información necesaria sobre prevención de riesgos laborales y al medio.



Los trabajadores darán cuenta inmediata a sus superiores de aspectos o factores de riesgo, que puedan afectar al personal y al medio ambiente. Si de forma accidental se producen vertidos o fugas de aceites o hidrocarburos al suelo, el contratista deberá comunicarlo inmediatamente al responsable del proyecto y tomará las medidas oportunas para garantizar que el impacto sea el mínimo posible.

Los responsables de la ejecución y efectividad de cumplimiento de las medidas son los mismos, encargados del cumplimiento de las medidas de mitigación de los impactos ambientales potenciales, el Promotor del Proyecto y los contratistas o subcontratistas de la obra.

#### **9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

#### **9.5 Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

#### **9.6 Plan de Contingencia**

El Plan de Contingencias se propone para atender cualquier accidente que pueda ocurrir durante el desarrollo de construcción del proyecto y su propósito primordial es de ayudar a tomar decisiones eficientes y eficaces en casos de accidentes.

El plan tiene como objetivos:

- Reducir al mínimo los efectos o daños al ambiente que puedan provocar los accidentes o emergencias en fase constructiva del proyecto.
- Lograr reducir al mínimo las heridas o lesiones provocadas por actos o situaciones inseguras en el lugar de trabajo.
- Proveer una adecuada capacitación a los colaboradores (trabajadores).

Para la puesta en práctica de los procedimientos a describir para cada emergencia (riesgo potencial). Primeramente, la empresa contará de la siguiente estructura y con los siguientes equipos y materiales:

### **Organización de una brigada de respuesta**

Jefe, responsable auxiliar de rescate y desalojo, y los restantes miembros unidad de respuesta.

### **Equipos de emergencia que existirán en las instalaciones:**

- Botiquín de primeros auxilios: Extintores de incendios tipo ABC, el número y ubicación depende de lo señalado por la norma del cuerpo de bomberos de Panamá; Kit para derrames lubricantes, aceites engrasantes y combustibles; Aserrín, Conos y cintas plásticas y Cámaras.

### **Procedimientos de actuación en caso de Incendio**

#### **Previo al Incendio**

- Mantener siempre los extintores en buen estado, bien ubicados sin objetos que los oculten, estos deben ser preferiblemente tipo ABC.
- Tener a mano, los teléfonos del cuerpo de bomberos y CSS, visible a todos los trabajadores.
- Mantenga los líquidos inflamables en recipientes cerrados y en lugares donde no representen peligro.
- Hacer revisión y reparación de las instalaciones eléctricas defectuosas.
- No usar fusibles con mayor capacidad de la requerida ni use cables pelados en instalaciones eléctricas.
- Mantener espacios despejados, libres de obstrucciones.
- Prohibir el fumar.

#### **Durante un conato de incendio**

Si algún trabajador, se ve enfrentado a un principio de incendio, deberá proceder de inmediato a comunicar la situación al jefe de la brigada de emergencia, para que de la alarma mientras

que los miembros de la brigada y/o cualquier trabajador que tenga el conocimiento para extinguirlo siga estos pasos:

- Tome el extintor por la parte de la válvula) y diríjase al lugar del conato.
- Colóquese frente al conato, orientado con la salida más cercana a su espalda, a una distancia aproximada de 5 pies, si es posible.
- Tire el anillo de seguridad de extintor.
- Dirija la manguera del extintor hacia la base del incendio, solo a la base, no dispare a las llamas.
- Presione la manigueta del disparador del extintor y rocíe la base del fuego con leves movimientos de derecha a izquierda hasta que el extintor quede descargado en su totalidad.
- Si el conato no fue controlado, retírese inmediatamente del lugar.
- Cerrar las tuberías que llevan líquido inflamable.
- Evacuar el lugar y ubíquese en las zonas de seguridad y espere a que se normalice la situación (responsable Auxiliar de rescate).
- Trate de controlar el pánico entre los trabajadores y vecinos de la zona (responsable Auxiliar de rescate).
- No corra, no grite, no haga ruidos innecesarios, no cause confusión.
- Si se encuentra en un lugar lleno de humo salga agachado cubriéndose la nariz y boca con tela (camisa, suéter, medias, etc.) húmedo, pues el humo tiende a subir y puede morir asfixiado.
- Si su ropa se incendia no corra, arrójese al suelo y dé vueltas.
- Procure tranquilizar a los compañeros (responsable Auxiliar de rescate).
- Inicie la atención de primeros auxilios a los heridos en caso de ser requerido hasta la llegada de otros grupos de respuesta (responsable Auxiliar de rescate).
- Llame al Cuerpo de bomberos. (responsable jefe de brigada)
- No obstruya la labor de los bomberos y de los grupos de emergencia (responsable Miembros de la brigada).

### Después de un incendio

- Limpiar y restaurar los sitios dentro del proyecto donde se dio el incendio.
- Determinar los daños.
- Restaurar la luz y comodidades sanitarias
- Dejar secar el equipo de combate contra incendios.
- Tomar fotos y elaborar el reporte de daño a la propiedad o propiedades y de lesiones personales y entregárselos al jefe de desalojo

### **Procedimientos de actuación en caso de Sismo o Terremoto**

Los sismos pueden ocurrir en cualquier momento sin dar aviso. Es característico de éstos, lo cual lo distingue de otros fenómenos naturales. Reducir los peligros y saber qué hacer, puede marcar una gran diferencia en cómo el terremoto afectará las instalaciones y al personal que en ellas labora.

### Durante el sismo

- Al producirse un sismo o movimiento Telúrico, se debe permanecer en su puesto de trabajo y mantener la calma, solo si existe peligro de caída de objetos cortantes, vidrios, u objetos contundentes como archivadores, cajas, otros, se deberá proteger bajo el marco o umbral de una puerta, una viga o debajo del escritorio; utilice la técnica de “triángulo de la vida” si así lo considera.
- Es importante insistir en que el peligro mayor lo constituye el hecho de salir corriendo sin destino aparente, en el momento de producirse el sismo.
- Terminado el movimiento sísmico, el auxiliar de rescate impartirá las instrucciones en caso de ser necesario evacuar el sitio.
- Recuerde ubicar la salida más cercana, ésta no siempre será la más obvia, se debe contar con señalización de salida en las puertas.
- Al salir al exterior, el personal deberá dirigirse a la zona de seguridad, por la vía de evacuación que corresponda a su área.
- Coopere con los demás compañeros.
- El reingreso a las instalaciones de trabajo, se hará efectivo, solo cuando el personal del cuerpo de bomberos o SINAPROC de la autorización.

### Después del sismo

Una vez que los temblores o terremotos hayan culminado, se procederá a agrupar al personal de la brigada de emergencia, se procederá a resolver cualquier emergencia debido al incidente:

- Compruebe si Usted tiene lesiones.
- Comuníquese con el jefe de Brigada
- Cuente al personal, búsquelos y compruebe si los demás tienen lesiones. Proporcione primeros auxilios a las lesiones graves.
- Mire si hay incendios pequeños y extíngalos.
- Trate de cerrar posibles flujos de derrame de aceites, siempre y cuando no exponga su seguridad.
- Escuche la radio por si emiten instrucciones.
- Espere temblores posteriores. Cada vez que sienta uno: Agáchese, Cúbrase y Agárrese.
- Use el teléfono sólo para reportar emergencias que pongan en peligro la vida.
- Trate de recolectar agua sólo para necesidades inmediatas.
- No encienda velas, fósforos u otra fuente de ignición.

### **Procedimientos de actuación- Derrame o fuga de gasolina, diesel, lubricantes y aguas residuales**

#### Previo al derrame o fuga

- Entrenamiento al personal en procedimientos contra derrames o fuga.
- Mantenimiento de equipos
- Utilizar pequeños baldes que puedan contener el goteo de combustible o aguas residuales de sistemas de válvulas o mangueras.

#### Durante el derrame o fuga

- Pare el flujo, cierre todas las válvulas y tapes orificios con cualquier material que tenga disponible: cuñas de madera en vueltas en tela, pelota de caucho, tornillo con empaque, neumático inflado asegurado con bandas/tablas, etc.

- Notificar inmediatamente a las otras personas del área de que ha habido un derrame o fuga.
- Tome fotos
- No camine sobre lo derramado.
- Si hay cualquier peligro asociado con el derrame o fuga, todos deberían salir inmediatamente del área.
- Si es necesario, bloquear el acceso al área y poner una señal de aviso de derrame y/o fuga.
- Coloque un extintor apropiado (ABC o BC) a 10 pies del derrame o fuga cuando se trate de flujo inflamable.
- Póngase el equipo protector apropiado.
- Busque el equipo para derrame o fuga y conténgalo con una barrera de arena seca o barra de contención (Booms), para evitar que se filtre en el suelo.
- Disponga de un tanque con tapa para botar los insumos de limpieza utilizados.
- Construya en tierra, diques, barreras de contención, etc., que pueda evitar la caída del flujo a cuerpo de agua superficial.
- Si el derrame o fuga excede la capacidad de respuesta, llame inmediatamente a los bomberos o a centros especializados en estas funciones.

#### Después del derrame o fuga

- En caso de derrames mayores proceda a aspirar el producto y deposítelo en un camión cisterna.
- En caso de derrames menores recoja con palas, escobillones, raquetas, etc., los residuos adheridos a las superficies circundantes o limpie el área con láminas absorbentes, arena y aserrín.
- Determine las causas del derrame o fuga. No coloque a los miembros de la brigada, ni personal colaborador a reparar si se pone en riesgo su seguridad. Asegúrese de que no hay fuentes de ignición cercanas al derrame.
- Quítese los guantes y equipos cuidadosamente.
- Lávese bien las manos.
- Redacte un informe completo de la situación.

### **Procedimientos de actuación en caso de Sabotaje**

Los actos de sabotaje deben considerarse como un acto para interrumpir las operaciones, especialmente en tiempos donde haya disputas laborales. Los actos pueden ser ocasionados por una persona dentro del proyecto o fuera de él.

En caso de sabotaje el jefe de brigada de emergencia, procederá de la siguiente manera:

- Manténgase calmado, no demuestre temor
- Preserve la evidencia, tome fotos antes de la reparación.
- Mantenga las partes o piezas dañadas y consérvelas
- Involucre a los abogados de la compañía y a los medios de seguridad para la investigación

### **Procedimiento General de evacuación**

- El desalojo deberá llevarse a cabo en el menos tiempo posible, siempre salvaguardando la vida de los demás y manteniendo la calma en todo momento.
- En caso de que haya alguna ruta de escape bloqueada o que no sea posible escapar a través de la misma, se procederá a desalojar a las personas por cualquier salida disponible.
- Este mismo proceso deberá seguirse en caso de que ocurra alguna otra emergencia, es decir si alguien resultase herido, durante el desalojo o a consecuencia de la emergencia.
- Luego de desalojar se debe verificar que todos estén lejos del área. Si existiera alguna persona atrapada deberá informarlo de inmediato a los grupos de emergencia que lleguen al área.
- No intente ser un héroe, deje las operaciones peligrosas a los profesionales.

### **9.7 Plan de Cierre.**

No se prevé el cierre del proyecto, pero en caso de requerirse y tomando en cuenta las características del proyecto las medidas aplicadas en caso de cierre o abandono de las actividades son de fácil aplicación. Se deberá retirar todos los equipos y estructuras fijos (almacén) y móviles (equipo pesado y liviano) así como también los materiales presentes.

## 9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático.

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### 9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

## 9.9 Costos de la Gestión Ambiental

En el cuadro a continuación se presentan los costos estimados de la gestión ambiental del proyecto.

Cuadro No. 9.4. Costos de la Gestión Ambiental

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO PROMEDIO B/.	OBSERVACIÓN
Implementación de las medidas de mitigación.		Anual	2,000.00	Promotor a través de contratista
Equipo de seguridad para mano de obra/trabajadores del proyecto.	-	Anual (por el promotor)	1,000.00	Promotor a través de contratista Según etapa
Botiquín e insumos	1	Anual (por el promotor)	400.00	Promotor a través de contratista Según etapa
Implementación del Plan de Monitoreo	1	Anual	1,000.00	Promotor a través de contratista
Implementación del Plan de Educación Ambiental	1	Anual	400.00	Promotor a través de contratista
Implementación del plan de prevención de riesgos	1	Anual	1,000.00	Promotor a través de contratista
Implementación del plan de contingencia	1	Anual	1,000 .00	Promotor a través de contratista
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	-	Global	400.00	Promotor a través de contratista
Implementación del plan de recuperación ambiental Post-operación	<b>1</b>	-	<b>1,500.00</b>	Promotor a través de contratista

Fuente: Elaborado por los consultores.



## **10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **10.2 Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

### **10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.**

El desarrollo de este punto no aplica para EsIA de esta categoría.

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

En este capítulo se listarán los profesionales que participaron en la elaboración de este EsIA.

### 11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

En la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental de este proyecto se dio la participaron de diversos profesionales garantizando la discusión y análisis de la interacción de las diversas actividades del proyecto con el entorno ambiental existente. A continuación, el detalle de estos.

Cuadro N°. 12.1 Equipo consultor

NOMBRE DE CONSULTOR	PROFESIÓN	N° REGISTRO DE CONSULTORES	ACTIVIDAD REALIZADA
Ilce M. Vergara	Lic. Biología	IRC- 029-2007	Descripción de proyecto, Coordinadora-Impactos, medidas de mitigación
Aldo Córdoba	Ingeniero Forestal	IRC-017-2020	Participación en los componentes físicos y flora

### 11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.

A continuación, se lista el personal de apoyo que participo en la elaboración de este EsIA.


Cuadro N°. 12.2 Personal de apoyo.

NOMBRE	ACTIVIDAD REALIZADA
Zoila Vergara	Componente social
Adrián Alexis Mora	Componente arqueológico

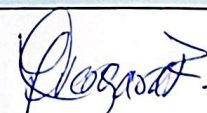
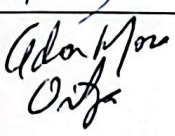
## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE AMBIENTAL

En este capítulo se presentan las firmas de los profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental del proyecto EsIA categoría I “ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I”, ubicado en el corregimiento ciricito, distrito y provincia de Colón.

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista

Nombre del consultor	Nº de Registro	Componente que elaboró	Firma
Ilce Vergara Cédula N-21-257	IRC-029-2007	Coordinadora Impactos, medidas de mitigación, revisión y edición final.	
Aldo Córdoba Cédula.8-276-240	IRC-017-2020	Participó en los componentes físicos y flora.	

11.2. Lista de nombres, número de cédulas, y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.

Nombre del consultor	Componente que elaboró dentro del estudio	Firma
Zoila Vergara Cédula. N-19-1672	Componente social	
Adrián Mora Cédula. 8-373-733	Componente arqueológico	

Copia simple de cédulas del personal de apoyo

NOMBRE DE PERSONAL DE APOYO	ACTIVIDAD REALIZADA	CEDULA
Zoila Vergara	Componente social	
Adrián Alexis Mora	Componente arqueológico	

## 12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, presentamos las conclusiones y recomendaciones de este informe.

