







ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
RESPUESTA A LA INFORMACIÓN ACLARATORIA MEDIANTE NOTA:
DEIA-DEEIA-AC-0230-2912-2023

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS - MOP

PROYECTO: "DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LAS COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MUNÁ, COMARCA NGÄBE BUGLÉ"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS - MOP
OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL - OER

EMPRESA CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES ELECTROMECÁNICAS S.A. - CONELSA

RESPUESTA A LA INFORMACIÓN ACLARATORIA MEDIANTE NOTA: DEIA-DEEIA-AC-0230-2912-2023

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS – MOP
REPRESENTANTE LEGAL: Ingeniero RAFAEL SABONGE
OFICINA: OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL - OER

Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría 1, titulado **"DISEÑO SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜNA, COMARCA NGÃBE BUGLÉ"** a desarrollarse en el corregimiento de Peña blanca, distritos de Müna, Comarca Ngãbe Buglé.

1. En el punto 2.2 **Síntesis de las características físicas, bilógicas y sociales del área de influencia de la actividad de la obra o proyecto**, pág. 11 del EsIA, se menciona "...*Se documentaron 34 individuos con DAP mayor o igual a 20 cm, pertenecientes a 12 familias y 17 especies arbóreas... Anfibios y Reptiles: Se registraron 11 individuos de anfibios agrupados en cinco especies y tres familias... Se registraron 43 individuos de aves pertenecientes a 26 especies y 17 familias... Se registraron cinco especies de mamíferos pertenecientes a cuatro familias y tres órdenes...* ", sin embargo, en el punto **6.1.2 Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)**, pág. 76 del EsIA, indica "... *Como resultado del muestreo efectuado, para el área de estudio se registró un total de 3 individuos con DAP...mayor o igual a 20.00 cm, agrupados en 2 familias botánicas, 2 géneros y 3 especies arbóreas...* " además en el punto **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran en listadas a causa de su estado de conservación**, se menciona "*En cuanto a los reptiles se registraron dos especies... se registró un total de 34 individuos de aves estas están agrupadas en 23 especies... en el área del proyecto no se registraron especies de mamíferos*" Por lo que se solicita:

a. **Aclarar el registro total de los individuos de reptiles y anfibios, aves y mamíferos**.

Respuesta:

Se registran 3 individuos con DAP mayor o igual a 20 cm, pertenecientes a 2 familias botánicas y 2 géneros y 3 especies arbóreas.

Anfibios y Reptiles: Se registraron 11 individuos de anfibios agrupados en 5 especies y 3 familias.

Aves: Se registraron 34 individuos de aves agrupadas a 23 especies.

Mamíferos: en el área del proyecto no se registran mamíferos.

b. **Aclarar la cantidad de individuos forestal que se encuentran en el área donde se desarrollará el proyecto.**

Respuesta:

Como resultado del muestreo efectuado, para el área de estudio se registró un total de 3 individuos con DAP (o dap = Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 20.00 cm, agrupados en 2 familias botánicas, 2 géneros y 3 especies arbóreas.

c. **Presentar corregido el punto 2.2, el punto 6.1.2 y punto 6.2.2.**

Respuesta:

2.2 Síntesis de las Características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Características Físicas

El texto proporciona una descripción detallada de las características naturales del área afectada por el proyecto, con el propósito de contextualizar el entorno ambiental en el que se llevará a cabo la iniciativa. El estudio se enfoca en evaluar el ambiente físico del área directa e indirectamente influenciada por el proyecto, abordando aspectos geográficos, climáticos, bióticos y abióticos que conforman el entorno natural. El objetivo principal es establecer una base sólida para identificar y evaluar los posibles impactos ambientales del proyecto, además de diseñar medidas de mitigación y manejo adecuadas. A continuación, se presenta un resumen de los puntos clave en cada sección:

Caracterización del suelo: Se detallan las características del suelo en el área del proyecto, incluyendo textura, fertilidad, composición química, capacidad de retención de agua y uso tradicional del suelo. Se resalta cómo las prácticas agrícolas y de manejo influyen en la fertilidad y estructura del suelo.

Descripción del uso del suelo: Se describe el uso actual del suelo en la zona, indicando que el proyecto se desarrollará en áreas de servidumbre colindantes a carreteras. Se mencionan los cultivos presentes y cómo las prácticas agrícolas locales influyen en las características del suelo.

Capacidad de uso y aptitud: Se hace referencia a la capacidad de los suelos en función de su aptitud agrícola, destacando la presencia predominante de suelos de Clase VI en el área.

Descripción de la colindancia de la propiedad: Se describe cómo las áreas del proyecto limitan con vías existentes y fincas privadas, con colindancias cambiantes.

Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento: Se menciona que el área del proyecto tiene una baja susceptibilidad a deslizamientos, y que la tendencia a la erosión es mínima debido a la topografía y el uso agrícola previo.

Descripción de la Topografía: Se indica que la topografía es variada con diferentes pendientes a lo largo del alineamiento.

Aspectos climáticos: Se proporciona una descripción del clima en la región, con énfasis en las estaciones secas y lluviosas, así como las temperaturas promedio anuales.
Descripción general de aspectos climáticos: Se mencionan las características climáticas de la zona, basadas en la clasificación de Köppen.

Características Biológicas – Flora

Se aborda las características de la flora presente en el área del proyecto, con objetivos de identificación de especies y su estado de conservación. La metodología incluyó recorridos y documentación fotográfica, utilizando literatura especializada y fuentes web. Se identificó una diversidad de especies, tanto nativas como exóticas, en diferentes hábitats.

Como resultado del muestreo efectuado, para el área de estudio se registró un total de 3 individuos con DAP (o dap = Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 20.00 cm, agrupados en 2 familias botánicas, 2 géneros y 3 especies arbóreas

Las familias documentadas incluyen cada uno una especie registradas en el inventario forestal, por otro parte, en cuanto a la abundancia de individuos por familia, la más abundante es la familia Myrtaceae con 2 individuos que representa el 66.67% esto con una especie (*Syzygium sp1.).*

Se registraron pocos individuos en el inventario forestal ya que en su mayoría los árboles que se encontraban a lo largo del alineamiento estaban en cercas vivas y los mismos eran arboles relativamente jóvenes por lo que no cumplían con las medidas sugeridas, además que la vegetación presente era más arbustiva y herbácea.

Características Biológicas - Fauna

El estudio de fauna terrestre realizado en el proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, en la comunidad de Peña Blanca " revela las siguientes características:

Metodología Utilizada: El estudio tenía como objetivo muestrear y registrar las especies de fauna terrestre presentes en el área de estudio utilizando métodos de búsqueda generalizada.

Anfibios y Reptiles: Se utilizó el método de búsqueda generalizada para anfibios y reptiles. Se realizaron recorridos a pie revisando la hojarasca, debajo de troncos, arbustos y árboles para identificar especies. Se usaron claves dicotómicas y guías de campo para la identificación.

Aves: Se utilizó el método de conteo por punto durante recorridos a pie en el área de estudio. Se usaron binoculares Vortex 8x42 para las observaciones. Las especies de aves se identificaron con la ayuda de guías de campo y el sitio web Mamíferos: Se realizaron recorridos a pie diurnos para la búsqueda de mamíferos medianos a grandes. Se utilizó una guía de campo para la identificación de especies observadas.

Durante el muestreo se registró una especie de anfibio (*Rana taylori*) perteneciente a la familia Ranidae y al orden Anura. En cuanto a los reptiles se registraron dos especies (*Anolis biporcatus y Anolis gruuo*) pertenecientes a la familia Dactyloidae y al orden Squamata.

Aves: Durante el muestreo en el área del proyecto, se registró un total de 34 individuos de aves, estas están agrupadas en 23 especies, que a su vez pertenecen a 13 familias. La mayor diversidad de especies estuvo representada por la familia Tyrannidae (Mosqueros) con 5 especies y el Jilguero Menor registro la mayor abundancia con 4 individuos

Mamíferos: Durante el muestreo realizado en el área del proyecto no se registraron especies de mamíferos.

Especies Amenazadas: En el estudio de la fauna terrestre en la vertiente pacífica de Panamá, se identificaron anfibios, reptiles, aves y mamíferos de amplia distribución, presentes en periferias de lagunas, rastrojos y áreas abiertas en las tierras bajas. De las 26

especies registradas, cuatro están clasificadas en categorías de conservación. Entre los reptiles, el Anolis gruuo se considera En Peligro a nivel nacional. En el caso de las aves, tres especies son catalogadas como Vulnerables a nivel nacional y también se encuentran en la categoría II de la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) en Panamá.

Características Sociales

En la Comarca Ngäbe-Buglé en Panamá, se encuentra una región con una rica diversidad cultural y una significativa importancia histórica. Su entorno socioeconómico presenta una combinación de arraigadas tradiciones indígenas y desafíos vinculados al desarrollo económico y social. La comunidad de Peña Blanca, situada en esta comarca, refleja características socioculturales y económicas
únicas en la región.

El uso actual del suelo en la zona de influencia del proyecto se caracteriza por actividades agropecuarias y residenciales. En el área de Peña Blanca , se cultivan caña de azúcar, frijoles, plátanos, bananos, maíz y hortalizas, principalmente con fines de subsistencia en lugar de comerciales.

El entorno socioeconómico general en Peña Blanca abarca varios aspectos clave:

Población y Cultura Peña Blanca alberga una población mayormente compuesta por la etnia indígena Ngäbe-Buglé. Esta comunidad mantiene sus propias tradiciones culturales y formas de vida, con fuertes lazos con su patrimonio cultural, incluyendo artesanía, música y medicina tradicional.

Educación y Servicios: El acceso a servicios básicos y educación es un desafío en zonas rurales como Peña Blanca , con limitaciones en infraestructura y recursos para la educación y atención médica.

Economía: La economía local está basada principalmente en la agricultura de subsistencia, con cultivos como maíz, arroz, plátanos y cría de animales para consumo local.

Empleo y Desempleo: La economía informal, como la agricultura y la artesanía, ofrece oportunidades de empleo, aunque el desempleo podría ser una preocupación, especialmente entre la población joven.

Desafíos Sociales: Los desafíos incluyen la falta de servicios básicos, migración de jóvenes a áreas urbanas y necesidad de viviendas adecuadas.
Gobernanza y Autonomía: La comunidad de Peña Blanca se beneficia de la autonomía política otorgada a la comarca Ngäbe-Buglé, permitiéndoles participar en decisiones y gestión local.
La comunidad de Peña Blanca tiene una población de 4,414 habitantes, con una distribución equitativa por género y diferentes grupos de edad. En términos étnicos, la comarca alberga principalmente a los grupos indígenas Ngäbe y Buglé, cada uno con sus propias tradiciones y costumbres.

En relación a migración, se observa un balance migratorio negativo, con una disminución en la población. Existe tanto migración permanente hacia otras provincias como migración estacional hacia Bocas del Toro y Chiriquí.
El Plan de Participación Ciudadana reveló que la mayoría de los encuestados no estaban satisfechos con la información proporcionada sobre el proyecto, pero la mayoría estaba de acuerdo con su desarrollo. Se percibieron efectos positivos del proyecto en la comunidad, con una minoría expresando preocupaciones sobre su impacto ambiental.

En resumen, la comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe-Buglé representa una mezcla de tradiciones culturales arraigadas y desafíos socioeconómicos propios de las áreas rurales. La preservación de su identidad cultural y la mejora de las condiciones socioeconómicas son objetivos clave para su desarrollo sostenible.

2. En el punto **2.2 Síntesis de las características físicas bilógicas y sociales del área de influencia de la actividad de la obra o proyecto**, pág.11 del EsIA, se menciona "*...Se identificaron siete especies que se encuentran en categorías de conservación... Se señaló que la Boa Común está categorizada como vulnerable a nivel nacional...".* Sin embargo, en el punto **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación**, pág.84 del EsIA se menciona "*De las 26 especies de la fauna terrestre registrada en el proyecto... cuatro (4) se encuentran en categorías de conservación... El Anolis gruuo se encuentra categorizado como especie En Peligro (EN) a nivel nacional... Tres especies de aves se encuentran categorizadas como especies vulnerables*. Por lo que se solicita:

a. Aclarar cuantas y cuáles son las especies identificadas como vulnerables y amenazadas.

Respuesta:

En el estudio de la fauna terrestre en la vertiente pacífica de Panamá, se identificaron anfibios, reptiles, aves y mamíferos de amplia distribución, presentes en periferias de lagunas, rastrojos y áreas abiertas en las tierras bajas. De las 26 especies registradas, cuatro están clasificadas en categorías de conservación. Entre los reptiles, el Anolis gruuo se considera En Peligro a nivel nacional. En el caso de las aves, tres especies son catalogadas como Vulnerables a nivel nacional y también se encuentran en la categoría II de la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) en Panamá.

Familia	Especie	Nombre común	MiAmbiente	CITES	Endémica-Binacional
Reptiles					
Dactyloidae	*Anolis gruuo*	Anolis	**EN**	**-**	**-**
Aves					
Trochilidae	*Chlorostilbon assimilis*	Esmeralda Jardinera	**VU**	**II**	**-**
	Saucerottia edward	Amazilia Ventrinivosa	**VU**	**II**	**-**
	Amazilia tzacatl	Amazilia Colirrufa	**VU**	**II**	**-**

Nota: MiAmbiente: (Lista de especies en peligro para Panamá. Resolución N° DM-0657-2016) = **VU**: vulnerable; CITES: (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), **Apéndice II:** figuran especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

b. Identificar impactos a generar y especificar medidas de mitigación a implementar para evitar afectaciones sobre las especies vulnerables y amenazadas que fueron identificadas en el levantamiento de línea base.
Respuesta:

Especies	Impactos Para Generar	Medidas de Mitigación a Implementar
Reptil: anolis	Perturbación a la Fauna	Ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna.
Aves: Esmeralda Jardinera, Amazilia Ventrinivosa, y Amazilia Colirrufa	Perturbación a la Fauna	Ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna.

3. En el punto **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en la fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumas, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)),** pág. 30 del EsIA, se menciona "*Adecuación de área de trabajo (desbroce, poda, entre otras instalaciones de campo provisionales campamento)"* además en la página 118 se menciona "*trabaja de tala y/o poda*", sin embargo no deja claro si realizarán trabajos de tala y poda como también no especifica donde serán dispuesta dichas instalaciones. Por lo que se solicita:

a. Aclarar si realizaran trabajos de tala y poda, en caso de ser afirmativo:

i. Aclarar la cantidad de árboles a talar

Respuesta: Se tiene contemplado talar. La cantidad de árboles a talar es de: 3 árboles.

Se registraron pocos individuos en el inventario forestal ya que en su mayoría los árboles que se encontraban a lo largo del alineamiento estaban en cercas vivas y los mismos eran arboles relativamente jóvenes por lo que no cumplían con las medidas sugeridas, además que la vegetación presente era más arbustiva y herbácea. La cantidad de árboles a talar es de: 3 árboles.

Especie	Nombre Común	Cantidad por especie	% por especie
Syzygium sp.1		2	66.67
Byrsonima crassifolia	Nance	1	33.33

ii. Incluir su impacto y análisis en el punto 8.2, 8.3, 8.4, 8.5.

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

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a composición, cantidad 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, 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	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a,b,c,d y e.
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: a. La alteración del estado actual de suelos; b. La generación o incremento de procesos erosivo; c. La pérdida de fertilidad en suelos; d. La modificación de los usos actuales del suelo e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo; f. La alteración de la geomorfología g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea; h. La modificación de los usos actuales del agua	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. k. La alteración del régimen hidrológico l. La afectación sobre la diversidad biológica; m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales; p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico: a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento. b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico; c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas; d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica	El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos: a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente; b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; c. La transformación de las actividades económicas, sociales y culturales; d. Afectación a los servicios públicos e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad	El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos; f. Cambios en la estructura demográfica local.	
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes y b. La alteración, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	Este criterio no aplica, por la inexistencia de esta variable en el sitio del proyecto.

8.3 Identificación 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

Metodología

El procedimiento metodológico posterior para el presente EsIA es el de seleccionar los impactos más relevantes que, la ejecución del proyecto pueda producir, en base a los cuales se establecen las medidas de prevención, mitigación o control de dichos impactos. Se consideran las actividades obras y trabajos del proyecto que se generan durante las fases de ejecución del proyecto

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales		
IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Resumen de Actividades: Tala y poda Excavación/Instalación de los Postes		
ASPECTO AMBIENTAL		**IMPACTO AMBIENTAL**
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Polvos	5	Afectación por partículas de polvos
Generación de Ruido	6	Afectación por la generación de ruido
Generación de Residuos Sólidos	7	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos
	8	Afectación por la generación de residuos peligrosos
Generación de Procesos Erosivos	9	Afectación por procesos erosivos
Generación de Agua Residual	10	Afectación por olores molestos
	11	Afectación por la generación de aguas residuales
Generación de Afectación al Paisajismo	12 13	Afectación al paisajismo la instalación del proyecto Perturbación de la fauna y flora
Generación de lesiones a los trabajadores	14	Lesiones por accidentes e incidentes laborales
Generación de Riesgos a la Arqueología	15	Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa
FASE DE OPERACIÓN		
Resumen de Actividades: Mantenimiento de las instalaciones		
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Residuos Sólidos	5 6	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos Afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos
Generación de lesiones a los trabajadores	7	Lesiones por accidentes e incidentes laborales

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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 determinarán la significancia de los impactos.

Evaluación de los Impactos Potenciales

Para la cuantificación de los impactos se ha utilizado el método de los Criterios Relevantes Integrados (Ingeniería Caura, 1997). En base a este método se hace una descripción de cada efecto identificado, de acuerdo con los criterios de intensidad, duración, desarrollo, extensión y reversibilidad.

Características de los Impactos Negativos Considerados:

- **Carácter:** se trata de evaluar la esencia de cómo los impactos afectan tanto al medio ambiente como a las condiciones socioeconómicas de una comunidad
- **Grado de Perturbación:** Cuantificación de la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto**.**
- **Importancia Ambiental:** se refiere a la relevancia, valor o significado de un componente, ecosistema, especie o proceso en el entorno natural y en la interacción entre los seres humanos y el medio ambiente.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, generen la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas
- **Extensión del Área:** Medida de la dimensión espacial o superficie en la que ocurre la afectación.
- **Duración:** Período de tiempo durante el cual se sienten las repercusiones del proyecto.
- **Reversibilidad:** Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.
- **Recuperabilidad:** se refiere a la capacidad de restaurar o revertir un estado o condición afectada a su estado original o a un estado deseable después de que haya ocurrido un impacto negativo.
- **Acumulación:** se refiere al proceso mediante el cual los efectos negativos resultantes de múltiples fuentes o actividades se combinan y suman para producir un impacto mayor o más significativo en el medio ambiente.
- **Sinergia:** se refiere a la interacción o combinación de elementos, factores o procesos que resulta en un efecto conjunto que es mayor o más significativo que la suma de los efectos individuales.

Escalas de Valoraciones del Impacto Ambiental

Criterio Integrado	Escala	Valoración
Carácter (C)		
Negativo	Causa impacto	10
Positivo	No causa impacto	2
Grado de Perturbación (Gp)		
Alta	Causa daños severos al entorno	10
Media	Causa daño, pero se mitiga	5
Baja	Alteración insignificante	2
Importancia Ambiental (Ia)		
Alta	Causa un gran impacto	10
Media	Causa un impacto medio	5
Baja	Causa un nulo impacto	2
Riesgo de Ocurrencia (Ro)		
Alta	Mayor a 60 %	10
Media	De 30 a 60%	5
Baja	De 1 a 30 %	2
Extensión del Área (Ex)		
Generalizado	Una pequeña fracción del área	10
Local	Afecta una porción localizada	5
Puntual	Se concentra en una ubicación puntual	2
Duración (D)		
Largo	>5 años	10
Mediano	2-5 años	5
Corto	1-2 años	2
Reversibilidad (Rv)		
Irreversible	Baja o irrecuperable. El impacto puede ser reversible a muy largo plazo (50 años o más)	10
Parcialmente reversible	Media. El impacto puede ser reversible a largo plazo (entre 10 y 50 años)	5
Reversible	Alta. El impacto puede ser reversible en el corto plazo (entre 0 y 10 años)	2
Recuperabilidad (Re)		
Largo	Recuperación lleva un tiempo largo	10
Mediano	ecuperación requiere un plazo considerable	5
Corto	Se recupera en un corto tiempo	2
	Acumulación (Ac)	
General	Acumulación significativa de impactos	10
Mediano	Existe cierta acumulación de impactos	5
Nulo	No hay acumulación de impactos	2
	Sinergia (Sn)	
Alta	Se observa interacciones altas	10
Moderada	Se observa interacciones moderadas	5
Nula	No se observa efectos sinérgicos	2

Fuente: Ingeniería Caura, 1997.