- “ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I”, es un proyecto a desarrollarse en el corregimiento de Ciricito, distrito y provincia de Colón, y consiste en la construcción de una red de distribución balanceada hidráulicamente, partiendo de los nuevos tanques de almacenamiento; incluye válvulas aire, control, limpieza, hidrantes, o cualquier otro elemento para el buen funcionamiento del sistema para cada uno de los sectores beneficiados, así como las conexiones domiciliarias completas para todas las casas que serán beneficiadas para el buen funcionamiento de este elemento incluyendo la construcción de torre de concreto de 10.00 metros sobre nivel de suelo, suministro e instalación de dos (2) tanques de acero con capacidad de 30,000 galones cada uno, patio logístico de 700 metros, entre otras infraestructuras complementarias, cuyos detalles están indicados en el contenido de este estudio.
- Este proyecto tendrá una duración estimada para su fase de construcción de 1206 días, donde requerirá mano de obra formal e informal, así como será fuente de aproximadamente 40 plazas de empleos directo y unas 12 plazas de empleo indirecto.
- Durante el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, hemos identificado, y evaluado los efectos ambientales, que puede originar las diferentes actividades del proyecto. Seguido de la elaboración un Plan de Manejo Ambiental (PMA) Dentro del PMA se desarrollaron todos los planes exigidos por normativa.
- Los problemas ambientales potencialmente a generar por la ejecución del proyecto son; Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire, Incremento del nivel de ruido, Erosión, Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo y agua, Cambios en la cobertura vegetal, Desplazamiento de fauna terrestre, Aumento del tráfico vehicular, Oportunidades de empleo, Generación de desechos sólidos, Generación de residuos líquidos, Dinamización de la economía, Incremento en la demanda de bienes y servicios

Después de haber realizado un análisis de la inserción del proyecto, en el sitio escogido por la empresa y descritos los diferentes impactos ambientales concluimos que este proyecto es ambientalmente aceptable, ya que los impactos negativos generados no son significativos y pueden ser mitigados y controlados con técnicas existentes y difundidas para cada una de las actividades a desarrollar.

Si se toman en consideración las medidas de seguridad recomendadas por las autoridades, y los convenios relacionados con la industria de la construcción, la ejecución de este proyecto no debe generar inconvenientes, ni al entorno ni a la comunidad.

### **Recomendaciones**

La empresa promotora, sus trabajadores y contratistas deben desarrollar este proyecto tomando en consideración todas las medidas de control ambiental (PMA) aquí descritas el cual incluye medidas específicas para la protección del suelo, agua, aire, vegetación, fauna y la salud humana, en general. así como también con las recomendaciones emanadas por el Ministerio del Ambiente; así como cumplir con la normativa ambiental y leyes nacionales que regulen la actividad.

Al momento de ejecutar las medidas de control ambiental se deberá contar con profesionales idóneos para su correcta ejecución y fiscalización de eficiencia de las medidas de control y mitigación de impactos generados y que garanticen el cumplimiento de las normas ambientales que se exigen para este proyecto.

Solicitar y cumplir con todos los requisitos y trámites previos, que sean requeridos, a la ejecución de la fase de construcción y operación del proyecto. (MIVIOT, MOP, MIAMBIENTE, Municipio de Colón, entre otros).

## 13 BIBLIOGRAFÍA

En esta sección mostramos algunas de las bibliografías revisadas.

- Manual de Medidas Acústicas y Control de Ruido. 1999. Editorial Ma Graw Hill.
- Módulos N° 8. Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y estudios a Realizar” del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.
- Mass, p.j.m., westra, l.y.th. & farjon, a. 1998. Familias de plantas neotropicales, una guía concisa a las familias de plantas vasculares en la región neotropical. A.r.g. gantner verlag. Vaduz-liechtenstein. 315 p.
- Ministerio de Comercio e Industria MICI. Reglamento Técnico No. DGNTI – COPANIT 44- 2000.: Higiene y Seguridad Industrial. No. 505 (6 de octubre 1999). Dirección General de Normas y Tecnología Industrial. Gaceta Oficial, 18 octubre 200°, año XCVI, No. 24 163, República de Panamá pp. 8 18.
- NOGAREDA CUIXART, S. y LUNA MENDEZA, P. 1993. Determinación del metabolismo energético. Notas Técnicas de Prevención (N.T.P.) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 5: (323): 1-8.
- Ministerio de Ambiente. Plan Nacional de Acción Climática.2022

## **14. ANEXOS**



#### 14.1 Copia de la solicitud de impacto ambiental. Copia de cedula del promotor.

Panamá, 16 de septiembre de 2024  
Nota 943-2024-DNING-DEPROCA



Licenciada  
**Yosvani Miller**  
Directora Regional de Colón  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
E. S. D.

Ref. Contrato 032-2023 Proyecto: Estudio - Diseño, Construcción, Operación - Mantenimiento y Financiamiento del Nuevo Sistema de Agua Potable para la Comunidad de Cuipo y Sectores Aledaños, Provincia de Colón.  
**Asunto:** Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Respetada Licenciada Miller:

Por este medio, Yo **JUAN ANTONIO DUCRUET NÚÑEZ**, varón, panameño, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador de cédula de identidad personal N° **8-257-48**, actuando en mi condición de Representante Legal del **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**, reorganizado y estructurado por Ley N° 77 de 2001, concurre ante usted muy respetuosamente, a fin de solicitar la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I**". El cual se desarrollará en el corregimiento de Ciricito, distrito y provincia de Colón.

El proyecto consiste en:

- Suministro e instalación de una línea de conducción, desde la nueva estación de bombeo de agua tratada hasta los nuevos tanques de almacenamiento, en tubería PVC DN200 mm SDR17. Incluye válvulas de aire y de limpieza y los accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.
- Construcción de torre de concreto de 10.00 metros sobre nivel de suelo, suministro e instalación de dos (2) tanques de acero, con capacidad de 30,000 galones cada uno. Incluye toda la plomería, cerca perimetral, controles generales, control de llenado y parada, cuñas, válvulas con sus cajas y tapas de concreto e interconexión a la red de distribución. Incluye la construcción de vía de acceso con gravilla y cunetas.
- Construcción de las agregar la construcción de la red de distribución de los tanques hacia las casas de la comunidad de Cuipo y sectores aledaños.
- Patio Logístico de 700 metros cuadrados, donde se ubicarán las oficinas administrativas, estacionamientos y bodega de acopio de los materiales del proyecto.

En adición a lo antes citado, hacemos de su conocimiento lo siguiente:

1. Que el documento que contiene el presente Estudio de Impacto Ambiental, consta de (13) Capítulos, tal cual como lo dispone el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, con un total de \_\_\_\_\_ fojas, incluyendo anexos y separadores.
2. Los consultores que elaboraron el documento son:
  - Ilce Magnolia Vergara Rivas, Registro de consultor: IRC-029-2007.
  - Aldo Córdoba, Registro de consultor: IRC-017-2020.





Panamá, 16 de septiembre de 2024  
Nota 943-2024-DNING-DEPROCA

3. La información del promotor es la siguiente:

Nombre de La Empresa Promotora	INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)
Registro Público	8-NT-1-10284
Representante Legal	Juan Antonio Ducruet Núñez
Cédula	8-257-48
Número de teléfono	504-0613
Dirección Física	Vía Brasil, edificio del IDAAN
Página web	www.idaan.gob.pa
Persona a Contactar	Jaisseth González
Correo electrónico	jgonzalez4@idaan.gob.pa
Nombres y registros de los consultores	Ilce Magnolia Vergara Rivas, Registro de consultor: IRC-029-2007. Aldo Córdoba, Registro de consultor: IRC-017-2020.

Adjuntamos a la presente, un (1) ejemplar original impreso y dos (2) copias en digital del Estudio de Impacto Ambiental, para su respectiva evaluación, incluyendo los siguientes documentos:

- I. Ley N° 77 del 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza al IDAAN y dicta otras disposiciones.
- II. Decreto Ejecutivo N° 120 del 3 de marzo de 2021, que nombra al Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y Resolución N° 36 del 22 de marzo de 2021, que aprueba el nombramiento del Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
- III. Cédula del Director Ejecutivo (Representante Legal del Promotor).
- IV. Certificados de propiedades donde se desarrollará el proyecto.
- V. Anuencias y documentos donde los propietarios acuerdan la realización del EsIA.
- VI. Paz y salvo expedido por el MINISTERIO DE AMBIENTE, original y vigente.
- VII. Recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el MINISTERIO DE AMBIENTE.
- VIII. Y demás documentos técnicos y legales indicados en el contenido mínimo del EsIA.

Lo anterior, según fundamento legal basado en el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

En espera de que vuestra entidad, le confiera pronta atención a la evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, quedamos de usted.

Atentamente,

**MSc. JUAN ANTONIO DUCRUET NÚÑEZ**  
Director Ejecutivo

JLV/JGP



Yo, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito De Panamá, con cédula 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, **19 SEP 2024**  
  
Testigos \_\_\_\_\_  
Lído. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Juan Antonio**  
**Ducruet Nuñez**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 04-AGO-1966  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+  
EXPEDIDA: 27-OCT-2021 EXPIRA: 27-OCT-2036



**8-257-48**



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

**19 SEP 2024**

Testigos

Testigos

Lcdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero

④

**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
LA PAZ A LA HACENDOS FOMOS

DIRECTOR NACIONAL DE CREDULACIÓN



8-257-48





CONTENIDO

MINISTERIO DE SALUD

Decreto Ejecutivo N° 120  
(De miércoles 03 de marzo de 2021)

QUE NOMBRA AL DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

ASAMBLEA NACIONAL

Resolución N° 36  
(De lunes 22 de marzo de 2021)

POR LA CUAL SE APRUEBA EL NOMBRAMIENTO DE JUAN ANTONIO DUCRUET NUÑEZ COMO DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES, EFECTUADO POR EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, LAURENTINO CORTIZO COHEN, MEDIANTE DE DECRETO EJECUTIVO 120 DE 3 DE MARZO DE 2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE SALUDDECRETO EJECUTIVO No. 120  
De 3 de *Marzo* de 2021

Que nombra al Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

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

## CONSIDERANDO:

Que la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones, establece en su artículo 18 que esta entidad autónoma del Estado tendrá un Director y un Subdirector Ejecutivo que serán nombrados por el Órgano Ejecutivo para un periodo concurrente con el periodo presidencial, de una terna que para tal efecto, le presentará la Junta Directiva de la institución;

Que previo cumplimiento del procedimiento establecido, la Junta Directiva del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, envió a consideración del Órgano Ejecutivo la Resolución No.018-2021 de 24 de febrero de 2021, mediante la cual se seleccionó la terna para el cargo de Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales,

Que en virtud de lo anterior, se hace necesario nombrar al Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales,

## DECRETA:

Artículo 1. Nómbrase a JUAN ANTONIO DUCRUET NÚÑEZ, con cédula de identidad personal No.8-257-48, en el cargo de Director Ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales:

Posición: 2341  
Código: 11050  
Salario Mensual: B/.3,500.00  
Gastos de Representación: B/.3,500.00  
Partida Presupuestaria: 2.66.0.1.001.01.00.001  
Partida Presupuestaria: 2.66.0.1.001.01.00.030

Artículo 2. Remítase la presente designación a la Asamblea Nacional para su aprobación, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 161 de la Constitución Política de la República.

Artículo 3. Para los efectos fiscales este Decreto Ejecutivo entrará a regir a partir de la toma de posesión.

## COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en la ciudad de Panamá, a los *Tres* (3) días del mes de *Marzo* de dos mil veintiuno (2021).

*[Signature]*  
LAURENTINO CORTIZO COHEN  
Presidente de la República

*[Signature]*  
LUIS FRANCISCO SUCRE  
Ministro de Salud



**RESOLUCIÓN N°36**  
De 22 de marzo de 2021

**LA ASAMBLEA NACIONAL, EN USO DE SUS FACULTADES  
CONSTITUCIONALES Y LEGALES,**

**CONSIDERANDO:**

Que de conformidad con lo que dispone la Ley 3 de 1987, que subroga el artículo 1 de la Ley 21 de 1984, corresponde a la Asamblea Nacional aprobar o improbar los nombramientos de directores, gerentes o jefes de entidades públicas, autónomas, semiautónomas y de empresas estatales, así como la designación de los miembros de las juntas directivas de dichas instituciones que correspondan al Órgano Ejecutivo, de conformidad con la Constitución Política y la ley;

Que el Órgano Ejecutivo ha sometido a la consideración de la Asamblea Nacional, para su aprobación o improbación, el nombramiento de Juan Antonio Ducruet Núñez como director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, efectuado por el excelentísimo señor presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, mediante Decreto Ejecutivo 120 de 3 de marzo de 2021;

Que la Asamblea Nacional, mediante Resolución 28 de 26 de septiembre de 1990, estableció el procedimiento para la aprobación o improbación de los nombramientos que somete a su consideración el Órgano Ejecutivo;

Que la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales de la Asamblea Nacional, en ejercicio de las facultades que le confiere el numeral 2 del artículo 50 del Texto Único del Reglamento Orgánico del Régimen Interno de la Asamblea Nacional y conforme al procedimiento establecido en la Resolución antes citada, examinó la documentación e información relacionadas con la vida profesional del designado y concluyó que cumple con los requisitos exigidos por la Constitución Política y la ley para ejercer el cargo de director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales;

Que el Pleno de esta Cámara decidió, en la sesión celebrada el 22 de marzo de 2021, acoger la recomendación de la Comisión de Credenciales, Reglamento, Ética Parlamentaria y Asuntos Judiciales para ratificar a Juan Antonio Ducruet Núñez como director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

**RESUELVE:**

1. Aprobar el nombramiento de Juan Antonio Ducruet Núñez como director ejecutivo del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, efectuado por el



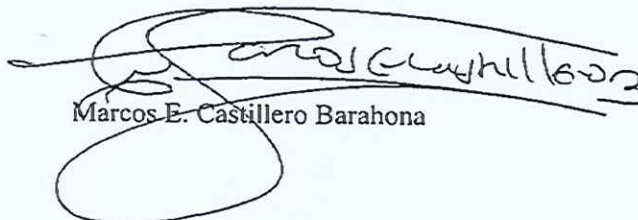
MINISTERIO  
VICE  
MINISTRO  
DE LA PRESIDENCIA

excelentísimo señor presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen,  
mediante Decreto Ejecutivo 120 de 3 de marzo de 2021.

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**

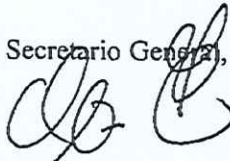
Dada en el Palacio Justo Arosemena, ciudad de Panamá, a los veintidós días del mes de marzo del año dos mil veintiuno.

El Presidente,



Marcos E. Castillero Barahona

El Secretario General,



Quibian T. Panay G.



ASAMBLEA NACIONAL  
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL



Licdo. Quibian Panay G.  
Secretario General





14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**76737**

**Información General**

**Hemos Recibido De** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y  
ALCANTARILLADOS NACIONALES / 8 NT-1-  
10284- DV-85 **Fecha del Recibo** 2024-9-2

**Administración Regional** Dirección Regional MiAMBIENTE Colón **Guía / P. Aprov.**

**Agencia / Parque** Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**

Slip de deposito No. B/. 353.00

**La Suma De** TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 353.00**

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>				<b>B/. 353.00</b>	

**Observaciones**

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CATI 1 YPAZ Y SALVO SLIP-60434927

Día	Mes	Año	Hora
02	09	2024	10:24:59 AM

**Firma**

**Nombre del Cajero** Edma Tuñon



Sello

IMP 1

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

**Certificado de Paz y Salvo****N° 243458**

Fecha de Emisión:

02	09	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

02	10	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**IDAAN**

Representante Legal:

**JUAN ANTONIO DUCRUET N.**

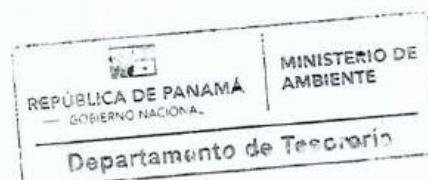
Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
8 NT	1	10284	
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

  
Jefe de la Sección de Tesorería.