Para cada impacto se determina un índice que engloba el total de los índices de impacto, conocido como **Valor de Impacto Ambiental (VIA).** Este VIA se obtiene a partir del producto ponderado de los criterios Grado de Perturbación, Duración, Riesgo de Ocurrencia, Extensión y Reversibilidad para cada impacto, en base a la siguiente fórmula:

VIA = (C*Wc) + (Gp*Wgp) + (Ia*Wia) + (Ro*Wro) + (Ex*Wex) + (D*Wd) + (Rv*Wrv) + (Re*Wre) + (Ac*Wac) + (Sn*Wsn)

Donde:

C = Carácter	Wc = peso del criterio carácter
Gp = Grado de Perturbación	Wgp = peso del criterio Grado de Perturbación
Ia = Importancia Ambiental	Wia = peso del criterio Importancia Ambiental
Ro = Riesgo de Ocurrencia	Wro = peso del criterio Riesgo de Ocurrencia
Ex = Extensión	Wex = peso del criterio Extensión
D = Durabilidad	Wd = peso del criterio Durabilidad
Rv = Reversibilidad	Wrv= peso del criterio Reversibilidad
Re = Recuperabilidad	Wre = peso del criterio Recuperabilidad
Ac = Acumulación	Wa = peso del criterio Acumulación
Sn = Sinergia	Wc = peso del criterio Sinergia

Se cumple que: Wc + Wgp + Wia + Wro + Wex + Wd + Wrv + Wre + Wa + Wc = 1

El índice varía entre un mínimo de 2 y un máximo de 10. Para los distintos criterios se les asigno los siguientes valores: 10% para Carácter, 5% Grado de Perturbación, 5% para Importancia Ambiental, 20% para Riesgo de Ocurrencia, 20% para Extensión, 5% para Durabilidad, 10% para Reversibilidad, 15% para Recuperabilidad, 5% para Acumulación y 5% para Sinergia. La importancia relativa de los criterios se incluye como ponderadores de cada uno de ellos.

Criterios de valoración de los impactos a través de una ponderación sobre los siguientes criterios (en paréntesis factor ponderado):

C = Carácter	(0.10) = 10%
Gp = Grado de Perturbación	(0.05) = 05%
Ia = Importancia Ambiental	(0.05) = 05%
Ro = Riesgo de Ocurrencia	(0.20) = 20%
Ex = Extensión	(0.20) = 20%

D = Durabilidad	(0.05) = 05%
Rv = Reversibilidad	(0.10) = 10%
Re =Recuperabilidad	(0.15) = 15%
Ac = Acumulación	(0.05) = 05%
Sn = Sinergia	(0.05) = 05%

Fuente: Ingeniería Caura, 1997

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto										
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**
1. Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. Aumento en la economía local	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
5. Afectación por partículas de polvos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3
6. Afectación por la generación de ruido	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
7. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
8. Afectación por la generación de residuos peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
9. Afectación por procesos erosivos	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
10. Afectación por olores molestos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto										
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**
11. Afectación por la generación de aguas residuales	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3
12. Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13. Perturbación de la fauna y flora	Flora y fauna	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3
14. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
15. Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3

Proyecto. “Línea de Distribución Eléctrica”			Características del Impacto									
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**I a**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	Social	Contratación de personal para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. Aumento de la economía local	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
5. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3
6. Afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
7. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3

Finalmente, de acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, el valor absoluto de la importancia ambiental será mayor que cero y menor o igual que 10. Este valor numérico se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto (altos, severos, medio o moderado, bajos o leves) de acuerdo con los siguientes rasgos:

Significancia de los Impactos

SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS	
Nivel de Significancia	**Valor del Impacto Ambiental (VIA)**
Altos	8-10
Severos	6-7
Medio o moderado	4-5
Bajos o leves	2-3

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Resumen de la Evaluación de los Impactos

	Resumen de Evaluación de Impactos		
	Impactos Evaluados	VIA	Nivel de Significancia
1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	**2**	Bajos o leves
2	Aumento de la economía local	**3**	Bajos o leves
3	Demanda de bienes y servicios	**3**	Bajos o leves
4	Afectación por gases de combustión	**2**	Bajos o leves
5	Afectación por partículas de polvos	**3**	Bajos o leves
6	Afectación por la generación de ruido	**3**	Bajos o leves
7	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	**3**	Bajos o leves
8	Afectación por la generación de residuos peligrosos	**2**	Bajos o leves
9	Afectación por procesos erosivos	**2**	Bajos o leves
10	Afectación por olores molestos	**2**	Bajos o leves
11	Afectación por la generación de aguas residuales	**3**	Bajos o leves

	Resumen de Evaluación de Impactos		
	Impactos Evaluados	VIA	Nivel de Significancia
12	Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	**2**	Bajos o leves
13	Perturbación de la fauna y flora	**3**	Bajos o leves
14	Lesiones por accidentes e incidentes laborales	**3**	Bajos o leves
15	Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	**3**	Bajos o leves

Comentario:

De todos los impactos evaluados durante la fase de construcción, quince (15) resultaron bajos o leves

FASE DE OPERACIÓN (MANTENIMIENTO)

Resumen de la Evaluación de los Impactos

	Resumen de Evaluación de Impactos		
	Impactos Evaluados	VIA	Nivel de Significancia
1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	**2**	Bajos o leves
2	Aumento de la economía local	**3**	Bajos o leves
3	Demanda de bienes y servicios	**3**	Bajos o leves
4	Afectación por gases de combustión	**2**	Bajos o leves
5	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	**3**	Bajos o leves
6	Afectación por la generación de residuos peligrosos	**2**	Bajos o leves
7	Lesiones por accidentes e incidentes laborales	**3**	Bajos o leves

Comentario:

De todos los impactos evaluados durante la fase de construcción, siete (7) resultaron bajos o leves.

Respuesta: De acuerdo con los comentarios establecidos en la fase de construcción y operación se puede determinar que el proyecto Genera Impactos Ambientales Negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Análisis de los Impactos Sociales

A nivel regional el proyecto va a generar un dinamismo en el sector de servicios y materiales (alimentos, bancos, seguridad, etc.), pues las actividades del proyecto representan una inversión que demandan bienes y servicios tanto de la obra a desarrollar como de sus trabajadores directos e indirectos.

Análisis de los Impactos Económicos:

La realización de este proyecto requiere de la compra de insumos, y de servicios de contratistas (alquiler de equipo pesado, maquinarias u otros), lo cual le imprimirá dinámica al sector de bienes y servicios, representando esto un auge económico para el área.

A nivel regional el proyecto va a generar un dinamismo en el sector de servicios y materiales (alimentos, bancos, seguridad, etc.), pues las actividades del proyecto representan una inversión que demandan bienes y servicios tanto de la obra a desarrollar como de sus trabajadores directos e indirectos.

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

Luego de analizar los puntos que anteceden en esta sección, se concluye que **no** se identificaron impactos ambientales altos, severos, medios o moderados.

Con respecto a la justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental contenidos en el Artículo 22 del Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, se puede señalar que el EsIA, esta categorizado como CATEGORIA I, debido a que:

CRITERIO 1. **No** se producen impactos ambientales altos, severos, medios o moderados sobre la flora y fauna, dado que la zona ha sido intervenida con anterioridad para actividades agropecuarias y mantenimiento de las áreas de servidumbres. Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar interviniendo con los acápites a,b,c,d y e.

CRITERIO 2. Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.

CRITERIO 3. NO APLICA. El proyecto no interviene por área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico. El proyecto está ubicado en área de servidumbre.

CRITERIO 4. NO APLICA. No habrá alteración sobre la vida y/o costumbres de los lugareños, ni será necesario remover o desplazar ninguna comunidad.

CRITERIO 5. NO APLICA. No hay zonas declaradas como históricas

iii. **Incluir las medidas de mitigación para los impactos.**

Impactos Para Generar	Medidas de Mitigación a Implementar
Perturbación a la Fauna	Ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna.
Perturbación a la Fauna	Ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna.

b. **Aclarar la cantidad de campamento(s) a instalar para el desarrollo del proyecto.**

Respuesta: Un área de acopio de materiales



Coordenadas	Norte	Este
1	913556.51	392236.12
2	913554.93	392208.84
3	913587.11	392212.12
4	913592.81	392235.52



c. **Presentar coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia del campamento(s).**

Coordenadas	Norte	Este
1	913556.51	392236.12
2	913554.93	392208.84
3	913587.11	392212.12
4	913592.81	392235.52

En caso de que sea en áreas fuera del alineamiento o servidumbre deberá:

i. **Presentar levantamiento de la línea base física y biológica de los sitios donde se establecerán los campamentos y las coordenadas correspondientes**.

Respuesta: No aplica. Como se observa en la figura, el área es parte del estacionamiento.

c. **Señalar las actividades a desarrollar para la instalación de los campamentos, impactos generados y medidas a implementar.**

Impactos ambientales específicos	**Actividades**	**Medidas**
Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	Acopio de materiales	N/A. Son impactos positivos
Aumento en la economía local	Acopio de materiales	N/A. Son impactos positivos
Demanda de bienes y servicios	Acopio de materiales	N/A. Son impactos positivos
Afectación por gases de combustión	Acopio de materiales	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. ilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de

Impactos ambientales específicos	Actividades	Medidas
		gases cumplan con la norma y reglamentación vigente
Afectación por la generación de ruido	Acopio de materiales	Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido por la legislación vigente, de manera que emisión de ruidos cumpla con la norma o reglamentación vigente. Este compromiso será extensivo a los contratistas y subcontratistas del proyecto y todo el equipo pesado que se utilice en el proyecto
Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Acopio de materiales	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

Fuente: información tomada de los puntos 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 y 9.1

d. Si se tiene contemplado utilizar uno de los campamentos como taller de mantenimiento de equipos y maquinarias, en caso de su respuesta ser afirmativa, identificar los impactos o riesgos que podría generar esta actividad y las medidas de mitigación a implementar.
Respuesta: No aplica. No se tiene contemplado utilizar el área del campamento para taller de mantenimiento de equipos y maquinarias.

4. En el punto **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en la fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumas, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)),** pág. 30 del EsIA, se menciona " *...Las actividades preliminares para la construcción de la obra se pueden enumerar de la siguiente manera ... Excavación para los postes... Izado de Postes: Los mismos deben ser enterrados hasta donde indica la marca de este, la cual viene propuesta por el fabricante. En los casos donde el terreno no lo permita, por ser terreno rocoso, la profundidad estará según indica la norma para terrenos rocosos...* " y en el punto **5.7.2 Vibraciones, pág. 66** del EsIA se menciona *"...(ver métodos de*

instalación de los postes) y no se utilizará equipo para mover la tierra…". Sin embargo, en el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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 determinarán la significancia de los impactos.** Pág. 124 del EsIA se menciona "*La realización de este proyecto requiere de la compra de insumos, y de servicios de contratistas (alquiler de equipo pesado, maquinarias u otros)",* Por lo que se solicita:

a. **Presentar los métodos de instalación de los postes.**

Respuesta:

Método para instalación de Postes:

1. Planificación del Proyecto: Se realiza un análisis detallado del proyecto, incluyendo la determinación de la ubicación exacta de los postes, el tipo de terreno y las características específicas de la línea eléctrica.

2. Preparación del Sitio: Limpiar el área donde se instalarán los postes, asegurándose de eliminar obstáculos y materiales que puedan afectar la instalación.

3. Transporte de Postes: Transportar los postes de manera segura desde la ubicación de almacenamiento hasta el sitio de instalación, utilizando equipos y métodos adecuados.

4. Excavación: La excavación se realizará manualmente.

5. Colocación plantado de poste y relleno de agujero: Posicionar cuidadosamente el poste cerca del agujero excavado, asegurándose de que esté vertical y alineado correctamente. Se realizará este trabajo con el empleo de grúa y personal técnico, en donde se instalará teniendo en cuenta las normas de seguridad, para evitar accidentes. Durante el izaje de los postes, ningún obrero, ni persona alguna se situará por debajo de postes, cuerdas en tensión, o en el agujero donde se instalará el poste.

Se evitará golpear los postes o dejarlos caer bruscamente, no se permitirán deslizar ni arrastrar los postes.

Plomear el poste y continuar rellenando la zanja en capas de 20 cm compactando cada una de ellas. Rellenar el agujero con material de relleno, compactándolo gradualmente para garantizar una buena estabilidad y evitar asentamientos futuros. Comprobar la verticalidad del poste. Se deberá de contar con material de relleno y piedras acopiado cerca de la zona de trabajo.

Después de realizar el colocado de poste en vertical, realizar trabajos de anclaje y retenidas, rellenar con material de excavación compactándolo con capas de 20 cm alrededor del poste; Las piedras irán intercaladas después del relleno de material excavado por capas de 20 cm. hasta rellenar completamente el hoyo.

6. Aseguramiento del Poste: Verificar que el poste esté firmemente asegurado la base compactada y que no haya movimientos no deseados.

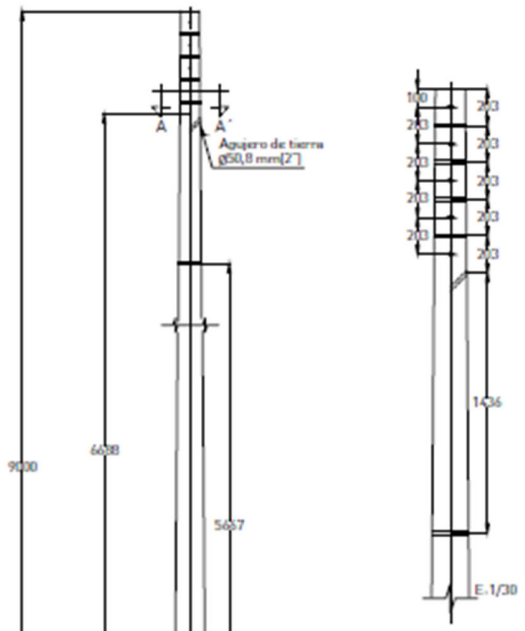
7. Inspección Final: Realizar una inspección final para asegurarse de que todos los aspectos de la instalación cumplan con el **Proyecto Tipo de Líneas Aéreas y postes de Naturgy** y los estándares de seguridad y diseño establecidos.

8. Protección del Sitio: Implementar medidas para proteger el sitio durante la instalación, como vallas de seguridad y señalización. La señalización durante la instalación de postes será de forma permanente hasta que se culmine por completo la ejecución de esta partida.

Seguir las siguientes indicaciones: Se colocarán los conos de seguridad para alarmar a los vehículos a una distancia prudente (15 -20m) de la zona de trabajo. Si quedara hoyos abiertos al finalizar el día se delimitará con estacas de madera y se le colocara cinta de color Amarilla. En calles se colocarán vigías con paletas de tránsito para el momento de izaje de postes

9. Documentación y Registro: Mantener registros detallados de la instalación, incluyendo informes de inspección.

Es fundamental que este proceso sea llevado a cabo por personal capacitado y siguiendo estrictamente las normativas y estándares de seguridad eléctrica y de construcción. Además, se debe contar con la supervisión de profesionales calificados para garantizar que la instalación cumpla con los requisitos específicos del proyecto.



SECCION A- A'



DENOMINACION	ALTURA [m]	DIMENSIONES CABEZA [mm]	DIMENSIONES BASE [mm]	ESFUERZO	
				NOMINAL [daN]	COEF. SEG.
HPC-300-9	9	165	300	300	2
HPC-500-9	9	165 ó 195	300 ó 330	500	2
HPC-800-9	9	195	330	800	2

Todas las cotas en mm [pulgadas].

--		-	-	-	-	-
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

ESCALA: TOLVA PROYECTO:

ID. CLIENTE

LÍNEAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN

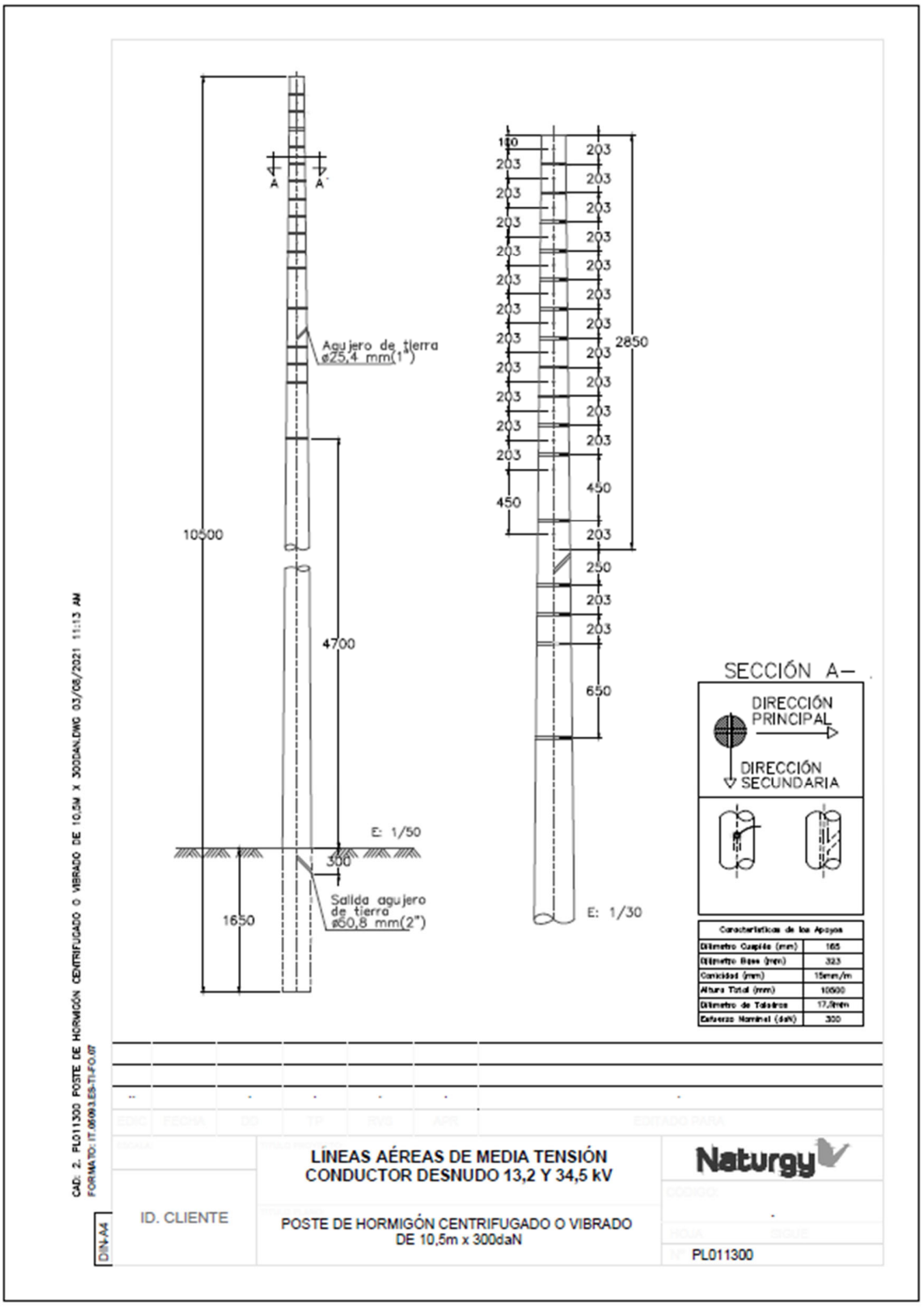
POSTE DE HORMIGÓN PRETENSADO CENTRIFUGADO
HPC-300-9