#### 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

No aplica. Entidad gubernamental

14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.

El proyecto se ubica sobre servidumbre y línea de construcción. Se adjunta Certificación de servidumbre



VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Dirección De Ordenamiento Territorial

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 298-2023

FECHA: 23 DE NOVIEMBRE DE 2023

ARQ. NANCY URRIOLA: Nancy Urriola  
JEFA DE DEPTO. PLANIFICACIÓN VIAL

ATENDIDO POR: CARLOS BARRÍA

FIRMA: [Firma]

PROVINCIA DE: COLON

DISTRITO: CRISTOBAL

CORREGIMIENTO: ESCOBAL

LUGAR:

- NOMBRE DEL INTERESADO: ROBERTO HERNANDEZ MEDINA
- NOMBRE DE LA CARRETERA: CUIPO-ESCOBAL  
NOMBRE DE LA CALLE:
- SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 30.00 METROS  
SERVIDUMBRE DE LA CALLE:
- LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE:

OBSERVACIONES GENERALES: LA SERVIDUMBRE DEL POBLADO EL PORVENIR, NO SE PUEDE CERTIFICAR, DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRO PLANO APROBADO DONDE ESTABLECIERA EL ANCHO DE LA SERVIDUMBRE

REFERENCIA: LEY 41 DE 15 DE FEBRERO DE 1955. CONVENCION NACIONAL DE CARRETERAS. "ARTICULO 2º, SE CONSIDERAN CARRETERAS VECINALES TODOS LOS RAMALES QUE SE DESPRENDEN DE LAS CARRETERAS CENTRALES, O DE LAS QUE SE DESPRENDAN DE ESTAS SIN CONVERTIRSE EN CARRETERAS TRANSISTMICAS". "ARTICULOS 6º, LA LINEA DE CONSTRUCCION EN LAS CARRETERAS VECINALES ESTARA A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 15.00 METROS A AMBOS LADOS DEL EJE DE LA CARRETERA.

[Firma]  
ARQ. DALYS DE GUEVARA.  
Directora de Ordenamiento Territorial  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.08.06 18:13:20 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 312541/2024 (0) DE FECHA 08/05/2024./J.J.R.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3005, FOLIO REAL Nº 280 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO CIRICITO, DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 50 HA 1206 M<sup>2</sup> 45 DM<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 50 HA 1206 M<sup>2</sup> 45 DM<sup>2</sup>

**COLINDANCIAS:** NORTE: TERRENO DE DE ALCIBIADES MENESES Y DE JOSE ROQUE NUÑEZ, SUR: TERRENO DE ERNESTO DOMINGUEZ, ESTE: TERRENO DE JOSE ROQUE NUÑEZ Y CARRETERA EN PROYECTO DE CUIPO A ESCOBAL. Y POR EL OESTE: TERRENO DE ALCIBIADES MENESES, ELEUTERIO FLORES, SIMON PEREZ, RIO CAÑO QUEBRADO Y CAMINO QUE CONDUCE A OTRAS FINCAS  
CON UN VALOR DE B/.2,000.00 (DOS MIL BALBOAS)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ALCIBIADES GONZALEZ FRANCO (CÉDULA 6-36-914) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTE A LA FECHA.

**RESTRICCIONES:** RESTRICCIONES: SE ADVIERTE AL COMPRADOR QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 15 METROS POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADO, HASTA EL EJE DE LA CARRETERA EN PROYECTO DE CUIPO A ESCOBAL CON EL CUAL LIMITA AL ESTE; Y UNA DISTANCIA DE 7 METROS CON CO 50 CENTIMETROS, POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADO HASTA EL EJE DEL CAMINO QUE CONDUCE A OTRAS FINCAS, CON EL CUAL LIMITA AL OESTE, Y ADEMAS, LA PRESENTE ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO QUE ESTABLECELA SECCION SEGUNDA CAPITULO QUINTO TITULO DECIMO, LIBRO SEGUNDO DEL CODIGO CIVIL. EL COMPRADOR ACEPTA LA VENTE QUE SE LE HACE POR MEDIO DE ESTA RESOLUCION EN LOS TERMINOS EXPRESADOS.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 6 DE AGOSTO DE 2024 11:49 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 1404734309**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4EDF6EE4-AFB9-4096-BCC0-8D29CE32CD8D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VANESSA IVON  
IGLESIAS BEDOYA  
FECHA: 2024.08.07 11:14:19 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 312552/2024 (0) DE FECHA 05/08/2024

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3005, FOLIO REAL Nº 424391 (F) UBICADO EN CALLE NUEVO PORVENIR, BARRIADA NUEVO PORVENIR, CORREGIMIENTO CIRICITO, DISTRITO COLÓN, PROVINCIA COLÓN . CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 24 ha 895 m<sup>2</sup> 97 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 22 ha 5782 m<sup>2</sup> 59 dm<sup>2</sup>.

LINDEROS: NORTE: RIO CAÑO QUEBRADO, JUAN JARAMILLO, SUR: CAMINO DE TIERRA AL POBLADO DE PLATANO, CARRETERA DE ASFALTO A CUIPO A ESCOBAL, ESTE: JUAN JARAMILLO, OESTE: CAMINO DE TIERRA AL POBLADO DE PLATANO.

NÚMERO DE PLANO: 301-05-5423

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PORVENIR ASENTAMIENTO CAMPESINO DE NUEVOTITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DE LEY 37 DE 21 SEPTIEMBRE 1962. CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DE 3 FEBRERO 1994, LEY 41 DE 1 JULIO 1998 DE LA AUTORIDAD DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE 35 DE 6 FEBRERO 1969 Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES...TAMBIEN QUEDA SUJETA A LAS RECOMENDACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE ESTABLECIDAS EN RESOLUCION NºARC-TAT-013-2009, FECHADA 13 FEBRERO 2009 A FOJAS 30 Y 31 DEL EXPEDIENTE. SE ADVIERTE AL ADJUDICATARIO QUE ESTA EN OBLIGACION DE DEJAR DISTANCIA DE 7.50MTS POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE PARCELA ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO DE TIERRA AL POBLADO DE PLATANO CON EL CUAL COLINDA POR EL SUR Y OESTE Y UNA DISTANCIA DE 10.00MTS POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA ADJUDICADA HASTA EJE DE CARRETERA DE ASFALTO A CUIPO A ESCOBAL Y COLINDA AL SUR. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 21/06/2018, EN LA ENTRADA 253243/2018 (0)

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 7 DE AGOSTO DE 2024 11:10 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 1404734326**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 88361A6B-D272-4B27-B739-AC49E44B01F8  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

Panamá, 02 de agosto de 2024

Señores

**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES /  
CONSORCIO CHAGRES**

Panamá

E. S. D.

**Estimados señores:**

Por este medio yo, **ALCIBIADES GONZALEZ FRANCO** con cédula de identidad personal No. 6-36-914, en calidad de dueño (o representante legal) de la Finca (Folio Real) con número de registro 280, y código de ubicación 3005, confirmo que estoy anuente que el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, por medio de la empresa Consorcio Chagres, ejecutará el proyecto "ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I".

Es oportuno manifestar por medio de este documento, que he sido contactado e informado de la posible afectación, más no indico que esté de acuerdo con alguna intervención en la propiedad o que se realice trabajos en mi propiedad sin mi consentimiento o cualquier otra actividad dentro del terreno o finca, sin haber establecido los términos legales con el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y el Consorcio Chagres.

Sin otro particular, de ustedes

Atentamente,

*Alcibiades González Franco*  
**ALCIBIADES GONZALEZ FRANCO**  
Cédula: 6-36-914



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).

Panamá,

**05 AGO 2024**

Testigos

*Jorge E. Gantes S.*  
**Licdo. Jorge E. Gantes S.**  
**Notario Público Primero**

Testigos

Adjunto copia de cédula y certificado de propiedad.

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Alcibiades**  
**González Franco**

NOMBRE USUAL:  
 FECHA DE NACIMIENTO: 03-ABR-1948  
 LUGAR DE NACIMIENTO: HERRERA, OCÚ  
 SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
 EXPEDIDA: 21-MAR-2017 EXPIRA: 21-MAR-2027

6-36-914

*Alcibiades González*

**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
 LA PAZ DE LA NUESTRA TIERRA

DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN

6-36-914

6-36-914



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

05 AGO 2024

Testigos

Testigos

Lcdo. Jorge E. Gantes S.  
 Notario Público Primero

①

DIRECCION NACIONAL DE DESARROLLO RURAL

**A QUIEN CONCIERNE:**

**EL MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE DESARROLLO RURAL**

**CERTIFICA:**

Que en los libros de Registros de las Organizaciones Agropecuarias que lleva éste Despacho, aparece inscrita en el **TOMO 07, FOLIO 041, ASIENTO 19**, denominado **ASENTAMIENTO CAMPESINO EL PORVENIR**; está ubicada en la comunidad de **NUEVO PORVENIR**, Corregimiento de **CIRICITO**, Distrito de **COLON** Provincia de **COLON**; Se constituyó el día **28 de ABRIL** de **1971**, mediante Resuelto N°- **DG-0024-A.C**; del **3 de MAYO** de **1972**; Emitida por la Comisión de Reforma Agraria Dirección General; Que en la actualidad su Junta Directiva está **INACTIVA**; Su última Renovación de Junta Directiva se efectuó el día **9** el mes de **FEBRERO** del año **2022**; Su Presidente y Representante Legal es el señor, **FRANCISCO JAVIER CARRION BONILLA**, panameño, con cédula de identidad personal número **8-271-581**.

Dado en la ciudad de Santiago, a los 12 días del mes de agosto de 2024.

Atentamente,

  
**PROF. BRUNO MOJICA**  
Director Nacional de Desarrollo Rural





Panamá, 02 de agosto de 2024

Señores

**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES /  
CONSORCIO CHAGRES**

Panamá

E. S. D.

**Estimados señores:**

Por este medio yo, FRANCISCO JAVIER CARRION BONILLA, varón, panameño, con cédula de identidad personal No. 8-271-581, quien actúa en su condición de Presidente y Representante Legal del **ASENTAMIENTO CAMPESINO NUEVO PORVENIR**, Organización Agropecuaria debidamente inscrita al Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Tomo 7, Folio 041, que en calidad de dueño de la Finca (Folio Real) con número de registro 424391, y código de ubicación 3005, confirmo que estoy anuente que el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, por medio de la empresa Consorcio Chagres, ejecutará el proyecto "ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I".

Es oportuno manifestar por medio de este documento, que he sido contactado e informado de la posible afectación, más no indico que esté de acuerdo con alguna intervención en la propiedad o que se realice trabajos en mi propiedad sin mi consentimiento o cualquier otra actividad dentro del terreno o finca, sin haber establecido los términos legales con el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y el Consorcio Chagres.

Sin otro particular, de ustedes

Atentamente,



FRANCISCO JAVIER CARRION BONILLA  
Cédula: 8-271-581

Adjunto copia de cédula y certificado de propiedad.



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).

Panamá,

05 AGO 2024

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero

Testigos

①

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Francisco Javier**  
**Carrion Bonilla**

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 03-DIC-1964

LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, LA CHORRERA

SEXO: M

TIPO DE SANGRE:

EXPEDIDA: 07-SEP-2021

EXPIRA: 07-SEP-2036

**8-271-581**



*J. Carrion*



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

**05 AGO 2024**

Testigos

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.  
Notario Público Primero






















①

## 14.5 Localización regional y coordenadas de proyecto


























## 14.6 Cronograma y planos del Proyecto






















Proyecto: IDAAN - CHAGRES - Fecha: lun 07/15/24	Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
	División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite			
	Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tareas críticas			
	Resumen		Tarea manual		solo fin		División crítica			
	Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Progreso			

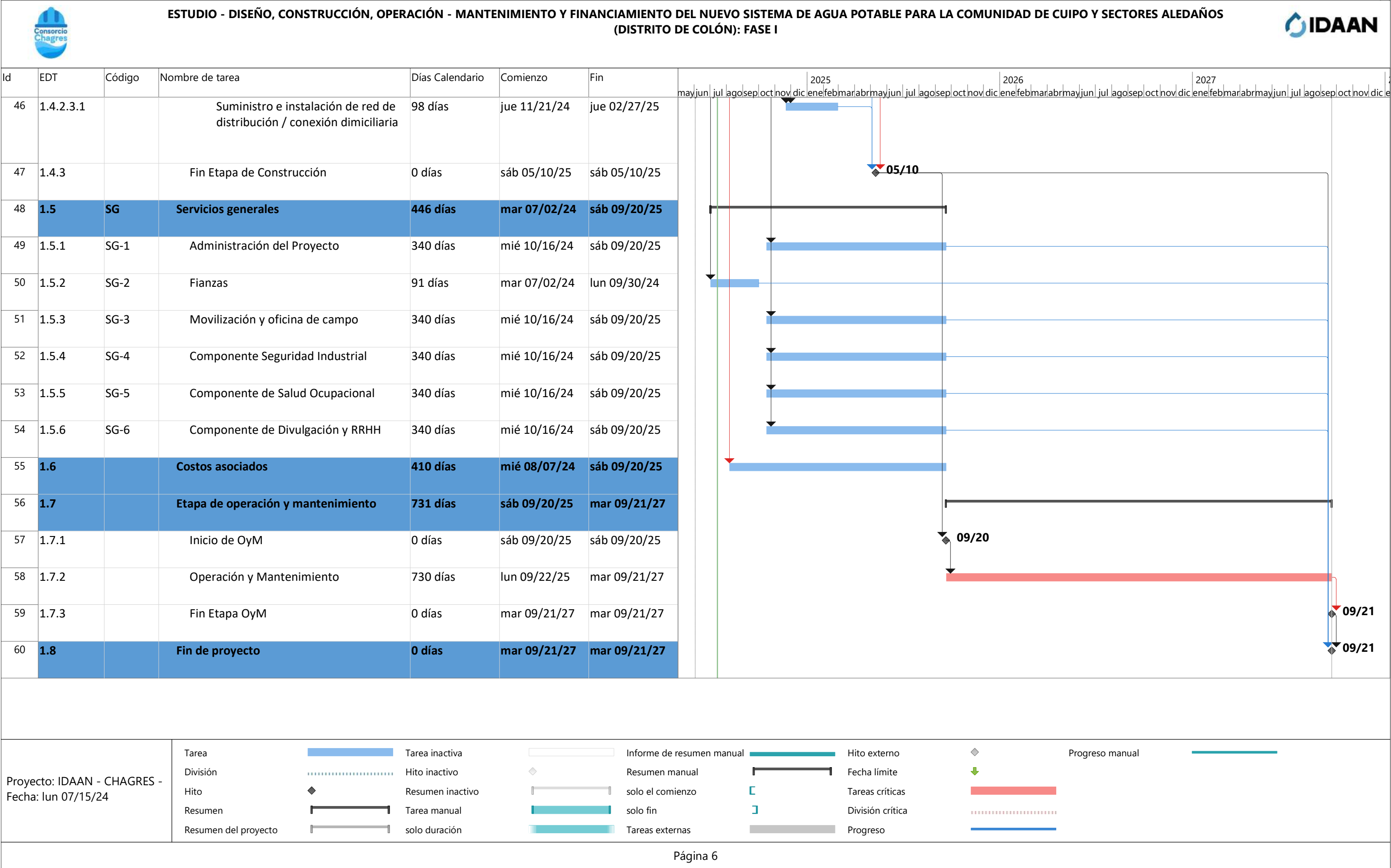


Id	EDT	Código	Nombre de tarea	Días Calendario	Comienzo	Fin	2025												2026												2027																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
22	1.3.2.2.1		Diseño de línea de conducción desde nueva PTAP a tanque de almacenamiento	32 días	lun 09/02/24	jue 10/03/24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</