Naturgy

CÓDIGO: -

HOJA: DIBUJÉ:

PL011200


A
A
Agujero de tierra
ø25,4 mm(1")
10500
4700
1650
E: 1/50
300
Salida agujero
de tierra
ø60,8 mm(2")
100
203
450
2850
250
650
E: 1/30
SECCIÓN A–
DIRECCIÓN
PRINCIPAL
DIRECCIÓN
SECUNDARIA
Características de los Apoyos
Diámetro Cogollo (mm) 165
Diámetro Base (mm) 323
Conicidad (mm) 15mm/m
Altura Total (mm) 10500
Diámetro de Taladros 17,5mm
Esfuerzo Nominal (daN) 300
CAD: 2. PL011300 POSTE DE HORMIGÓN CENTRIFUGADO O VIBRADO DE 10,5M X 300DAN.DWG 03/08/2021 11:13 AM
FORMATO: IT-08093-ES-TI-FO-07
DIN-A4
ID. CLIENTE
LÍNEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN
CONDUCTOR DESNUDO 13,2 Y 34,5 kV
POSTE DE HORMIGÓN CENTRIFUGADO O VIBRADO
DE 10,5m x 300daN
Naturgy
PL011300

b. **Aclare la profundidad requerida para el izado de los postes.**

Respuesta:

- Poste de hormigón de atura de 9 metros; deberá ser enterrado 1.4 metros.
- Poste de hormigón de atura de 10.5 metros; deberá ser enterrado 1.65 metros.
- Poste de hormigón de atura de 12 metros; deberá ser enterrado 1.8 metros.

c. **Aclarar qué tipo herramientas o maquinaria se utilizarán para la perforación e instalación de los postes.**

Respuesta: Para la instalación de los postes se utilizará herramientas manuales. Palas, piquetas, mazos coas.

d. **Aclarar a que normativa se acogerá para la instalación de postes en terrenos rocosos.**

Respuesta: En los casos donde el terreno no lo permita, por haber rocas el poste de reubica a unos dos o tres metros. De acuerdo con los puntos seleccionados para la ubicación de los postes, en campo no se visualizó puntos con terreno rocoso. De igual forma el promotor en cada punto realiza una prueba de punteo con profundidad de 1.4 a 1.8 m para verificar si el punto tiene roca enterrada que no se observa en la superficie. No aplica normativa, sin embargo, podemos mencionar que la normativa de instalación de postes es el Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE) y de igual manera citamos la de vibraciones, Anteproyecto de Ley "Por la cual se dicta la norma secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales".

5. En el punto **4.5.1 Sólidos pág. 39** del EsIA se menciona "*Los desechos generados durante la fase de construcción... se almacenarán y segregarán en recipientes adecuados y en un área especialmente designada y debidamente protegida.... La disposición final de estos desechos se establecerá de acuerdo con el municipio para su recolección... Ubicar recipientes debidamente identificados en las áreas de trabajo para la segregación de los desechos sólidos de tipo domiciliario... Disponer diariamente los desechos en sitios habilitados para tal fin y conducirlos posteriormente al Vertedero del Municipal del área* ", sin embargo, en el estudio no se detalla el sitio habilitado dentro del área del proyecto donde dispondrán los desechos sólidos, ni el municipio que se utilizará para verter estos desechos en su disposición final en todas las fases del proyecto y si el mismo cuenta con la capacidad para recibirlos. Por lo que se solicita:

a. **Presentar coordenadas donde serán almacenados los desechos sólidos en el área del proyecto.**

Los desechos sólidos serán almacenados provisionalmente en el patio de acopio temporal.

Coordenadas	Norte	Este
1	913556.51	392236.12
2	913554.93	392208.84
3	913587.11	392212.12
4	913592.81	392235.52

b. **Indicar en que municipio será la disposición final de los desechos en fase de construcción y operación.**

Respuesta: Municipio de David. A través del administrador SACH.

c. **Presentar documentación por parte del municipio, donde se indique que cuenta con la capacidad de recibir los desechos del proyecto.**

Respuesta: Se hace entrega de la certificación de SACH para recibir los desechos y contrato entre SACH y Municipio. Ver Anexos.

d. **Señalar los protocolos de la instalación, recolección y disposición segura de los desechos generados durante la construcción y operación.**

Los protocolos para la instalación, recolección y disposición segura de los desechos generados durante la construcción y operación son fundamentales para minimizar impactos ambientales A continuación los pasos del protocolo:

- Planificación: Identificar los tipos de desechos que se generarán y establece procedimientos para su manejo.

- Clasificación de Residuos: Clasificar los residuos en categorías como material reciclable, material no reciclable y residuos peligrosos. Establecer contenedores específicos para cada categoría.
- Almacenamiento Temporal: Almacenar temporalmente los residuos en áreas designadas, y evitando la contaminación del suelo y el agua.
- Entrenamiento del Personal: Proporcionar entrenamiento al personal sobre la clasificación adecuada de los desechos y los procedimientos de manejo. Asegurando de que el personal esté al tanto de las prácticas sostenibles.

Recolección:

- Contenedores Específicos: utilizar bolsas de basura para cada tipo de residuo. Etiqueta claramente las bolasa para evitar confusiones.
- Separación en la Fuente: fomenta la separación de residuos en la fuente para facilitar el proceso de reciclaje.

Programa de Recolección: se establece una programación diaria de recolección de residuos.

- Disposición Segura: Reciclaje:

- Prioriza la reutilización y el reciclaje de materiales siempre que sea posible. Coordinar con instalaciones de reciclaje locales.
- Vertederos Designados: se envía los residuos no reciclables a vertederos designados SACH para la disposición final.

6. En el punto **4.5.4 Peligrosos pág. 41** del EsIA se menciona "*los desechos se mantendrán, por consiguiente, de manera temporal en un área cubierta... Los desechos serán dispuestos en facilidades con los permisos correspondientes en instituciones competentes*" sin embargo, en el estudio no se indica en que área del proyecto serán dispuestos los desechos peligrosos, como también su disposición final. Por lo que se solicita:

a. **Presentar coordenadas donde serán dispuestos los desechos peligrosos**.

Coordenadas	Norte	Este
1	931163.67	337275.31
2	931203.75	337462.85
3	931027.33	337463.43
4	931033.68	337313.85

b. **Indicar en que municipio será la disposición final de los desechos peligrosos.**
Respuesta: Municipio de David. A través del administrador SACH

c. **Presentar documentación por parte del municipio, donde se indique que cuenta con la capacidad de recibir los desechos peligrosos.**
Respuesta: Ver certificación en Anexos y contrato entre SACH y Municipio.

7. **En el punto 5.7.2 Vibraciones** se menciona "*...el proyecto estará realizando movimiento de tierra con personal a mano... es posible realizar el movimiento de tierra sin un monitoreo de vibración..."*, sin embargo, el Decreto Ejecutivo 1 del I de marzo del 2023 en el artículo 25 indica el punto 5.7.2 Vibraciones. Por lo que se solicita:

a. Presentar estudio de monitoreo de vibración por el personal idóneo.
Respuesta: Ver estudio en Anexos.

8. En el punto **8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en la comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que con lleva en cada una de sus fases**, pág. 108 y 109, se observa que en la Tabla No 12, no se incluyó el análisis detallado de la línea base actual en relación con las transformaciones que generará la actividad. Por lo que se solicita:

a. **Presentar Tabla No. 12 actualizada, el cual incluya el análisis de la línea base actual, en comparación con las transformaciones que generará el proyecto en cada una de sus fases.**

FACTOR AMBIENTAL RELACIONADO	SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA	TRANSFORMACIONES DEL PROYECTO
Suelo	• Textura del Suelo: se observó que la textura del suelo es arcillosa. • El uso actual del suelo es agropecuario • Suelos son ricos en nutrientes en comparación con otras áreas. • La topografía es variada a lo largo del alineamiento y oscila de pendientes variadas en distintas zonas.	• La textura del suelo en el punto directo de enterrar los postes se verá intervenida. • El uso de suelo se mantendrá como servidumbre lo cual por ser pare del entorno agropecuario. • La topografía no se verá cambiada por las actividades del proyecto.
Agua	• El proyecto no interviene servidumbre de cuerpo de agua superficial.	• Las servidumbres de los cuerpos de aguas serán mantenidas.
Aire **Calidad de Aire** **Ruido**	• Los resultados medidos de calidad de aire se encontraban dentro del rango de límite máximo permisible • Los resultados medidos de ruido se encontraban dentro del rango de límite máximo permisible • Los resultados medidos de vibraciones se encontraban dentro del rango de límite máximo permisible	• La calidad del aire no se verá afectada por ruido o emisiones, ya que el impacto es leve. • Las vibraciones que generará el proyecto son consideradas leves
Biológico Flora	• Se registran 3 individuos con DAP mayor o igual a 20 cm, pertenecientes a 2 familias botánicas y 2 géneros y 3 especies arbóreas.	• La flora en el área no ser verá afectada por la intervención de tala de 3 individuos de árboles ya que el impacto fue identificado como bajo o leve.