Proyecto: IDAAN - CHAGRES - Fecha: lun 07/15/24

Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite			
Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tareas críticas			
Resumen		Tarea manual		solo fin		División crítica			
Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Progreso			

Proyecto: IDAAN - CHAGRES - Fecha: lun 07/15/24	Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
	División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite			
	Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tareas críticas			
	Resumen		Tarea manual		solo fin		División crítica			
	Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Progreso			



## 14.7 Solicitud de Uso de suelo



VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Dirección De Ordenamiento Territorial

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 298-2023

FECHA: 23 DE NOVIEMBRE DE 2023

ARQ. NANCY URRIOLA: Nancy Urriola  
JEFA DE DEPTO. PLANIFICACIÓN VIAL

ATENDIDO POR: CARLOS BARRÍA

FIRMA: [Firma]

PROVINCIA DE: COLON

DISTRITO: CRISTOBAL

CORREGIMIENTO: ESCOBAL

LUGAR:

- NOMBRE DEL INTERESADO: ROBERTO HERNANDEZ MEDINA
- NOMBRE DE LA CARRETERA: CUIPO-ESCOBAL  
NOMBRE DE LA CALLE:
- SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 30.00 METROS  
SERVIDUMBRE DE LA CALLE:
- LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE LA CALLE:

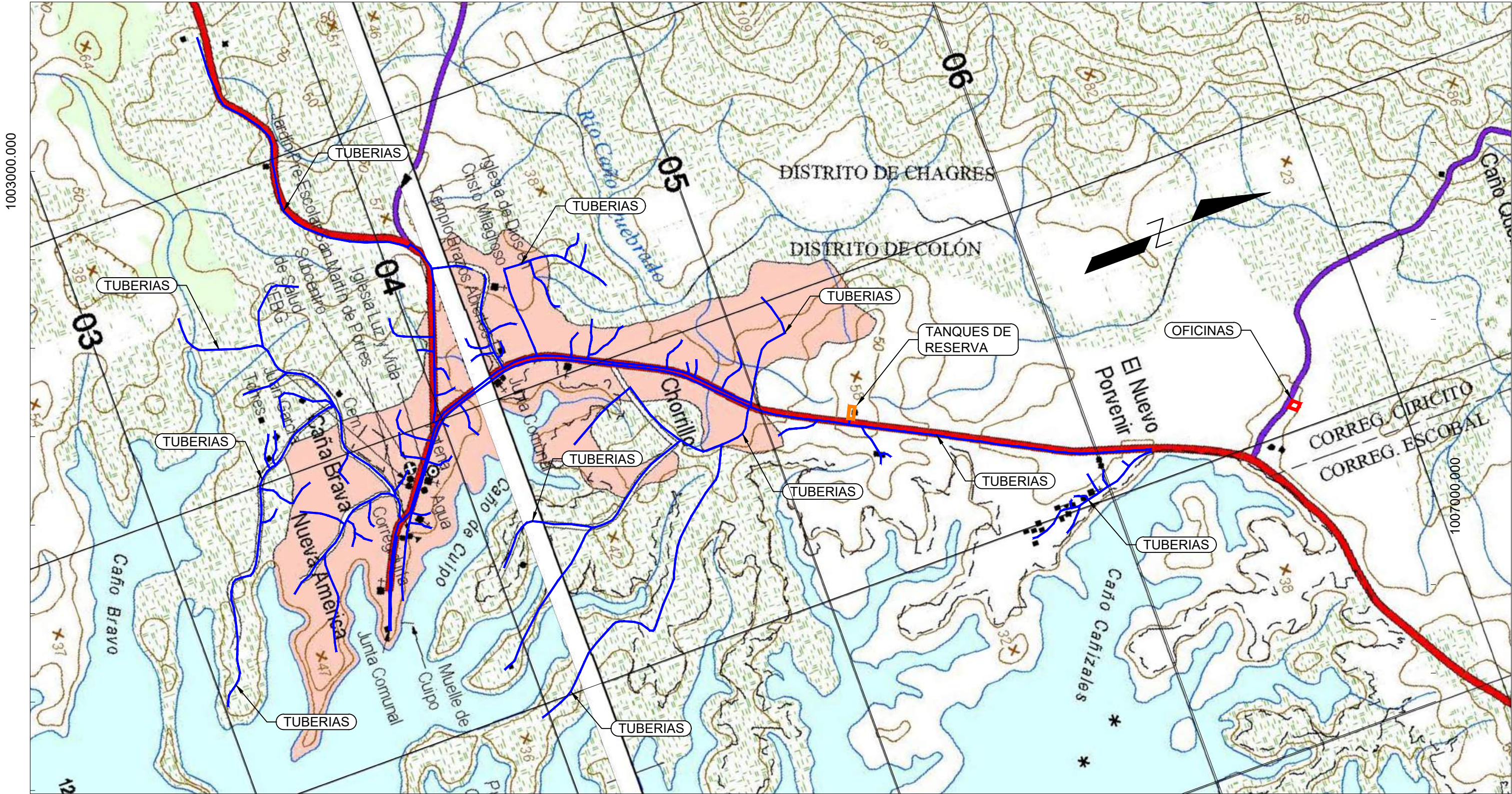
OBSERVACIONES GENERALES: LA SERVIDUMBRE DEL POBLADO EL PORVENIR, NO SE PUEDE CERTIFICAR, DEBIDO A QUE NO SE ENCONTRO PLANO APROBADO DONDE ESTABLECIERA EL ANCHO DE LA SERVIDUMBRE

REFERENCIA: LEY 41 DE 15 DE FEBRERO DE 1955. CONVENCION NACIONAL DE CARRETERAS. "ARTICULO 2º, SE CONSIDERAN CARRETERAS VECINALES TODOS LOS RAMALES QUE SE DESPRENDEN DE LAS CARRETERAS CENTRALES, O DE LAS QUE SE DESPRENDAN DE ESTAS SIN CONVERTIRSE EN CARRETERAS TRANSISTMICAS". "ARTICULOS 6º, LA LINEA DE CONSTRUCCION EN LAS CARRETERAS VECINALES ESTARA A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 15.00 METROS A AMBOS LADOS DEL EJE DE LA CARRETERA.

[Firma]  
ARQ. DALYS DE GUEVARA.  
Directora de Ordenamiento Territorial  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

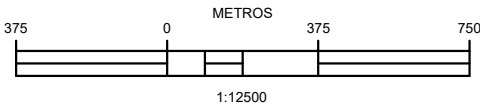
## 14.8 Mapa Topográfico





605000.000

606000.000



PROYECTO:

"ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, PERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I

PREPARADO POR:



MOISES GUTIERREZ VALDES  
INGENIERO CIVIL  
IDONEIDAD 2008-006-036

CONTENIDO:

PLANO TOPOGRÁFICO  
DEL PROYECTO



## 14.9 Estudio Hidrológico

	<p>ESTUDIO HIDROLOGICO</p>	
---	----------------------------	---

**PROMOTOR:**

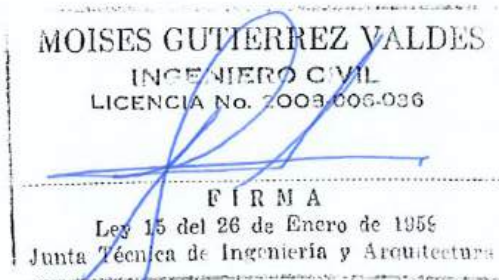
**INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**

**PROYECTO “ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN,  
OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA  
DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES  
ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN)”: FASE I**

**ESTUDIO HIDROLOGICO**



**PRESENTADO POR:**

**CONSORCIO CHAGRES**



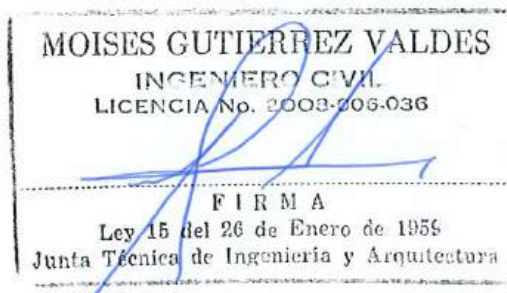
**AGOSTO 2024**



Preparado por:  
Moisés Gutiérrez Valdés  
Ingeniero Civil  
Idoneidad 2008-006-036

	<p>ESTUDIO HIDROLOGICO</p>	
---	----------------------------	---

## Contenido

1. Objetivo .....	2
2. Ubicación del proyecto .....	2
3. Normativa de referencia .....	2
4. Cartografía utilizada .....	3
5. Estudio Hidrológico .....	3
5.1. Descripción de la Cuenca del Área en Estudio .....	3
5.2. Comportamiento Climático .....	4
5.3. Caudales ( $m^3/s$ ). .....	5
5.4. Cuerpos hídricos .....	5
6. Bibliografía .....	6
7. Anexo 1 – Plano de cuerpos hídricos .....	7



	<p>ESTUDIO HIDROLOGICO</p>	
---	----------------------------	---

## 1. Objetivo

Con este informe se busca cumplir con los requisitos para estudio de impacto ambiental categoría 1.

## 2. Ubicación del proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Colón, Provincia de Colón.

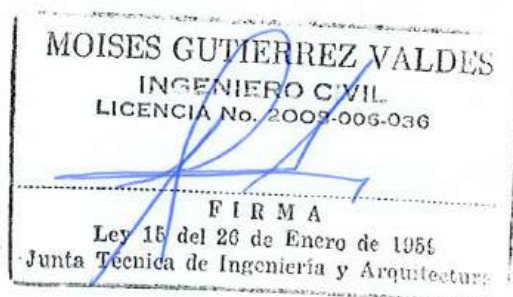


Ilustración 2.1 – Ubicación del proyecto



## 3. Normativa de referencia

Se han considerado las recomendaciones del Manual de Análisis Regional de Crecidas Máxima de Panamá.

Preparado por:  
Moisés Gutiérrez Valdés  
Ingeniero Civil  
Idoneidad 2008-006-036





	ESTUDIO HIDROLOGICO	
---	---------------------	---

#### 4. Cartografía utilizada

Para el análisis de las áreas de aportación se ha utilizado la cartografía realizada por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, en donde se utilizaron los mosaicos topográficos 4143\_II\_NE y 4143\_II\_SE.

#### 5. Estudio Hidrológico

En el estudio hidrológico se describe el comportamiento climático de las cuencas, caudales promedios mensuales, caudales mínimos mensuales, áreas de aportes y el caudal de crecidas máximas.

##### 5.1. Descripción de la Cuenca del Área en Estudio

El proyecto está en la cuenca 113, ríos entre el Indio y el Chagres con un área de 421.40 km<sup>2</sup> y una longitud de 36.90 km hasta la desembocadura en el mar Caribe

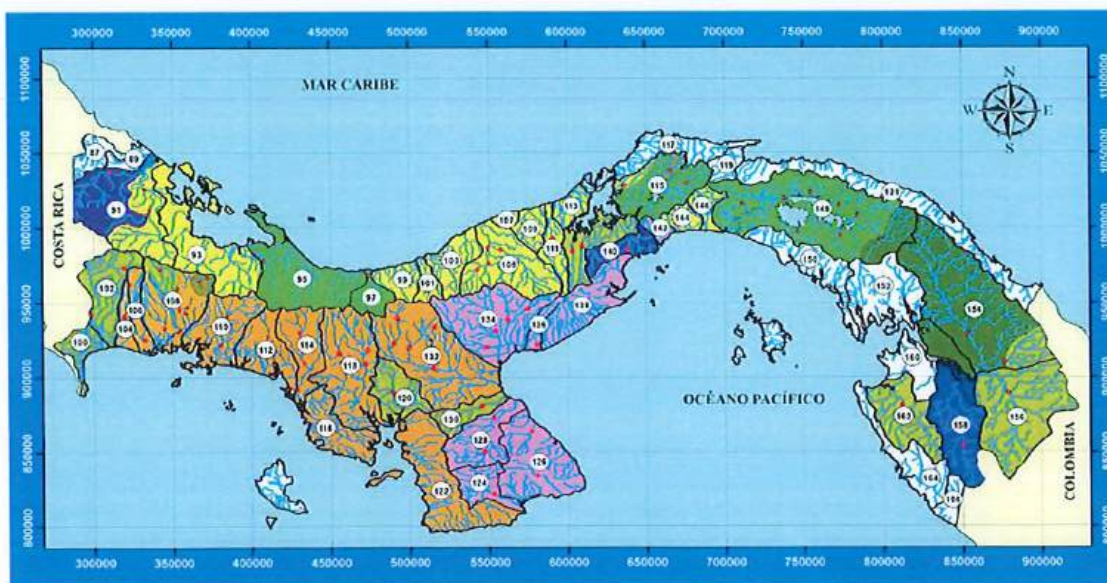


Ilustración 1. Mapa de Regiones Hidrológicamente Homogéneas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Análisis Regional de Crecidas Máximas, ETESA, página 73



	<p>ESTUDIO HIDROLOGICO</p>	
---	----------------------------	---

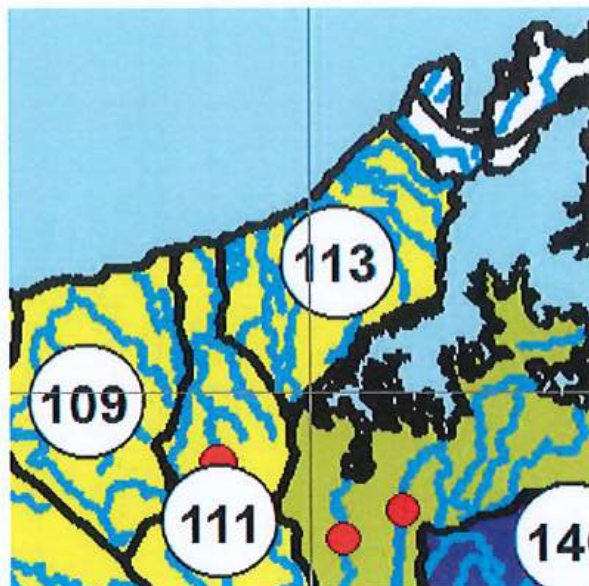


Ilustración 2. Cuenca hidrográfica del proyecto

## 5.2. Comportamiento Climático

Dentro de la cuenca 113 está la estación meteorológica Icacal 113-001.




MOISES GUTIERREZ VALDES  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2008-006-036

*[Firma]*

FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1956  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Preparado por:  
Moisés Gutiérrez Valdés  
Ingeniero Civil  
Idoneldad 2008-006-036

	<p>ESTUDIO HIDROLOGICO</p>	
---	----------------------------	---

### 5.3. Caudales (m<sup>3</sup>/s).

La cuenca 113 no tiene estación de medición de caudales, pero la cuenca 113 se encuentra en la zona 3, lo cual nos permite calcular el caudal promedio máximo de la cuenca, conociendo el valor de A, que representa el área de la cuenca en km<sup>2</sup>:

$$Q_{max} = 25A^{0.59}$$

$$Q_{max} = 25(421.40)^{0.59}$$

$$Q_{max} = 884.12 \text{ m}^3/\text{s}$$

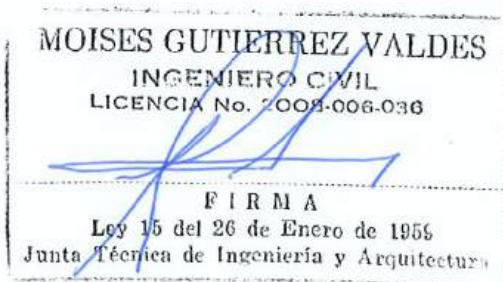
### 5.4. Cuerpos hídricos

En el trazado del proyecto se encuentran 5 cruces pluviales, conformados por quebradas, y zanjas, las cuales no serán intervenidas durante la ejecución del proyecto, a continuación, se enlistan los cruces pluviales:



PUNTO	NORTE	ESTE	CAUCE
1	1003307.71	603491.323	SIN NOMBRE
2	1003533.09	603586.518	SIN NOMBRE
3	1004544.02	604141.369	SIN NOMBRE
4	1004992.76	604164.834	SIN NOMBRE
5	1005038.13	604195.31	SIN NOMBRE

Tabla 5.1 – Cruces pluvial sobre el eje del proyecto

En el Anexo 1 se muestran los planos de los cuerpos hídricos.