Fauna	Anfibios y Reptiles: Se registraron 11 individuos de anfibios agrupados en 5 especies y 3 familias. Aves: Se registraron 34 individuos de aves agrupadas a 23 especies. • Mamíferos: en el área del proyecto no se registran mamíferos	• La fauna en el área no ser verá afectada por la intervención ya que el impacto fue identificado como bajo o leve.
Socioeconómico	• La generación de empleos y la disponibilidad de progreso de proyectos para la comunidad son los indicadores mayormente vistos. • Se realizó un total de 30 encuestas de las cuales la mayoría concluía en que la situación ambiental de la zona es regular (50%), los principales problemas de la zona son la falta de las líneas de servicios (vías, luz y agua), no perciben olores molestos (100%), se sienten satisfechos con el próximo desarrollo del proyecto (85%) y los efectos del proyecto sobre la comunidad son positivos (85%)	• La instalación de una línea de transmisión eléctrica en una comunidad rural puede ofrecer diversos beneficios significativos. Algunos de estos beneficios incluyen: • Acceso a Energía Eléctrica: La principal ventaja es que brinda acceso a la electricidad en áreas que antes carecían de este servicio. Esto mejora la calidad de vida de los residentes al proporcionar iluminación, energía para electrodomésticos y otras comodidades básicas. • Mejora en la Calidad de Vida: La electricidad facilita la realización de diversas actividades diarias, como estudiar por la noche, refrigerar alimentos, utilizar dispositivos electrónicos y acceder a servicios médicos que requieran energía eléctrica.

9. En el punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto de cada una de sus fases, sobre el área de influencia**, en el Criterio 2, no se consideró el acápite "*(a). La alteración del estado actual de suelos ", acápite "(b). La generación o incremento de procesos erosivo y el acápite "(n). La alteración*

y/o afectación de las especies de flora y fauna " sin embargo, en la página 118 del EsIA se menciona "Trabajos de tala y o poda " como también en la página 113 del EsIA se identifica el impacto "*Posible afectación por procesos erosivos"*. Por lo anterior, solicitamos:

a. **Aclarar por qué el acápite (a, b, n) del criterio 2, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA, teniendo en cuenta lo antes dicho.**

Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.

b. **Presentar corregido el punto 8.2 de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, para todas las fases del proyecto, obra y/o actividad. Incluir análisis de los resultados para cada factor de los cinco criterios de protección ambiental.**

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

El proceso de "Analizar los criterios de protección ambiental" implica evaluar cómo un proyecto afectará al entorno natural en todas sus fases. Se busca identificar los impactos, características y situaciones que surgirán debido al proyecto en el área de influencia. Se examinan los efectos en relación con estándares ambientales y se busca proteger los recursos naturales durante todo el ciclo del proyecto. Este análisis anticipa riesgos ambientales y promueve medidas para mitigar impactos, además de identificar oportunidades para prácticas sostenibles.

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a composición, cantidad concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a,b,c,d y e.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales. c. Producción de efluentes líquidos, 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	
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: a. La alteración del estado actual de suelos; b. La generación o incremento de procesos erosivo; c. La pérdida de fertilidad en suelos; d. La modificación de los usos actuales del suelo e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo; f. La alteración de la geomorfología g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea; h. La modificación de los usos actuales del agua i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. k. La alteración del régimen hidrológico l. La afectación sobre la diversidad biológica; m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales; p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento. b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico; c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas; d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica	
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos: a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente; b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; c. La transformación de las actividades económicas, sociales y culturales; d. Afectación a los servicios públicos 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; f. Cambios en la estructura demográfica local.	El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes y b. La alteración, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos componentes.	Este criterio no aplica, por la inexistencia de esta variable en el sitio del proyecto.

10. En el punto **8.3 Identificación 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**. Pág. 113 del EsIA, se presenta la *Tabla No 14. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales entre los cuales señalan "Posible afectación por gases de combustión ... posible afectación por partículas de polvos ... posible afectación por la generación de ruido...posible afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos...posible afectación por la generación de residuos peligrosos ...posible afectación por procesos erosivos...posible afectación por olores molestos...posible afectación por la generación de aguas residuales...posible afectación al paisajismo la instalación del proyecto...posibles lesiones por accidentes e incidentes laborales ...posibles riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa* "sin embargo, estos no corresponden a impactos ambientales. Por lo que se solicita:

    a. **Verificar los términos o conceptos antes señalados, y presentar la Tabla No 14 corregida, la cual debe reflejar los impactos ambientales que realmente generará el proyecto en cada una de sus fases, para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales		
IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Resumen de Actividades: Tala y poda Excavación/Instalación de los Postes		
ASPECTO AMBIENTAL		**IMPACTO AMBIENTAL**
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Polvos	5	Afectación por partículas de polvos
Generación de Ruido	6	Afectación por la generación de ruido
Generación de Residuos Sólidos	7	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos
	8	Afectación por la generación de residuos peligrosos
Generación de Procesos Erosivos	9	Afectación por procesos erosivos
Generación de Agua Residual	10	Afectación por olores molestos
	11	Afectación por la generación de aguas residuales
Generación de Afectación al Paisajismo	12 13	Afectación al paisajismo la instalación del proyecto Perturbación de la fauna y flora
Generación de lesiones a los trabajadores	14	Lesiones por accidentes e incidentes laborales
Generación de Riesgos a la Arqueología	15	Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa
FASE DE OPERACIÓN		
Resumen de Actividades: Mantenimiento de las instalaciones		
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Residuos Sólidos	5 6	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos
Generación de lesiones a los trabajadores	7	Lesiones por accidentes e incidentes laborales

11. En el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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 determinarán la significancia de los impactos.** Págs. 114 a la 124 del EsIA, se presenta la metodología utilizada para la valorización de los impactos ambientales sin embargo no se incluyó el análisis justificando cada uno de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos, además se menciona "*se puede determinar que el proyecto Genera Impactos Ambientales Negativos no significativos y que no conlleva Riesgos Ambientales negativos no significativos igual circunstancias se plasma en pág. 124 del EsIA. Considerando lo antes descrito, el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, indica que: " ...se entenderán que las actividades, obras o proyecto, producen impactos ambientales en el área de influencia si generan o se presenta sobre algunos de los criterios...* " y el Artículo 23, plasma las categorías de acuerdo con el impacto ambiental negativo que pueda generar la actividad, obra y/o proyecto; por lo que la conclusión y análisis no concuerda con lo dispuesto en la normativa. Por lo que se solicita:

a. **Presentar el análisis de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos ambientales que generará el proyecto, incluyendo los de la pregunta 10.**

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto										Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
1. Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento en la economía local	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por partículas de polvos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
6. Afectación por la generación de ruido	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
7. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
8. Afectación por la generación de residuos peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
9. Afectación por procesos erosivos	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
10. Afectación por olores molestos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
11. Afectación por la generación de aguas residuales	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	
12. Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
13. Perturbación de la fauna y flora	Flora y fauna	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	
14. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	
15. Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	Social	Contratación de personal para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento de la economía local	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
6. Afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
7. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve

b. **Analizar, revisar y presentar corregido la Tabla No 9, Tabla No 10, Tabla No 12, Tabla No 13, los puntos 8.4 considerando la significancia dispuesta en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.**

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
1. Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento en la economía local	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por partículas de polvos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
6. Afectación por la generación de ruido	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
7. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
8. Afectación por la generación de residuos peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
9. Afectación por procesos erosivos	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
10. Afectación por olores molestos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
11. Afectación por la generación de aguas residuales	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	
12. Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
13. Perturbación de la fauna y flora	Flora y fauna	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	
14. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	
15. Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	

Proyecto. “Línea de Distribución Eléctrica” Tabla 10			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	Social	Contratación de personal para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento de la economía local	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
6. afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
7. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve

	Resumen de Evaluación de Impactos. Tabla 12		
	Impactos Evaluados	**VIA**	**Nivel de Significancia**
1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	**2**	Bajos o leves
2	Aumento de la economía local	**3**	Bajos o leves
3	Demanda de bienes y servicios	**3**	Bajos o leves
4	Afectación por gases de combustión	**2**	Bajos o leves
5	Afectación por partículas de polvos	**3**	Bajos o leves
6	Afectación por la generación de ruido	**3**	Bajos o leves
7	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	**3**	Bajos o leves
8	Afectación por la generación de residuos peligrosos	**2**	Bajos o leves
9	Afectación por procesos erosivos	**2**	Bajos o leves
10	Afectación por olores molestos	**2**	Bajos o leves
11	Afectación por la generación de aguas residuales	**3**	Bajos o leves
12	Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	**2**	Bajos o leves
13	Perturbación de la fauna y flora	**3**	Bajos o leves
14	Lesiones por accidentes e incidentes laborales	**3**	Bajos o leves
15	Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	**3**	Bajos o leves

	Resumen de Evaluación de Impactos. Tabla 13		
	Impactos Evaluados	**VIA**	**Nivel de Significancia**
1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	**2**	Bajos o leves
2	Aumento de la economía local	**3**	Bajos o leves
3	Demanda de bienes y servicios	**3**	Bajos o leves
4	Afectación por gases de combustión	**2**	Bajos o leves
5	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	**3**	Bajos o leves
6	Afectación por la generación de residuos peligrosos	**2**	Bajos o leves
7	Lesiones por accidentes e incidentes laborales	**3**	Bajos o leves

c. **Presentar corregido el punto 8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

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

Luego de analizar los puntos que anteceden en esta sección, se concluye que **no** se identificaron impactos ambientales altos, severos, medios o moderados.

Con respecto a la justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental contenidos en el Artículo 22 del Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, se puede señalar que el EsIA, esta categorizado como CATEGORIA I, debido a que:

CRITERIO 1. **No** se producen impactos ambientales altos, severos, medios o moderados sobre la flora y fauna, dado que la zona ha sido intervenida con anterioridad para actividades agropecuarias y mantenimiento de las áreas de servidumbres. Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar interviniendo con los acápites a,b,c,d y e.

CRITERIO 2. NO APLICA. Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las

características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.

CRITERIO 3. NO APLICA. El proyecto no interviene por área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico. El proyecto está ubicado en área de servidumbre.

CRITERIO 4. NO APLICA. No habrá alteración sobre la vida y/o costumbres de los lugareños, ni será necesario remover o desplazar ninguna comunidad.

CRITERIO 5. NO APLICA. No hay zonas declaradas como históricas

d. **De acuerdo con las respuestas emitida a los puntos a, b y c, deberá presentar:**

i. Capítulo 9. Plan de Manejo Ambiental (PMA), con los puntos 9.1, 9.1.1 y 9.1.2, actualizados.