Preparado por:  
Moisés Gutiérrez Valdés  
Ingeniero Civil  
Idoneidad 2008-006-036

	ESTUDIO HIDROLOGICO	
---	---------------------	---

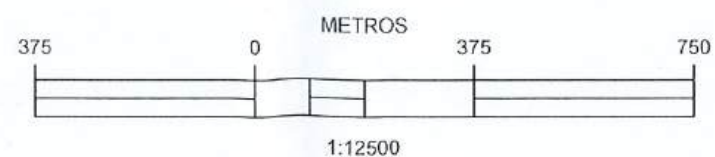
## 6. Bibliografía

- <https://www.imhpa.gob.pa/es/hidrologicos-historicos>
- <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>
- Análisis regional de crecidas máximas, ETESA.

	ESTUDIO HIDROLOGICO	
---	---------------------	---

## 7. Anexo 1 – Plano de cuerpos hídricos





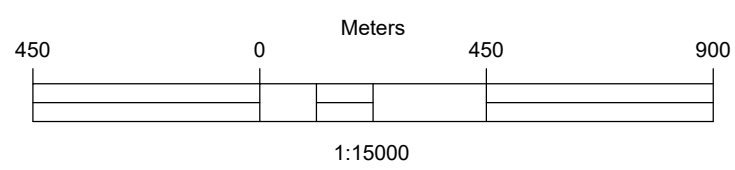
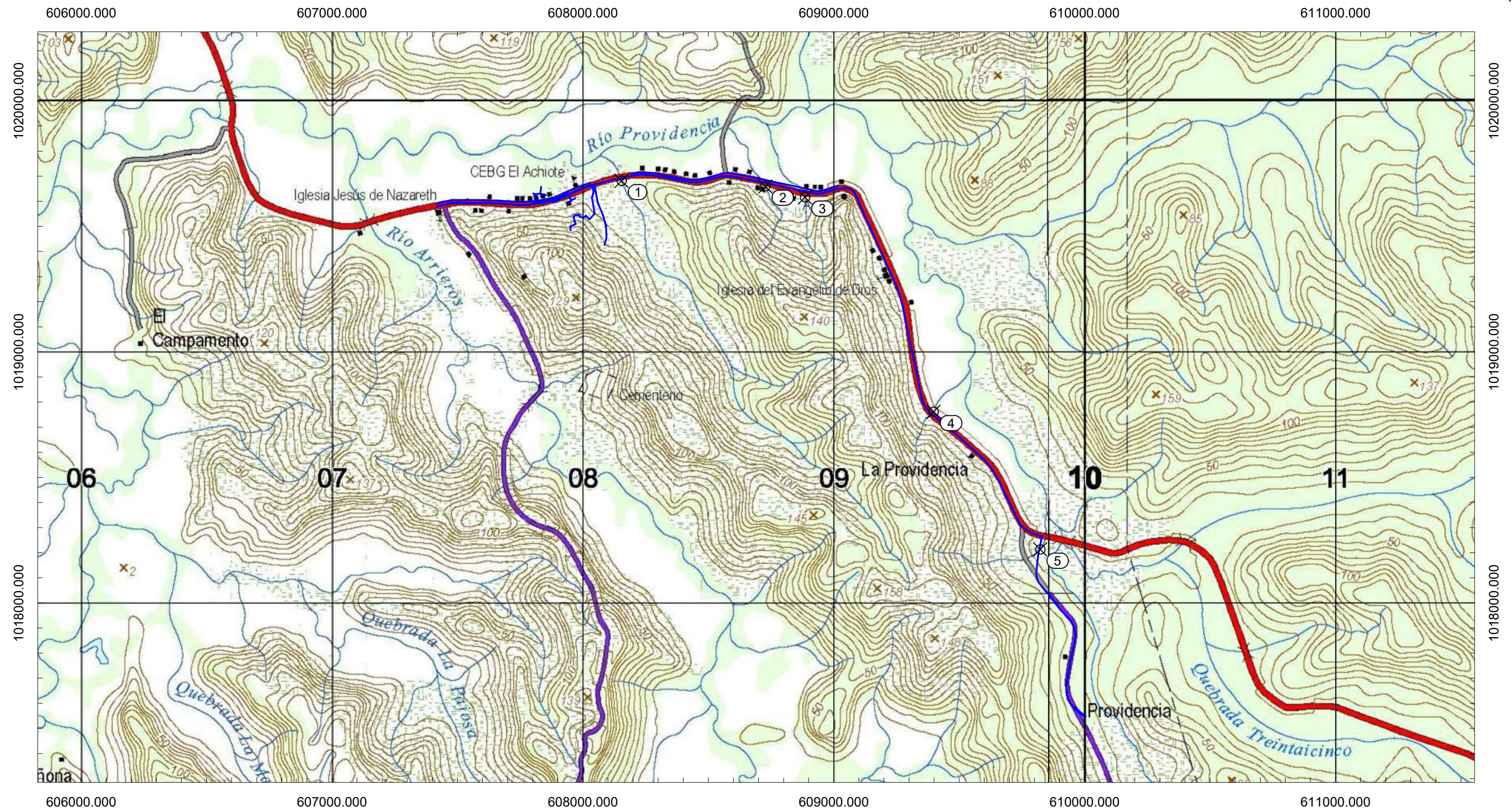
MOISES GUTIERREZ VALDES  
INGENIERO CIVIL  
IDONEIDAD 2008-006-036

CUERPOS HIDRICOS



#### 14.10 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes





PREPARADO POR:  
MOISES GUTIERREZ VALES  
INGENIERO CIVIL  
IDONEIDAD 2008-006-036

CONTENIDO:  
CUERPOS HIDRÍCOS  
HOJA 1 DE 1



#### 14.11. Monitoreo de calidad de aire



**CONSORCIO CHAGRES**



165

**CQS-ROI-527-23**

# **INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10)**

**2023**



**“ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE  
AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.**

**CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL****DATOS GENERALES**

<b>Empresa</b>	Consortio Chagres
<b>Proyecto</b>	“Estudio, Diseño, Construcción, Operación, Mantenimiento Y Financiamiento Del Nuevo Sistema De Agua Potable Para La Comunidad De Cuipo Y Sectores Aledaños (Distrito De Colón): Fase I.
<b>Ubicación</b>	Comunidad de Cuipo, Costa Abajo, provincia de Colón, Panamá.
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Orlando Bernal
<b>Fecha de Medición</b>	11 de noviembre de 2023.
<b>Fecha de Emisión</b>	27 de noviembre de 2023
<b>Metodología</b>	EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
<b>Norma Aplicable</b>	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023
<b>Objetivos</b>	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en las estaciones de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

**EQUIPO UTILIZADO**

<b>Marca</b>	BGI Incorporated	
<b>Modelo</b>	PQ100	
<b>Serie</b>	2953	

**EQUIPO UTILIZADO**

<b>Marca</b>	Tisch Environmental	
<b>Modelo</b>	TE-Wilbur	
<b>Seria</b>	0220	

\*Equipo dentro de la lista EPA de métodos equivalente y métodos de referencia. Manual Reference Method: RFPS-1298-124

**CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA**

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
11-11-2023	28.0	18.5	Noroeste


*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 Lpm	24.04 m <sup>3</sup>	24 horas continuas	Muestreado Bajo Volumen (PQ100/TISCH)

## RESULTADOS




ESTACIÓN DE MONITOREO					
EM1					
Nombre	Estación de policía próxima a Junta Comunal del corregimiento de Ciricito.				
Coordenadas UTM (m)	N: 1003720/ E: 604313				
Fecha	11 de noviembre de 2023				
Observaciones	Estación de monitoreo instalada y ubicada en la parte frontal de la estación de policía, sobre una superficie plana de tierra y césped, próxima a la junta comunal de Ciricito. Durante el monitoreo se observó el paso esporádico de vehículos frente al punto de medición. No se observaron actividades de construcción ni de maquinarias. Se registraron lluvias durante el período de monitoreo.				
Norma de referencia	Ministerio de Salud – Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023				
Valor de referencia	<b>PM10</b> 24 horas 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
Resultados	N° de Filtro PM10	Tipo de Filtro PM10	Pi(g)	Pf (g)	PM10
	1002	Teflón	0.1731	0.1735	16.64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Evidencia					
					

ESTACIÓN DE MONITOREO					
EM2					
<b>Nombre</b>	Residencia del señor José Chirú. Comunidad de Cuipo.				
<b>Coordenadas UTM (m)</b>	N: 1004499 / E: 603986				
<b>Fecha</b>	11 de noviembre de 2023				
<b>Observaciones</b>	<p>Estación de monitoreo fue instalada y ubicada en la parte frontal de la vivienda más cercana al sitio donde se construirán los tanques de almacenamiento de agua. La estación corresponde a un espacio abierto con una superficie plana de tierra y césped.</p> <p>Durante el monitoreo se observó el paso esporádico de vehículos frente a punto de medición. No se registró ningún tipo de actividad de construcción ni de maquinarias. Se registraron lluvias durante el período de monitoreo.</p>				
<b>Norma de referencia</b>	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023				
<b>Valor de referencia</b>	<b>PM10</b> <b>24 horas</b> 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
<b>Resultados</b>	<b>N° de Filtro PM10</b>	<b>Tipo de Filtro PM10</b>	<b>Pi(g)</b>	<b>Pf (g)</b>	<b>PM10</b>
	1003	Teflón	0.1838	0.1841	12.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Evidencia					
					

## CONCLUSIÓN

Para la evaluación de la calidad de aire ambiental en el área de influencia del proyecto, se desarrolló una campaña de monitoreo con el objetivo de determinar la concentración de contaminantes ambientales (PM10) en inmisión.

Los resultados obtenidos muestran que las concentraciones de PM10 en los puntos EM1 y EM2 se encuentran por debajo del valor máximo de 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  establecido en la norma de referencia utilizada.

<b>Elaborado por:</b> <b>Sergio Rivera</b> 	<b>Revisado por:</b> <b>Noel Palacios</b> 	<b>Aprobado por:</b> <b>Noel Palacios</b> 
--	---	---



## **ANEXOS**

## CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



**República de Panamá**  
**Consejo Nacional de Acreditación**  
 Otorga el presente  
**CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**  
 a la empresa  
**CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**  
 Como:  
**Organismo de Inspección**  
 Tipo **A**  
 Según criterios de la Norma:  
**DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014**  
 Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.  
 Código de acreditación: **OI-032**  
 Acreditación inicial: **14-octubre-2010**  
 Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

  
**OMAR MONTILLA**  
 Presidente

  
**FRANCISCO MOLA**  
 Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación
Revisión: 04
Fecha: Enero 2021
Página 1 de 4

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Order Number: 20231547  
Certificate Number: 145025

Page 1

Issued To: CORPORATE QUALITY SERVICES  
2292 NW 82ND AVE  
MIAMI, FL 33198

Date Received: 5/23/2023

Date Issued: 7/3/2023

Valid Until: Jul 2024

Equipment: Manufacturer: BGI  
Model Number: DELTACAL  
Serial Number: 0824

**Test Conditions :**

Temperature: 20.2 °C

Humidity: 36.6 %

Barometric Pressure: 1008.7 mBar

As Found: Control #:  
INOPERATIVE

As Returned:  
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE

Special Conditions:  
NONE

Work Performed:  
OEM REPAIR OF MAIN PCB. CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE FC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Measurement Uncertainties: AIR FLOW RATE +/- 0.3%

Device, Description, Report Number, Date Due

**Reference Standards:**

- 1011, AF-PVM100, PRECISION MICROMANOMETER, 20230618-145419, 5/31/2024
- 1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 20230618-145418, 5/30/2024
- 1030, GILIAN IHCP 300HL, MAGNEHELIC GAUGE, 20221412-135707, 7/31/2023
- 9105, ML-800-44, PRIMARY VOLUMETRIC XFER STANDARD, 170562-01062022, 7/2/2024
- 9153, DXD, PRECISION DIGITAL PRESSURE TRANSDUCER, 13819-45012, 4/30/2024

Reviewed by:

7/3/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards ( NIST ) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in it's entirety without express written approval.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.  
**REPSS.com** · [customerservice@repss.com](mailto:customerservice@repss.com) · 866.657.3777

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



## Calibration Report

Order-Certificate # 20231547-145025 Page 2

Model: DeltaCal Date: 7/3/2023  
Serial # 0824

Test Results As Received			
Reference Cell	Cell Under test	Rel. Difference	% Difference
cc/min	cc/min	cc/min	
2059.0	0	-2059.0	-100.00%
2050.0	0	-2050.0	-100.00%
2055.0	0	-2055.0	-100.00%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
2054.7	0	-100.00%	
9814.2	0	-9814.2	-100.00%
9892.7	0	-9892.7	-100.00%
9843.5	0	-9843.5	-100.00%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
9850.1	0	-100.00%	
19659.6	0	-19659.6	-100.00%
19601.0	0	-19601.0	-100.00%
19648.0	0	-19648.0	-100.00%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
19636.2	0	-100.00%	

Test Results As Returned			
Reference Cell	Cell Under test	Rel. Difference	% Difference
cc/min	cc/min	cc/min	
2053.0	2060	7.0	0.34%
2054.0	2060	6.0	0.29%
2052.0	2060	8.0	0.39%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
2053.0	2060	0.34%	
9899.9	9880	-19.9	-0.20%
9886.3	9840	-46.3	-0.47%
9846.1	9890	43.9	0.45%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
9877.4	9870	-0.07%	
19559.2	19590	30.8	0.16%
19664.5	19650	-14.5	-0.07%
19655.7	19740	84.3	0.43%
<b>MEAN</b>	<b>MEAN</b>	<b>% DIFF. OF AVERAGE</b>	
19626.5	19660	0.17%	

	REF	DUT REC.	DUT RET.	Delta RET.
Press Amb	614.5	614.5	614.5	0.0
TEMP AMB	21.30	21.5	21.5	0.2
TEMP Filter	21.30	21.3	21.3	0.0

Tolerance Limits: Flow rate: 0.75%, Press: +/- 5mmHg, Temp: +/- 0.5deg C  
 This report is valid only if the instrument is used in the conditions indicated above.

# CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA



## Certificado de Calibración

Calibration certificate

CAL-22/01311

**Cliente** : CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.  
**Customer** :  
**Dirección** : Villa Lucie, calle N° 16, casa N° 39, San Miguelito, Panamá  
**Address** :  
**País** : PANAMÁ  
**Country** :

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO

Identification of the calibrated object

**Objeto calibrado** : BALANZA ANALÍTICA

Calibrated object

**Fabricante** : KERN & Sohn GmbH

Manufacturer

**Modelo** : ABJ 220-4M

Model

**Número de serie** : WB1150676

Serial Number

**N° de identificación** : CQS-0124

Identifier

**N° de muestra** : MU-2201447

Test N°

**Fecha de recepción** : 2022-11-21

Reception date

**Lugar de Calibración** : INSTALACIONES DEL CLIENTE

Place of Calibration

**Fecha de Calibración** : 2022-11-21

Date of Calibration

**Vigente hasta** : 2023-11-21 \* (Especificado por el cliente)

Valid thru

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.