Impactos Ambientales Identificados y sus Medidas de Mitigación – Etapa de Construcción

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
1. Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	N/A. Son impactos positivos
2. Aumento en la economía local	N/A. Son impactos positivos
3. Demanda de bienes y servicios	N/A. Son impactos positivos
4. Afectación por gases de combustión	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de gases cumplan con la norma y reglamentación vigente.
5. Afectación por partículas de polvos	Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvos desde las zonas de trabajo, durante los periodos de época seca o ausencia de lluvias en la zona (más de 2 días) y que corran corrientes de vientos fuerte (mayores a 10 Km/h) se procederá a humedecer con agua las superficies de trabajo

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
6. Afectación por la generación de ruido	Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido por la legislación vigente, de manera que emisión de ruidos cumpla con la norma o reglamentación vigente. Este compromiso será extensivo a los contratistas y subcontratistas del proyecto y todo el equipo pesado que se utilice en el proyecto.
7. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.
8. Afectación por la generación de residuos peligrosos	La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Está prohibida su quema. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados. Disponer de material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible. Mantener en buen estado de funcionamiento los equipos y maquinaria a utilizar, con un mantenimiento antes de sus operaciones.
9. Afectación por procesos erosivos	Establecer controles de erosión como barreras naturales y artificiales durante la época de lluvias. Controlar los sedimentos y la erosión en área de cunetas o canales de descarga pluvial durante la construcción.
10. Afectación por olores molestos	Mantenimiento de los baños portátiles, 2 veces por semana.
11. Afectación por la generación de aguas residuales	Mantenimiento de los baños portátiles, 2 veces por semana

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
12. Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	Elaboración y establecimiento del Plan de Compensación ambiental. Procurar no hacer talas ni podas excesivas
13. Perturbación de la fauna y flora	Elaboración y ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna
14. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
15. Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos: 1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes. 2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica para solicitar el permiso correspondiente. 3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales: • Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente. • La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril. • Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE). • Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
	• Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución N.º 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

Fuente: El consultor

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	N/A. Son impactos positivos
2. Aumento de la economía local	N/A. Son impactos positivos
3. Demanda de bienes y servicios	N/A. Son impactos positivos
4. Afectación por gases de combustión	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de gases cumplan con la norma y reglamentación vigente.
5. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado.

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
	Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.
6. Afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.
7. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

Fuente: El consultor

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
	Fase de Construcción							
1	N/A. Son impactos positivos	--	--	--	--	--	--	--
2	N/A. Son impactos positivos	--	--	--	--	--	--	--
3	N/A. Son impactos positivos	--	--	--	--	--	--	--
4	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de gases cumplan con la norma y reglamentación vigente.	→	→	→	→	→		
5	Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvos desde las zonas de trabajo, durante los periodos de época seca o ausencia de lluvias en la zona (más de 2 días) y que corran corrientes de vientos fuerte (mayores a 10 Km/h) se procederá a humedecer con agua las superficies de trabajo	→	→	→	→	→		
6	Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido por la legislación vigente, de manera que emisión de ruidos cumpla con la norma o reglamentación vigente. Este compromiso será extensivo a los contratistas y subcontratistas del proyecto y todo el equipo pesado que se utilice en el proyecto.	→	→	→	→	→		
7	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3.	→	→	→	→	→		

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
	Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.							
8	La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Está prohibida su quema. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados. Disponer de material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible. Mantener en buen estado de funcionamiento los equipos y maquinaria a utilizar, con un mantenimiento antes de sus operaciones.	→	→	→	→	→		
9	Establecer controles de erosión como barreras naturales y artificiales durante la época de lluvias. Controlar los sedimentos y la erosión en área de cunetas o canales de descarga pluvial durante la construcción.	→	→	→	→	→		
10	Mantenimiento de los baños portátiles, 2 veces por semana.							
11	Mantenimiento de los baños portátiles, 2 veces por semana	→	→	→	→	→		
12	Elaboración y establecimiento del Plan de Compensación ambiental. Procurar no hacer talas ni podas excesivas							
13	Elaboración y ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna							
14	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción							

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
15	Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos: 1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes. 2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica para solicitar el permiso correspondiente. 3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales: • Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente. • La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril. • Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE). • Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo. • Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución N.º 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.	→	→	→	→	→		

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
	Fase de Operación							
1	N/A. Son impactos positivos							
2	N/A. Son impactos positivos							
3	N/A. Son impactos positivos							
4	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de gases cumplan con la norma y reglamentación vigente.						→	→
5	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.						→	→
6	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3.						→	→

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
	Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.							
7	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.						→	→

12. De las páginas 390 a la 398 del EsIA, se presenta el informe de monitoreo de Ruido Ambiental, se indica que la fecha del ensayo se realizó el 25 de agosto de 2023, sin embargo, se observa que el certificado de calibración del instrumento utilizado señala la fecha vencimiento fue el 11 de mayo del 2023. Por lo que se solicita:

Presentar el certificado de calibración actualizado del instrumento para la medición, debidamente firmado por un personal idóneo (original).

a. **Presentar el Informe de monitoreo de ruido, debidamente firmado por un personal idóneo (original).**

Respuesta: Ver informe en Anexos.

13. En las páginas 47 y 49 del EsIA, en el punto **4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad**, donde se enlistan las siguientes normativas: Acuerdo a la ley N° 21 de 2 de julio de 1997, que adopta el plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y el plan general de uso, conservación y desarrollo del área del Canal como instrumentos de ordenamiento territorial de la región interoceánica; Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas, No obstante, el EsIA en evaluación consiste en una instalación de postes y tendido eléctrico. Debido a lo antes señalado se requiere:

a. **Revisar y corregir el punto 4.8, y excluir todas las normas que fueron derogadas, así como aquellas que están vigentes y no aplican a este tipo de proyecto.**

NORMAS GENERALES

- **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA**

Desde el año 1972, la constitución del país incluye un capítulo sobre el régimen ecológico, compuesto por cuatro artículos:

"Artículo 118: *Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana."*

"Artículo 119: *El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas."*

"Artículo 120: *El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo*

racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia."

***"Artículo 121:** La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mecanismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales".*

- **LEY GENERAL DEL AMBIENTE**

Ley No 41, promulgada el 3 de julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente.

El artículo 1 indica que: ***"****La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país."*

El título lV, capítulo ll se refiere al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, que a continuación citamos:

Artículo 23. *Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.*

Artículo 24. *El proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental comprende las siguientes etapas:*

1. *La presentación, ante la Autoridad Nacional del Ambiente, de un estudio de impacto ambiental, según se trate de actividades, obras o proyectos, contenidos en la lista taxativa de la reglamentación de la presente Ley.*
2. *La evaluación del estudio de impacto ambiental y la aprobación, en su caso, por la Autoridad Nacional del Ambiente, del estudio presentado.*
3. *El seguimiento, control, fiscalización y evaluación de la ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y de la resolución de aprobación.*

El título Vlll, capítulo 1, sobre la responsabilidad ambiental, establece las siguientes obligaciones:

"**Artículo 106.** *Toda persona natural o jurídica está en la obligación de prevenir el daño y controlar la contaminación ambiental.*

Artículo 107. *La contaminación producida con infracción de los límites permisibles, o de las normas, procesos y mecanismos de prevención, control, seguimiento, evaluación, mitigación y restauración, establecidos en la presente Ley y demás normas legales vigentes, acarrea responsabilidad civil, administrativa o penal, según sea el caso.*

Artículo 108. *El que, mediante el uso o aprovechamiento de un recurso o por el ejercicio de una actividad, produzca daño al ambiente o a la salud humana, estará obligado a reparar el daño causado, aplicar las medidas de prevención y mitigación, y asumir los costos correspondientes.*

Artículo 109. *Toda persona natural o jurídica que emita vierta, disponga o descargue sustancias o desechos que afecten o puedan afectar la salud humana, pongan en riesgo o causen daño al ambiente, afecten o puedan afectar los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población, tendrá responsabilidad objetiva por los daños que puedan ocasionar graves perjuicios, de conformidad con lo que dispongan las leyes especiales relacionadas con el ambiente.*

Artículo 110. *Los generadores de desechos peligrosos, incluyendo los radioactivos, tendrán responsabilidad solidaria con los encargados de su transporte y manejo, por los daños derivados de su manipulación en todas sus etapas, incluyendo los que ocurran durante o después de su disposición final. Los encargados del manejo sólo serán responsables por los daños producidos en la etapa en la cual intervengan.*

Artículo 111. *La responsabilidad administrativa es independiente de la responsabilidad civil por daños al ambiente, así como de la penal que pudiere derivarse de los hechos punibles o perseguibles. Se reconocen los intereses colectivos y difusos para legitimar activamente a cualquier ciudadano u organismo civil, en los procesos administrativos, civiles y penales por daños al ambiente.*

Artículo 112. *El incumplimiento de las normas de calidad ambiental, del estudio de impacto ambiental, del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de la presente Ley, leyes y decretos ejecutivos complementarios y de los reglamentos de la presente Ley, será*

sancionado por la Autoridad Nacional del Ambiente, con amonestación escrita, suspensión temporal o definitiva de las actividades de la empresa o multa, según sea el caso y la gravedad de la infracción."

DECRETO EJECUTIVO No 1 DE 1 DE MAYO DE 2023. Por el cual se reglamenta el capítulo lIl del título lI del Texto Único de la ley 41 del 1 de julio de 1998, general de ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto ejecutivo No 123 de 2009. Establece las disposiciones o reglamento que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo previsto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

Artículo 3: *Los proyectos de inversión, públicos o privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidos en la lista taxativa contenida en el decreto ejecutivo, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.*

Artículo 19: *Los nuevos proyectos, obras o actividades, y las modificaciones de los ya existentes, en sus fases de planificación/ejecución (emplazamiento, instalación, montaje, ensamblaje, mantenimiento) y operación, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo que establece el presente Decreto Ejecutivo, son los indicados e la lista taxativa a continuación, utilizando como referencia la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU), derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU)*

Artículo 22: *Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales negativos en su área de influencia, si como resultado de sui ejecución, generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los criterios de protección ambiental….*

Artículo 25. *Los Estudios de Impacto Ambiental deberán desarrollar los contenidos mínimos descritos para cada categoría de Estudio de Impacto Ambiental conforme se establece dentro del presente Decreto Ejecutivo……..*

Leyes

- Ley 67 del 9 de diciembre de 2016, que modifica y adiciona artículos a la ley 6 de 1997, sobre el marco, regulatorio e institucional para la prestación del servicio público de electricidad, para impulsar la equidad en el suministro de energía eléctrica en las áreas rurales.