METRICONTROL, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La Incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la Incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura  $k=2$ , para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

This Calibration Certificate declares the traceability to national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI). The results indicated in the certificate are valid only for the calibrated object and refers to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

METRICONTROL, S.A. does not take responsibility for the damages that may be caused by the inadequate use of this instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.

The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument.

The Measurement Uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor  $k = 2$ . For a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO

Technical characteristics of the calibrated object

**Máxima Capacidad** : 220 g

Max. Capacity

**Capacidad mínima** : 0.01 g

Min. Capacity

**Clase OIML** : Clase I (Especial) (0,001 g ≤ e)

OIML Class

**División de escala (d)** : 0.0001 g

Scale div. (d)

**Intervalo de Verificación (e)** : 0.001 g

Verification interval (e)

**Indicación** : Digital

Display

### CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

Environment Conditions during Calibration

**Temperatura** : (22.7 ± 0.5) °C

Temperature

**Humedad Relativa** : (39.7 ± 0.5) %HR

Relative Humidity

### METODO DE CALIBRACIÓN

Calibration Method

El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones que se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrón certificadas, contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metrológicas y de funcionamiento, tales como: Repetibilidad, tara, cero, exactitud y linealidad.

The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the results of the weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the verified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some metrological and operating characteristics is checked, such as: Reproducibility, tare, zero, accuracy and linearity.

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del

This equipment has been calibrated following the instructions of

Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas mono plato

### SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN

About calibration interval

\* La Norma ISO IEC 17 025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

\* ISO Standard IEC 17 025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".



GERENTE TÉCNICO / Technical manager

*[Signature]*

Arigel R. Espinoche

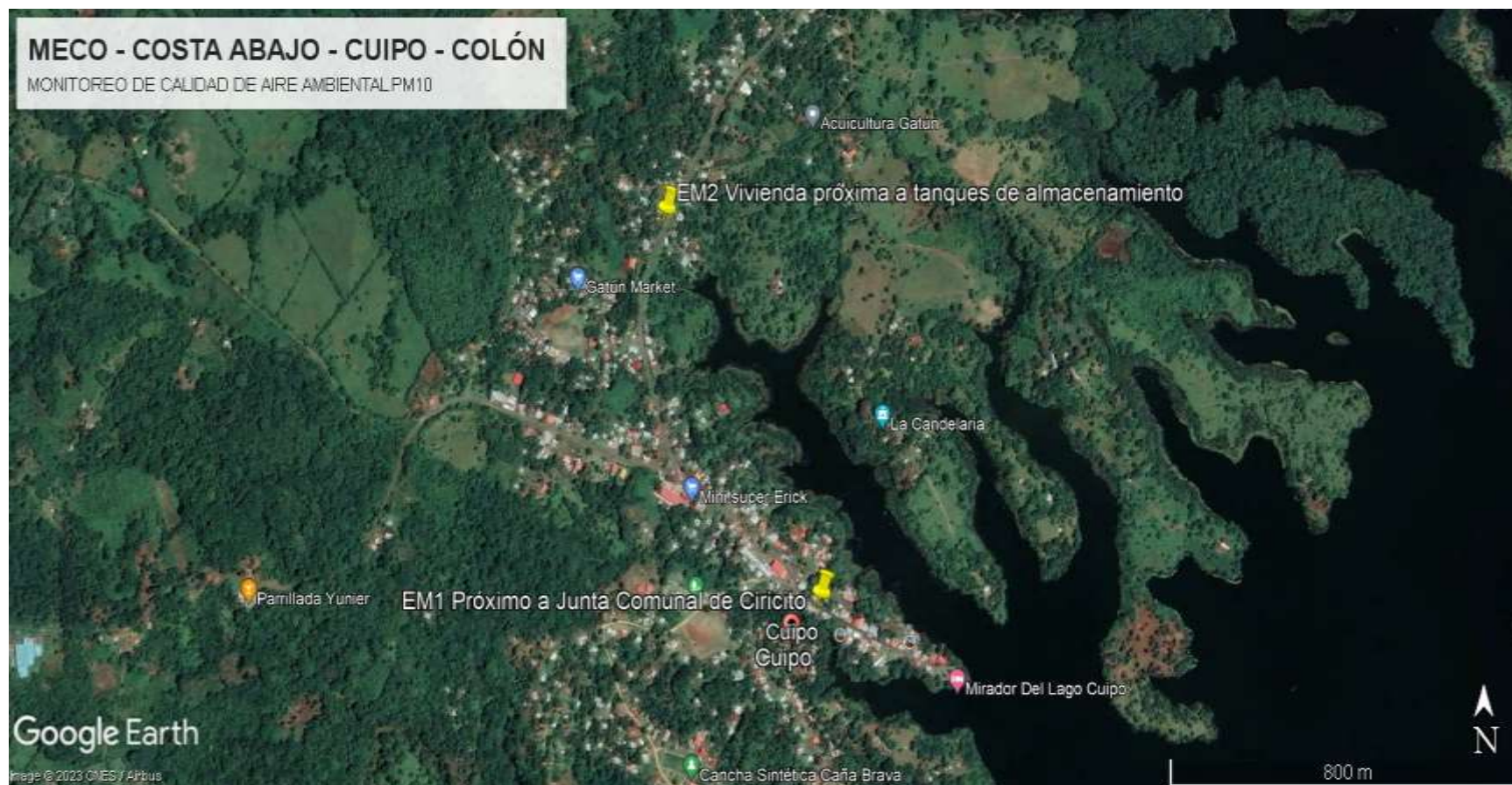
Revisado y aprobado / Revised and approved

Fecha de Emisión : 2022-11-26

Date of Issue



### MAPA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.

#### 14.12 Monitoreo de ruido





**CONSORCIO CHAGRES**



**CQS-ROI-526-23**

# **INFORME DE MONITOREO RUIDO AMBIENTAL**

**2023**



**“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.**

## MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

### DATOS GENERALES

Empresa	Consortio Chagres
<b>Proyecto:</b>	“Estudio, Diseño, Construcción, Operación, Mantenimiento Y Financiamiento Del Nuevo Sistema De Agua Potable Para La Comunidad De Cuipo Y Sectores Aledaños (Distrito De Colón): Fase I.
<b>Ubicación</b>	Comunidad de Cuipo, corregimiento de Ciricito, Costa Abajo, Provincia de Colón, Panamá
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Orlando Bernal
<b>Fecha de Medición</b>	11 de noviembre de 2023
<b>Fecha de Emisión</b>	18 de noviembre de 2023
<b>Metodología</b>	ISO 1996-2:2009
<b>Norma Aplicable</b>	Decreto Ejecutivo N° 1 del 2004
<b>Objetivos</b>	Determinar los niveles de ruido ambiental en la estación de monitoreo, para comparar este resultado contra el límite permisible establecido en la norma aplicable.

### EQUIPO UTILIZADO

<b>Marca</b>	Quest	
<b>Modelo</b>	SOUNDPRO SE/DL	
<b>Serie</b>	BBN010006	

**CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA**

<b>Día</b>	<b>Temperatura Promedio (°C)</b>	<b>Velocidad Máxima del Viento (Km/h)</b>	<b>Dirección del Viento Predominante</b>
11/11/2023	28.0	18.5	Noroeste

*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

<b>Respuesta del Instrumento</b>	Lento
<b>Ponderación</b>	A
<b>Índice de Intercambio</b>	3 dB
<b>Criterio de Evaluación</b>	60 dB(A) (diurno)
<b>Verificación del Equipo</b>	114 dB

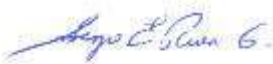


## RESULTADOS

ESTACIÓN DE MONITOREO	
EM1	
Nombre	Estación de policía próxima a la Junta Comunal del corregimiento de Ciricito.
Coordenadas UTM (m)	N: 1003720/ E:604313
Característica	Estación de monitoreo instalada en la parte frontal de la estación de policía, sobre una superficie plana de tierra y césped, próxima a la junta comunal de Ciricito.
Norma de referencia	Decreto Ejecutivo N° 1 de 2004
Valor de referencia	<b>Jornada Diurna</b> 60 dBA
Tiempo de monitoreo:	9:20 am a 10:20 am
Resultados	<b>Promedio dB(A) - Diurno</b>
	Lmax: 82.8
	Lmin: 48.4
	Leq: 57.5
Observaciones	Estación de monitoreo influenciada por ruidos provenientes de voces de vecinos en sus residencias, equipos de sonido reproduciendo música en residencias vecinas, canto de aves de corral, ruido debido al paso esporádico de vehículos frente al punto de medición. No se observó ningún tipo de actividad de construcción ni de maquinarias durante el monitoreo.
Evidencia	
	

ESTACIÓN DE MONITOREO	
EM2	
Nombre	Residencia del señor José Chirú. Comunidad de Cuipo.
Coordenadas UTM (m)	N: 1004499 / E: 603986
Característica	Estación de monitoreo fue instalada y ubicada en la parte frontal de la vivienda más cercana al sitio donde se construirán los tanques de almacenamiento de agua. El sitio corresponde a una superficie plana de tierra y césped.
Norma de referencia	Decreto Ejecutivo N°1 de 2004
Tiempo de monitoreo	10:50 am a 11:50 am
Valor de referencia	<b>Jornada Diurna</b> 60 dBA
Resultados	<b>Promedio dB(A) - Diurno</b>
	Lmax: 68.4
	Lmin: 49.3
	Leq: 54.5
Observaciones	Estación de monitoreo influenciada por ruidos provenientes de voces de vecinos en sus residencias, equipos de sonido reproduciendo música, canto de aves de corral en patio de residencias, ruido debido a la circulación esporádica de vehículos frente al punto de medición. No se observó ningún tipo de actividad de construcción ni de maquinarias.
Evidencia	
	

**CONCLUSIÓN**

Con base en los resultados y condiciones observadas durante el monitoreo de ruido ambiental, los niveles de ruido en las estaciones de monitoreo EM1 (57.5 dBA) y EM2 (54.5 dBA) se encuentran dentro del nivel sonoro máximo de 60 dBA establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004.

<b>Elaborado por:</b> <b>Sergio Rivera</b> 	<b>Revisado por:</b> <b>Noel Palacios</b> 	<b>Aprobado por:</b> <b>Noel Palacios</b> 
--	---	---

## **ANEXOS**

**CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA**



**República de Panamá**

**Consejo Nacional de Acreditación**

Otorga el presente

**CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN**

a la empresa

**CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.**

Como:

**Organismo de Inspección**

Tipo A

Según criterios de la Norma:

**DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014**

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**  
Acreditación inicial: **14-octubre-2010**  
Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

  
**OMAR MONTILLA**  
Presidente

  
  
**FRANCISCO MOLA**  
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y sus alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación      Revisión: 04      Fecha: Enero 2021      Página 1 de 4



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



## TSI INCORPORATED — OCONOMOWOC

1080 Corporate Center Drive, Oconomowoc, WI 53066 USA  
tel 608 480 2811 • toll free 800 245 0779 • web www.tsi.com

Page 1 of 1

An ISO 9001  
Registered Company

### Certificate of Calibration

Certificate No: 1036526 HBN010006

Submitted By: INTECCON INC  
6590 N ROGERS CIR STE 11 & 12  
BOCA RATON, FL 33487-2739

Serial Number:	HBN010006	Date Received:	6/16/2022
Customer ID:	00132	Date Issued:	6/23/2022
Model:	SOUNDPRO SE-2-1/1 SLM	Valid Until:	6/23/2023

Test Conditions:	Model Conditions:
Temperature: 18°C to 25°C	As Found: DAMAGED
Humidity: 20% to 80%	As Left: IN TOLERANCE
Barometric Pressure: 890 mbar to 1080 mbar	

SubAssemblies:	Serial Number:
Description:	
TYPE 2 PREAMP	0519 3735
MICROPHONE QE 7052 1/2 IN. ELECTRET	50147

Calibrated per Procedure: 53V899

#### Reference Standard(s):

I.D. Number	Device	Last Calibration	Date Calibration Due
EF000352	QUEST-CAL	10/26/2021	10/26/2022
ET0000536	B&K ENSEMBLE	5/16/2021	5/16/2023

#### Measurement Uncertainty:

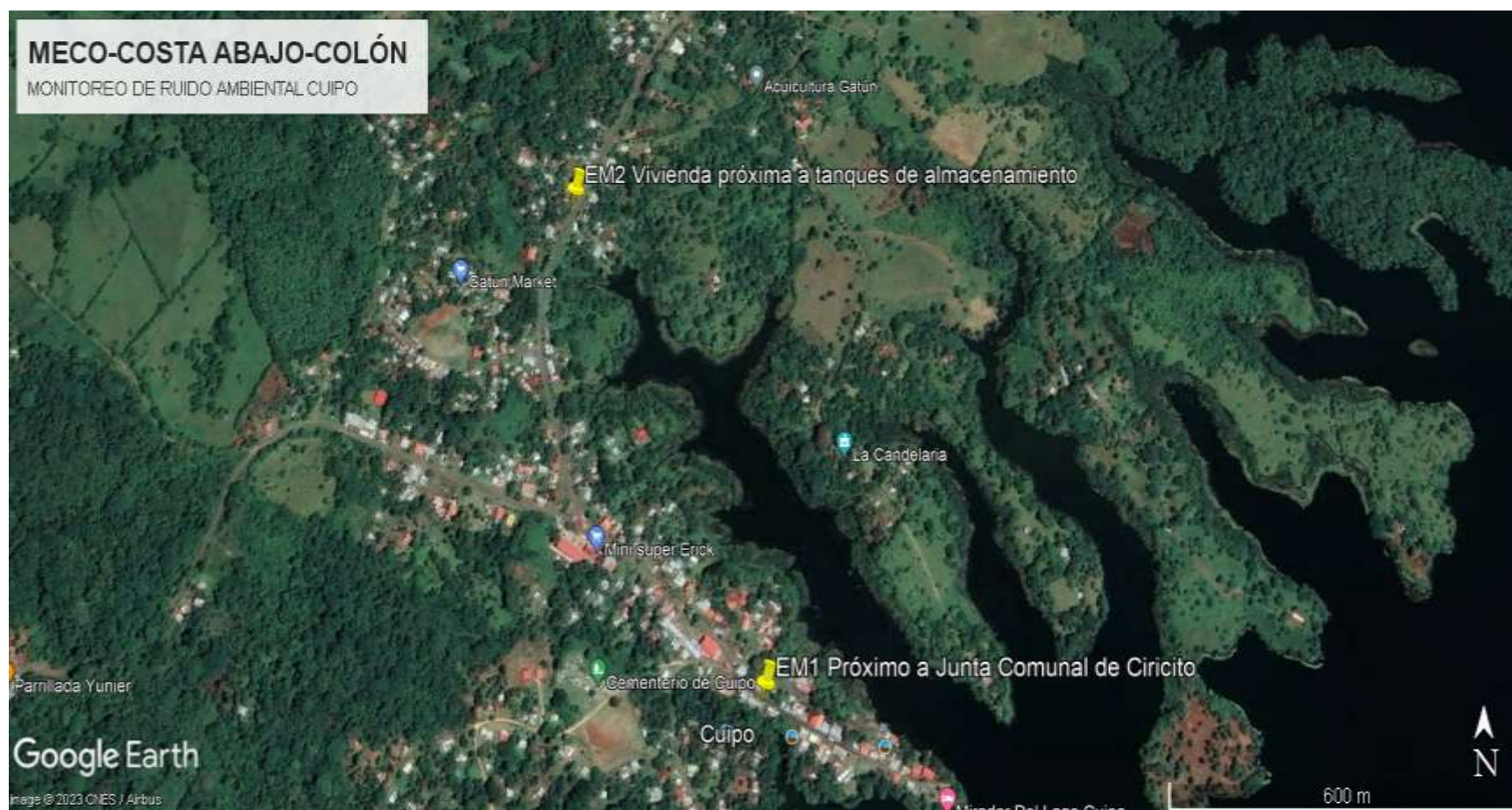
ACOUSTIC +/- 0.19dB  
Estimated at 95% Confidence Level (k=2)

Calibrated By:  6/23/2022  
WILLIAM MALONEY Service Technician

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to NIST, and applies only to the unit identified under equipment above. This report must not be reproduced except in its entirety without the written approval of TSI Incorporated.

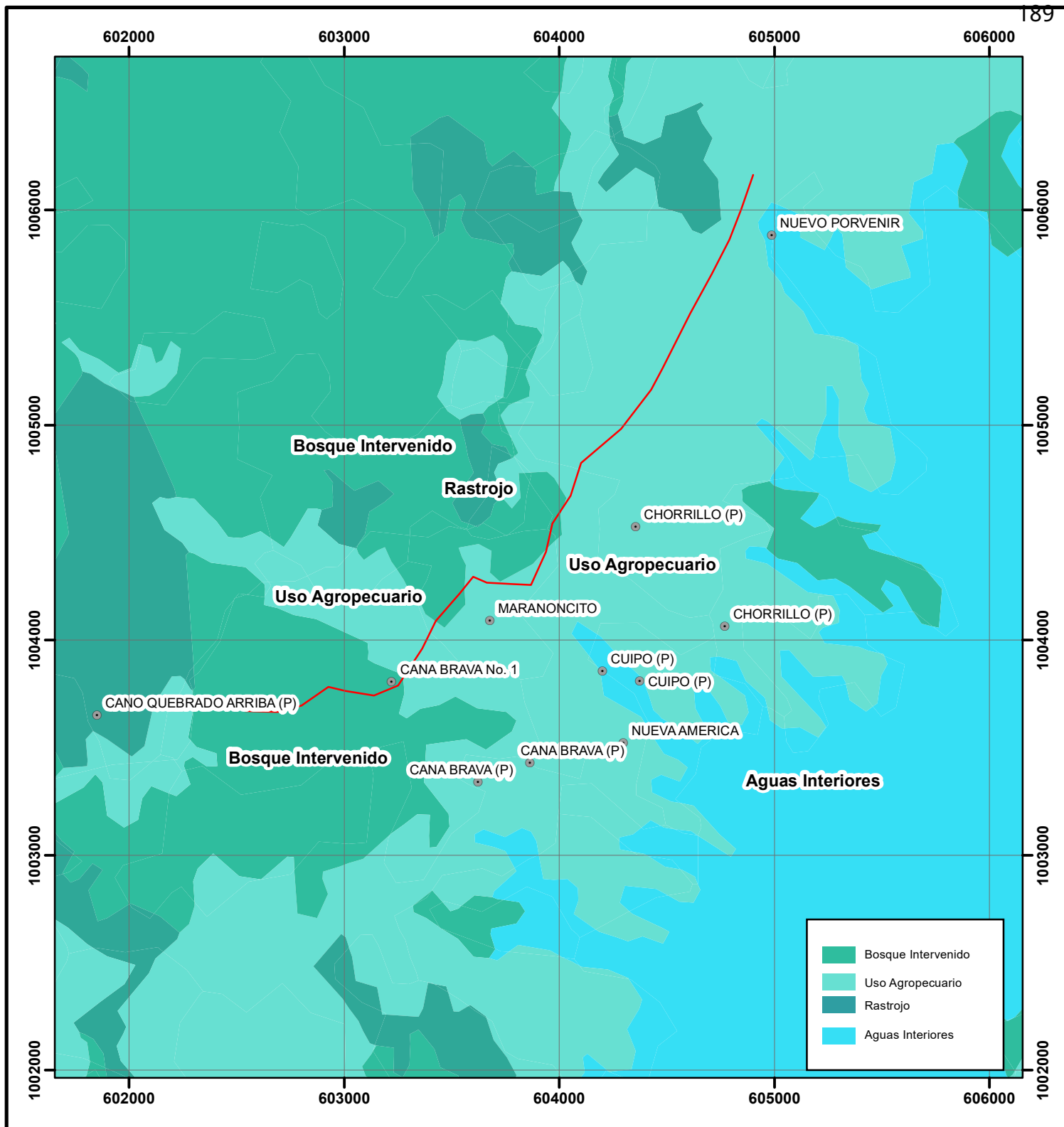
098-393 Rev. B

## MAPA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.

#### 14.13 Mapa de cobertura vegetal



189

1006000

1005000

1004000

1003000

1002000

602000

603000

604000

605000

606000

1006000

1005000

1004000

1003000

1002000

602000

603000

604000

605000

606000

**Bosque Intervenido**

**Rastrojo**

**Uso Agropecuario**

**Uso Agropecuario**

CANO QUEBRADO ARRIBA (P)

CANA BRAVA No. 1

**Bosque Intervenido**

CANA BRAVA (P)

CANA BRAVA (P)

NUEVA AMERICA

**Aguas Interiores**

- Bosque Intervenido
- Uso Agropecuario
- Rastrojo
- Aguas Interiores

#### LEYENDA



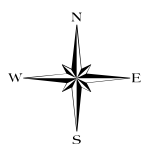
Lugares Poblados



Área del Proyecto



Hidrografía



290 145 0 290 580 Meters

ESCALA 1:20,000

#### MAPA COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, PERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I

PROMOTOR: IDAAN

CORREGIMIENTO CIRICITO  
DISTRITO COLON  
PROVINCIA DE COLON

#### 14.14 Participación Ciudadana - Encuestas



Panamá, 13 de agosto de 2024.

DOCTOR/A

Kris Barrios

CENTRO DE SALUD

CORREGIMIENTO DE CIRICITO

E. S. D.

Estimado/a doctor/a:

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo, deseándole el mayor de los éxitos en todas sus funciones.

Cumpliendo con lo establecido en la Ley 41 "Ley General de Ambiente", específicamente lo contemplado en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y el Decreto ejecutivo 2 del 2 de marzo de 2024, legislación que regula todo lo concerniente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, ponemos en su conocimiento, como actor clave dentro del corregimiento de Ciricito que el **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, inscrito en el Registro Público en el Folio N° 8-NT-1-10284, con oficina ubicadas en corregimiento de Bella Vista, Vía Brasil, calle del acueducto, Edificio del IDAAN, Provincia de Panamá, República de Panamá, ha iniciado el proceso de elaboración y consulta ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, correspondiente al proyecto denominado **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."**, localizado en el corregimiento de Ciricito, provincia de Colón.

**Descripción del proyecto:** El Proyecto Incluye Línea de conducción de planta al tanque, Líneas de conducción de los tanques a la vía principal y las redes de distribución a las viviendas. Adicional los (2) tanques de almacenamiento y un patio logístico de aproximadamente 700m2.

Por lo antes expuesto le informamos que estamos dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023 y el Decreto Ejecutivo 2 del 2 de marzo de 2024, mediante el cual se establece que el promotor está obligado a realizar la correspondiente consulta ciudadana a los actores claves en el área de influencia del proyecto durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

ILCE M. VERGARA R.

Cédula de identidad N-21-257

Consultora Ambiental IRC-029-07

  
Dra. Kris Barrios Ariza  
Médico General  
Reg. 10961

Panamá, 13 de agosto de 2024.

LICENCIADO/A

Enrique Triana

JUEZ DE PAZ

CORREGIMIENTO DE CIRICITO

PROVINCIA DE COLÓN

E. S. D.

Respetado Juez de Paz:

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo, deseándole el mayor de los éxitos en todas sus funciones.

Cumpliendo con lo establecido en la Ley 41 "Ley General de Ambiente", específicamente lo contemplado en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y el Decreto ejecutivo 2 del 2 de marzo de 2024, legislación que regula todo lo concerniente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, ponemos en su conocimiento, como actor clave dentro del corregimiento de Ciricito que el **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, inscrito en el Registro Público en el Folio N° 8-NT-1-10284, con oficina ubicadas en corregimiento de Bella Vista, Vía Brasil, calle del acueducto, Edificio del IDAAN, Provincia de Panamá, República de Panamá, ha iniciado el proceso de elaboración y consulta ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, correspondiente al proyecto denominado **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."**, localizado en el corregimiento de Ciricito, provincia de Colón.

**Descripción del proyecto:** El Proyecto Incluye Línea de conducción de planta al tanque, Líneas de conducción de los tanques a la vía principal y las redes de distribución a las viviendas. Adicional los (2) tanques de almacenamiento y un patio logístico de aproximadamente 700m2.

Por lo antes expuesto le informamos que estamos dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023 y el Decreto Ejecutivo 2 del 2 de marzo de 2024, mediante el cual se establece que el promotor está obligado a realizar la correspondiente consulta ciudadana a los actores claves en el área de influencia del proyecto durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Ilce M. Vergara R. 6090-8334

ILCE M. VERGARA R.

Cédula de identidad N-21-257

Consultora Ambiental IRC-029-07

MUNICIPIO DE COLÓN  
CIRICITO  
CASA DE JUSTICIA Y PAZ  
**RECIBIDO**

FIRMA: [Firma]  
FECHA: 13-8-2024  
HORA: 11:55 AM



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación Ciricito

Nombre: Dionicio Góndola Fecha: 13-8-2024  
 Ocupación Ayudante General Junta Comunal de Cuipo

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)”.

Ubicación Cuipo

Nombre: Adelaida Martínez Fecha: 7-9-2023

Ocupación Secretaria. juez de paz Cuipo

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

---

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

---

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

---

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cinco

Nombre: Zuleydi Vázquez Fecha: 13-8-24

Ocupación Secretaria Junta Comunal Circuito

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
 De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐ No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

---

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

El lago

---

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

---

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)".

Ubicación Ciricoto

Nombre: Milagro Amaya Fecha: 13-8-24

Ocupación Secretaria Junta Comunal Ciricoto

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
 De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐ No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

---

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

#1 Lago

---

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

---



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación Ciricito

Nombre: Jason Patterson Fecha: 13-8-24

Ocupación Policia Municipal Ciricito

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☒ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐

No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)".

Ubicación Cuipo  
 Nombre: Celibeeth Barano Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación Secretaria pez de paz Cuipo

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación Cuiipo

Nombre: Lidia Martínez Fecha: 7-9-2023

Ocupación Asistente de Salud Sub Centro de Salud  
Cuiipo

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50  
a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si positivo

---

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si - contaminación

---

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO

---



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)".

Ubicación Ciricito  
 Nombre: Dionicio Cedeno Fecha: 13-8-24  
 Ocupación: Ayudante General Centro de Salud Cuipo

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐

No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

El acueducto

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒

Negativo ☐

Ambos ☐

No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cinco  
 Nombre: Yalena Sánchez Fecha: 13-8-24  
 Ocupación: Secretaria Juez de paz

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)".

Ubicación Cinato  
 Nombre: Yaribel Bonilla Fecha: 13-8-24  
 Ocupación Cajera Centro de Salud Cuipo

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

El acueducto

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación El Porvenir

Nombre: Jessica Amador Fecha: 7-9-23

Ocupación A. de Casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación El Porvenir

Nombre: Euclides Chirú Fecha: 7-9-23

Ocupación Desempleado

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación El Porvenir  
 Nombre: María Mendoza Fecha: 7-9-23  
 Ocupación A. de Casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐ No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Contaminación

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.” Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)”**.

Ubicación El Porvenir

Nombre: Jana Cedeno Fecha: 7-9-23

Ocupación A. de Casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación El Porvenir

Nombre: Dixna Pedrosa Fecha: 7-9-2023

Ocupación A. de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐

No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒

Negativo ☐

Ambos ☐

No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación El Porvenir

Nombre: José Carrón Fecha: 7-9-2023

Ocupación Téc en enfermería

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación El Porvenir

Nombre: Faustina Flores Fecha: 7-9-2023

Ocupación A. de Casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐ No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



### ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación El Porvenir

Nombre: Jackeline Chiró Fecha: 7-9-2023

Ocupación Estudiante

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☒ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐ No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación El Pervenir

Nombre: Cristina González Fecha: 7-9-2023

Ocupación A. de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación El Porvenir

Nombre: Melissa Cano Fecha: 7-9-2023

Ocupación Ama de Casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación El Porvenir

Nombre: Yasifer Barrios Fecha: 7-9-2023

Ocupación Operaria

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación El Pervenir  
 Nombre: Yanelis Carrón Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación Ama de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación El Porvenir

Nombre: Vicenta Rios Fecha: 7-9-2023

Ocupación Ama de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación El Porvenir

Nombre: Vicenta Carrión Fecha: 7-9-23

Ocupación Administradora

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación El Porvenir

Nombre: Dionicio Carrón Fecha: 7-9-2023

Ocupación Albañil

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación Cuipo  
 Nombre: Guadalupe Navarro Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación A. de Casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si, basura

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo  
 Nombre: Dania Marcel Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación Secretaria

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.” Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)”**.

Ubicación Cuipo  
 Nombre: Edith Soto Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación A. de Casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo  
 Nombre: Ramón De la Cruz Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación Representante periodo anterior

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si positivamente

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación Cuipo

Nombre: David Rozales Fecha: 7-9-2023

Ocupación Independiente.

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo

Nombre: Eli Ruiz Fecha: 7-9-2023

Ocupación Independiente

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cupo-Chorrillo

Nombre: Ana Herrera Fecha: 7-9-2023

Ocupación Amia de Casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐ No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación Cuipo-Chomillo  
 Nombre: Carlos Menez Fecha: 7-9-23  
 Ocupación Desempleado

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo - Chorrillo  
 Nombre: Angélica Rojas Fecha: 7-09-2023  
 Ocupación A. de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si (positivamente)

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación Cuipo - Chorrillo  
 Nombre: Christopher Mos Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación Mecánico

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si positivamente

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación Cuipo - Chorrillo

Nombre: Tamayo Soto Fecha: 7-9-2023

Ocupación Vendedores

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐

No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.” Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)”**.

Ubicación Cuipo-Chorrillo

Nombre: Roberto Pérez Fecha: 7-9-2023

Ocupación Desempleado

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo - Chorrillo  
 Nombre: Agustín Martínez Fecha: 7-09-2023  
 Ocupación Independiente

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo - Chorrillo

Nombre: Melany Alveo Fecha: 7-9-2023

Ocupación \_\_\_\_\_.

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo - Chorrillo  
 Nombre: Ofensora Martes Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación A. de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN”).

Ubicación Cuipo - Chorrillo

Nombre: Lisbeth Ortega Fecha: 7-9-2023

Ocupación Ama de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☒ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☒

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☐ No ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación Cuipo. Chorrillo  
 Nombre: Yuliana Moreno Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación A- de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo - Chorrillo

Nombre: Anthony Jiménez Fecha: 7-9-2023

Ocupación Vendedor

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si (positivo)

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación Cuipo - Chorrillo  
 Nombre: Marta Acevedo Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación A. de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si (positivo)

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Si, contaminación

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo - Chorrillo  
 Nombre: Agustín Sánchez Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación Agricultor

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo-Chonillo

Nombre: Juan Toro Fecha: 7-9-2023

Ocupación A. General

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cupo - Chosillo

Nombre: Genaro Tono Fecha: 7-9-2023

Ocupación Pastor - Iglesia Ebenezer

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si (positivamente)

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO

Genaro. Tono. Reyes.

3 710.1090

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN”).

Ubicación Cuipo

Nombre: Adelaida Moreno Fecha: 7-9-2023

Ocupación Secretaria

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **“ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I.”** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAAN)."

Ubicación Cuipo

Nombre: Elina S. de Maxwell Fecha: 7-9-2023

Ocupación Oficinista

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación Cuipo

Nombre: Edwin Vásquez Fecha: 7-9-2023

Ocupación Desempleado

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☒

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

Si

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación Cuipo - Chorrillo

Nombre: Herberto Obando Fecha: 7-9-2023

Ocupación Servidor Público

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universidad ☒ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si (positivamente)

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación Cups - Chorrillo

Nombre: Darío Flores Fecha: 7-9-2023

Ocupación Agricultor

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si (positivamente)

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación Cuipo - Chomillo

Nombre: Helena de Tono Fecha: 7-9-2023

Ocupación A. de casa

1. Género: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si (positivo)

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

NO

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

NO



## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación Cuipo - Chorrillo

Nombre: Leonardo Solís Fecha: 7-9-2023

Ocupación Comerciante

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☒ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación Cuipo  
 Nombre: Cecilio Prado Fecha: 7-9-2023  
 Ocupación Agricultor

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐ De 60 años y más ☒

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No

## ENCUESTAS DE CONSULTA CIUDADANA.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, para el Proyecto: **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."** Promotor: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)".

Ubicación Cuipo

Nombre: Noel Pérez Fecha: 7-9-2023

Ocupación Conductor de la escuela

1. Género: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad.

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐ De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☒ De 60 años y más ☐

3. Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universidad ☐ No escuela ☐

4. ¿Tiene conocimiento del proyecto?

Si ☒ No ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?

No



Panamá, 13 de agosto de 2024.

HONORABLE  
LUIS CASTILLO  
REPRESENTANTE CORREGIMIENTO DE CIRICITO  
PROVINCIA DE COLÓN  
E. S. D.

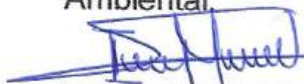
Respetado Honorable Castillo:

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo, deseándole el mayor de los éxitos en todas sus funciones.

Cumpliendo con lo establecido en la Ley 41 "Ley General de Ambiente", específicamente lo contemplado en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y el Decreto ejecutivo 2 del 2 de marzo de 2024, legislación que regula todo lo concerniente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, ponemos en su conocimiento, como actor clave dentro del corregimiento de Ciricito que el **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, inscrito en el Registro Público en el Folio N° 8-NT-1-10284, con oficina ubicadas en corregimiento de Bella Vista, Vía Brasil, calle del acueducto, Edificio del IDAAN, Provincia de Panamá, República de Panamá, ha iniciado el proceso de elaboración y consulta ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, correspondiente al proyecto denominado **"ESTUDIO - DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN - MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN): FASE I."**, localizado en el corregimiento de Ciricito, provincia de Colón.

**Descripción del proyecto:** El Proyecto Incluye Línea de conducción de planta al tanque, Líneas de conducción de los tanques a la vía principal y las redes de distribución a las viviendas. Adicional los (2) tanques de almacenamiento y un patio logístico de aproximadamente 700m2.

Por lo antes expuesto le informamos que estamos dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023 y el Decreto Ejecutivo 2 del 2 de marzo de 2024, mediante el cual se establece que el promotor está obligado a realizar la correspondiente consulta ciudadana a los actores claves en el área de influencia del proyecto durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

  
cel. 6090-8334  
**ILCE M. VERGARA R.**  
Cédula de identidad N-21-257  
Consultora Ambiental IRC-029-07

**RECIBIDO**

JUNTA COMUNAL DE CIRICITO  
COLÓN. REP PANAMÁ  
H.R. LUIS CASTILLO

## 14.15 Prospección Arqueológica



## INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

### PROYECTO

"ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y  
FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA  
COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN)":  
FASE I

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE CIRICITO, DISTRITO Y PROVINCIA DE  
COLÓN

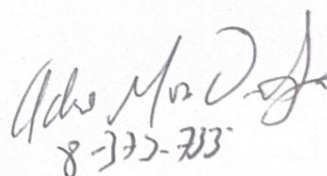
### PROMOVIDO POR:

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

### PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC



AGOSTO 2024

## INDICE

### TABLA DE CONTENIDO

<b>1. Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Planteamiento metodológico .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Resultados de Prospección Arqueológica.....</b>	<b>12</b>
<b>5. Consideraciones y Recomendaciones.....</b>	<b>16</b>

### Bibliografía

### ANEXO

**Vista Satelital N°1. Proyecto “ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN)”:** FASE I

**Mapa N°1. Proyecto “ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN)”:** FASE I

## 1. Introducción:

### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina **“ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN)”**: FASE I y está ubicado en el distrito de Colón, Provincia de Colón. Es promovido por **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

**No hubo hallazgos culturales.** Por lo tanto, en caso de hallazgos culturales y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de**

**Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental;** se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la **responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).**

#### **Objetivos Generales:**

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **“ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN)”**: FASE I y está ubicado en el distrito de Colón, Provincia de Colón.
- Cumplir con lo estipulado: la **Ley Nº 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley Nº 14 de mayo de 1982 y la Ley Nº 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

#### **Objetivos Específicos**

- Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

## Fundamento legal

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

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

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

El **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.



## **2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

- Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

### **Fase 2.**

- Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

### 3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

#### **Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién**

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “Gran Darién”. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el

entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de

la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW*- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bícroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

### **Referente de Etnohistoria.**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores. No obstante, considero que esta

apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de



situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

#### 4. Resultados de Prospección Arqueológica

El área prospectada se localiza en un entorno rural, caracterizado por un relieve ondulado, mayormente cubierto de césped y tierra. Se documentó la presencia de árboles, edificaciones modernas habitadas, estructuras de tanques de reserva y un lago. Este terreno está adyacente a una vía principal pavimentada y delimitado por una cerca artificial. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección **no los hubo en superficie ni en sondeos.**















**Fotos N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26:** Vista general. Tramo prospectado. El área prospectada se encuentra en un entorno rural con relieve ondulado, cubierto principalmente de césped y tierra. Se observaron árboles, edificaciones modernas habitadas, tanques de reserva y un lago. Además, el terreno está junto a una vía principal pavimentada y rodeado por una cerca artificial.



**Fotos N° 27, 28 y 29:** Vista general. Muestra de Sondeo.



El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
604908.818E 1006177.753N 17P	PT_Toma de agua	Sondeo
604798.069E 1005907.972N 17P	PT_Porvenir	Sondeo
604605.368E 1005537.156N 17P	PT_pot	Sondeo
604476.679E 1005296.808N 17P	PT_Tanques	Sondeo
604139.73E 1004822.872N 17P	PT_Cu1	Sondeo
603903.927E 1004282.064N 17P	PT_Chorrillo	Sondeo
604464.927E 1003683.295N 17P	PT_Cuipo	Sondeo
604613.819E 1003597.98N 17P	PT_Cu2	Sondeo

### Fotos de los Sondeos



#### 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**

(**DNPC**), dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

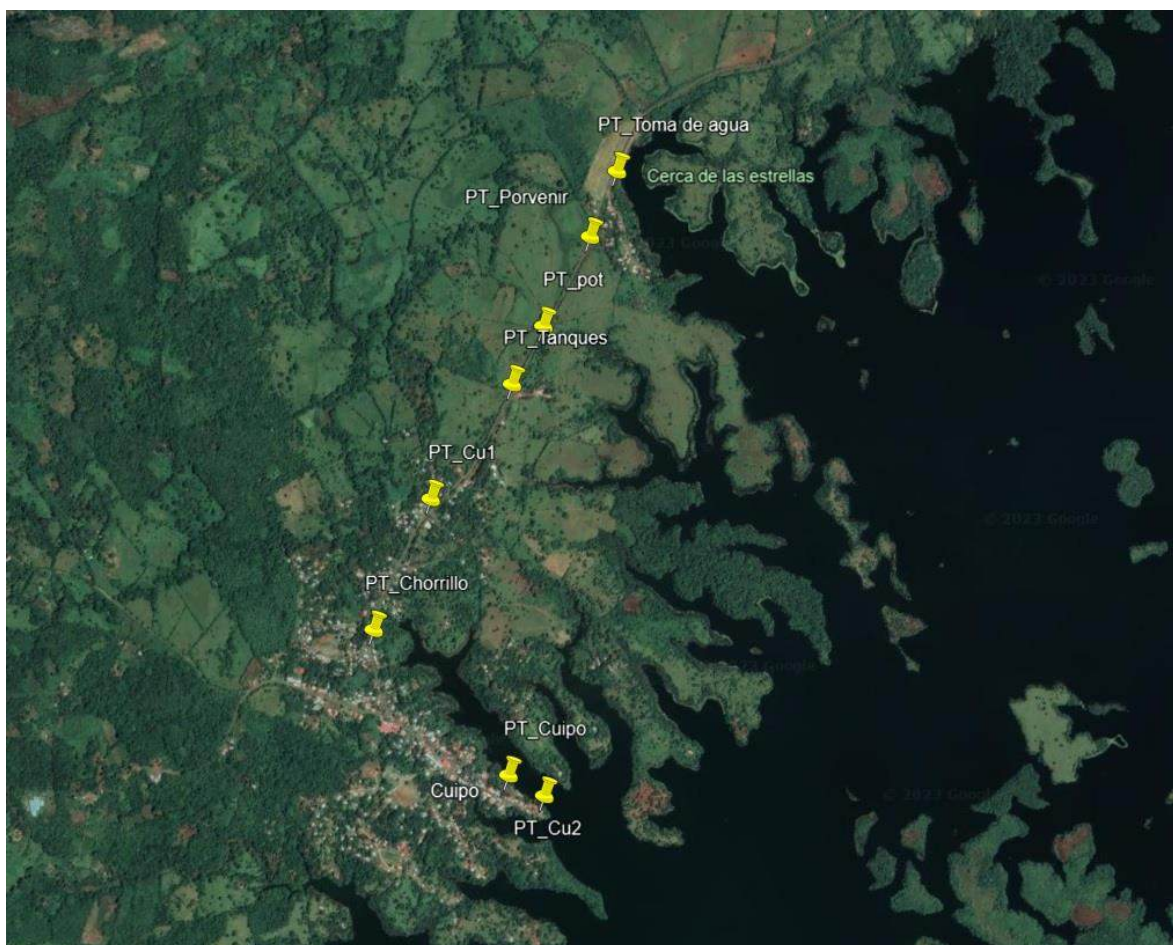
Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology</b> . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian Archaeology". <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI</b> . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá</b> . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". <b>Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá</b> . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé,

	Panamá". <b>Boletín Museo del Oro</b> . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". <b>Revista Colombiana de Antropología</b> . Vol. IX. Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama</b> . Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". <b>Revista Panameña de Antropología</b> . Año 2. N°2, dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002</b> . Patronato Panamá Viejo.

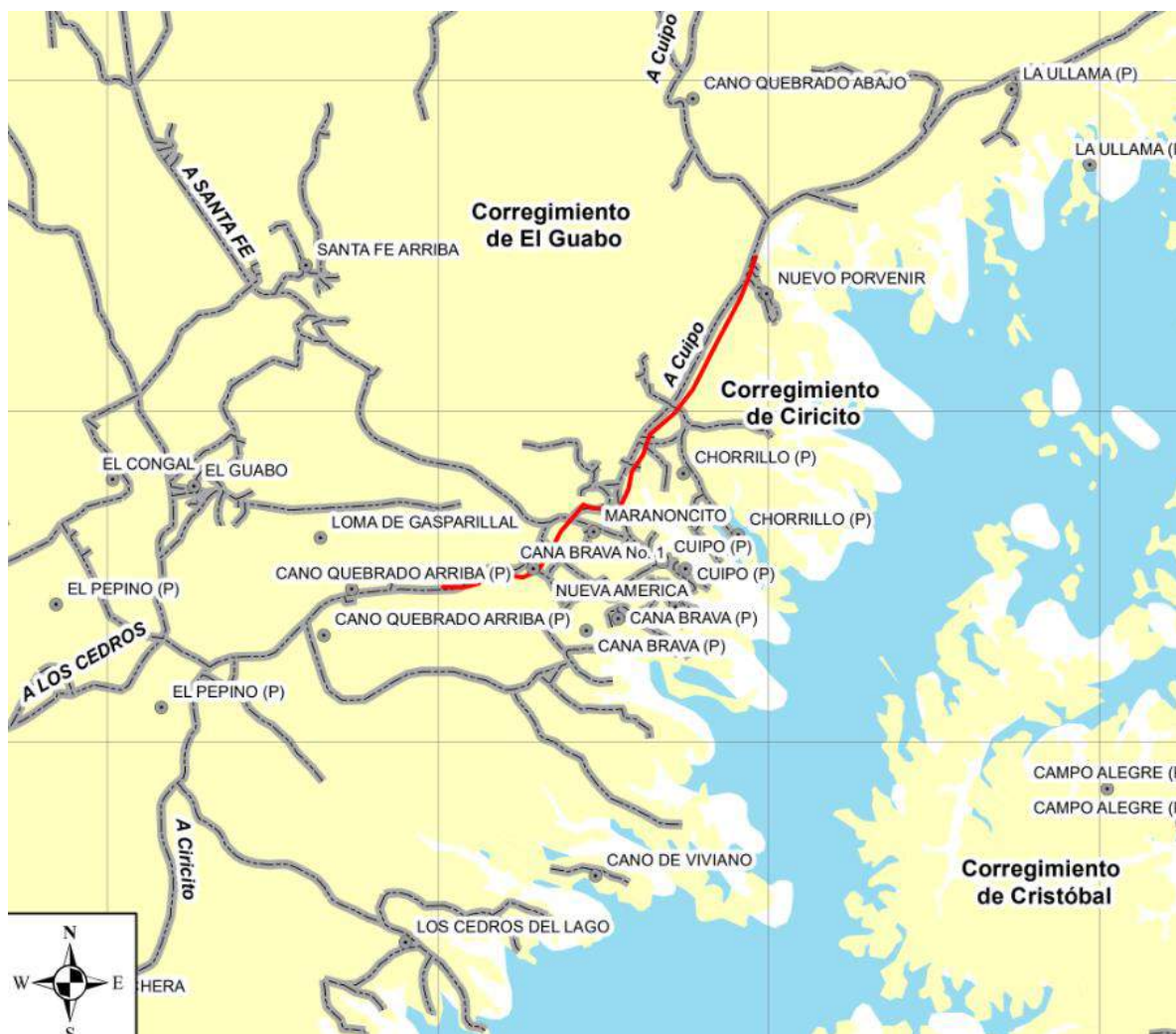
Mora Adrián 2009	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.</b> (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
2013	<b>Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra</b> Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
2011	<b>Urbanización Vacamonte Beach Club</b> E.I.A
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	<b>“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”.</b> Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra



## ANEXO



**Vista Satelital N°1. Proyecto “ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN)”: FASE I**



**Mapa N°1. Proyecto “ESTUDIO-DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN-MANTENIMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA COMUNIDAD DE CUIPO Y SECTORES ALEDAÑOS (DISTRITO DE COLÓN)”: FASE I**