- Ley 35 del 30 de junio de 1978, Por los cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas
- Ley 06 del 3 de febrero de 1997, por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad
- Ley 01 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley 05 del 28 de enero de 2005. Que adiciona un título denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones.
- Ley 14 del 05 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley 58 de agosto de 2003, que regula el patrimonio histórico de la nación y protege los recursos arqueológicos.
- Ley 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de vida silvestre.
- Ley 36 del 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley 39 del 24 de noviembre de 2005, que modifica la Ley 24 de 1995. Legislación de vida silvestre.
- Ley 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario.

Decretos

- Decreto Ejecutivo No 590 del 23 de septiembre de 2020, que traslada la Oficina de Electrificación Rural (OER) al Ministerio de Obras Públicas y se dictan otras disposiciones
- Decreto Ejecutivo 112, del 1 de julio de 2019, que nombra los ministros y viceministros de estado.
- Decreto Ley N5 de 8 de julio de 1999. Por la cual se establece el régimen general de arbitraje de la conciliación y de la mediación.
- Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 02 del 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo 02 del 14 de enero de 2009, que establece la norma ambiental de calidad de suelo para diversos usos.
- Decreto Ejecutivo Nº 283 del 21 de noviembre del 2006. Por el cual se reglamenta el artículo 21 del capítulo I, título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, el cual define los criterios para el ordenamiento del territorio y regula la materia.

- Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo 306 del 04 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, aéreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto de Gabinete N° 036-03 de 17 de septiembre de 2003, "Por el cual se establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas."
- Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993, "Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá".

Resoluciones

- Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008, "Por la cual se establecen las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción en Panamá"
- Resolución 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008. Por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescates arqueológicos, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.
- Resolución AG-0235 del 12 de junio de 2003. Establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica para la expedición de permisos de la tala rasa y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas.
- Resolución AG-0292-2008 de 16 de junio de 2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre".
- Resolución AG-0363-2005. Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución Nª 03-96, C.O.SE-P.I. del 18 de abril de 1996 y Resolución CDZ-00'3/99 de 11 de febrero de 1999, "Por la cual se aclara la Resolución Nº CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo Manual Técnico de Seguridad de Combustibles".

Reglamentos

- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- RIE, Reglamento de Instalaciones Eléctricas.

Normas Comarcales

- Ley 10 de 7 de marzo de 1997. Crea la Comarca Ngäbe-Buglé y señala que las tierras son de propiedad colectiva de estos dos Pueblos Indígenas.
- Decreto Ejecutivo 194 de 25 de agosto de 1999, modificado por el Decreto 256 de 14 de septiembre de 2021. Que adopta la Carta Orgánica Administrativa de la Comarca Ngöbe-Buglé y elecciones de las autoridades comarcales.
- Ley 37 de 2 de agosto de 2016, que establece la consulta y consentimiento previo, libre e informado a los pueblos indígenas

14. En el punto **7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana**, pág. 4 del EsIA se indica "*Para la selección de los actores claves se tuvo en cuenta lo siguiente... Comunidades: Se realizaron entrevistas a los jefes de familia, personas mayores de edad y trabajadores. Todas las intervenciones fueron realizadas por una persona de descendencia Ngäbe con la cual es más fluida la comunicación. Autoridades: Las autoridades más involucradas en la comunidad son el municipio. Consejos Consultivos Ambientales: No se identificaron consejos consultivos ambientales*", sin embargo, no se identifica los actores claves en el área de influencia del proyecto, aunado, no se presenta la metodología para seleccionar la muestra a utilizar para las encuestas, por lo que se le solicita:

a. **Describir la metodología utilizada para determinar la muestra de población a encuestar o entrevistar del área donde se desarrollará el proyecto, en cumplimiento de lo que establece el artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.**

Respuesta: Se presenta una metodología para obtener información sobre la percepción de la población:

Selección de Métodos de Recopilación de Datos: Se elige el método que se adapten al objetivo y a la población y al Plan de Participación Ciudadana. La opción fue encuestas a grupos focales y observación participante.

- Considerar la combinación de métodos para obtener una perspectiva más completa.

Muestreo:

- Se determina la muestra representativa de la población a estudiar. Se divide la población en segmentos para asegurar representatividad. En el caso del estudio se elige una muestra de 34 personas.
- Seleccionar participantes de manera aleatoria o estratificada, dependiendo de la metodología y los recursos disponibles.

Recopilación de Datos:

- Se implementa la recopilación de datos según la cantidad de encuestas

Análisis de Datos:

- Se utiliza técnicas estadísticas y cualitativas para analizar los datos recopilados.
- Se identifican patrones, tendencias y diferencias significativas en las respuestas.

Interpretación de Resultados:

- Se interpretan los resultados en el contexto de los objetivos planteados.
- Se consideran las opiniones divergentes y las explicaciones detrás de ciertos patrones identificados.

El Plan de Participación Ciudadana establece contenidos como:

- ✓ ***Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad, (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales u otros)***: en esta sección se tomó en cuenta la selección de los actores claves de acuerdo con la entrevistar a personas mayores de edad y seleccionar a residentes y jefes de familia
- ✓ ***Técnicas de participación empleadas a los actores claves, (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, entre otras), los resultados obtenidos y su análisis***. Para establecer la percepción local del proyecto se realizó una consulta a una muestra representativa de la comunidad circundante al proyecto, con la finalidad de conocer su opinión sobre las posibles afectaciones o beneficios que para ellos o la comunidad pudieran ocasionar las actividades del Proyecto, así como para obtener sus sugerencias y recomendaciones
- ✓ ***Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*** *Se presenta una breve explicación sobre la respuesta a la comunidad y solicitud de información.*

  Solicitud de información

  Una de las técnicas de solicitud de información fueron las encuestas realizadas a los actores claves de la comunidad, en las cuales daban su opinión sobre el mismo y detallaban las recomendaciones al promotor.

  Respuesta a la comunidad

  El promotor estará anuente a las recomendaciones hechas por los residentes y prestará toda la atención a aquellas solicitudes en las cuales se pueda ayudar al ambiente y a la comunidad

Formula:

La fórmula para calcular el tamaño de muestra representativa en una encuesta en una comunidad puede variar dependiendo de varios factores, incluyendo el tamaño de la población, el nivel de confianza deseado, el margen de error aceptable y la heterogeneidad de la población. Una fórmula comúnmente utilizada para calcular el tamaño de muestra en una encuesta con población finita es la siguiente:

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

Donde:

- n es el tamaño de la muestra.
- N es el tamaño de la población = 200 habitantes vecinos al alineamiento
- Z es el valor crítico de la distribución normal estándar correspondiente al nivel de confianza deseado (por ejemplo, 1.282 para un nivel de confianza del 80%).
- p es la proporción estimada de la característica de interés en la población = 0.5
- E es el margen de error deseado = 14 %

Es importante tener en cuenta que esta fórmula asume una distribución normal de la población y puede requerir ajustes según las características específicas de la encuesta y la población. Además, la elección de p (la estimación de proporción) puede afectar el tamaño de la muestra, y es recomendable utilizar la estimación más conservadora si no se tiene una estimación precisa.

$$n = \frac{200 * 1.282^2 * 0.5 * (1-0.5)}{(200-1) * 0.10^2 + 1.282^2 * 0.5 * (1-0.5)}$$

$$n = \frac{82.1762}{2.400881}$$

$$n = 34.23\ personas \approx 34 \text{ personas}$$

En base a los cálculos realizados para determinar el tamaño de muestra necesario en la encuesta comunitaria, se puede concluir lo siguiente:

Para un nivel de confianza del 80%, se sugiere encuestar a aproximadamente 34 personas a lo largo del alineamiento calculando un aproximado de 200 individuos colindante al proyecto. Este tamaño de muestra proporcionará resultados con un nivel de confianza alto del 80%, lo que significa que existe una fuerte probabilidad de que los resultados reflejen con precisión las características o opiniones de la población en general.

b. **En caso de que la metodología determine que la muestra de población es superior al número de encuestas presentadas en el Estudio, deberá realizar las encuestas que faltan y presentar nuevamente el análisis y resultado completo de la participación ciudadana.**

Respuesta: La metodología muestra un número igual al encuestado.

c. **Identificar actores claves en el área de influencia del proyecto (Representante, Líderes, etc.) y presentar evidencia de su percepción respecto al proyecto que se propone desarrollar.**

Respuesta: Se evidencia encuesta con juez de paz y también exposición del proyecto con líderes comarcales en reunión de consejo municipal.

Entrega de Buzón y encuesta con Juez de Paz



005

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental *Categoría I.*

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Mario Salina C.I.P 4-801-855
   c. Edad: 35 Sexo: F___ M___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 3.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de agua. luz, Salud.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO —

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? —
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Por que traera EEmprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

Reunión con el Consejo Municipal









Fuente: Gestor Ambiental y Gestor Social

15. En las páginas 439 y 440 del EsIA, se presenta la volante informativa acerca del proyecto, considerando el artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de I de marzo de 2023, indica que: "Para las actividades, obras o proyectos que se encuentren ubicados dentro de las comarcas y o pueblos indígenas, el promotor deberá divulgar la información de la actividad, obra o proyecto en idioma español y el lenguaje correspondiente a la comarca y/o pueblo indígena. Por lo antes descrito se le solicita:

a. **Presentar volante en lenguaje correspondiente a la comarca Ngäbe Bugle.**



16. Mediante **MEMORANDO-DIAM-2084-2023**, Dirección de información Ambiental indica, "*Líneas Aéreas de Media Tensión-Peña Blanca Longitud 10 km + 604,79 y las distancias de fuentes hídricas a postes quebrada Caballo 29.7 metros, quebrada Vaca 20.8 metros, quebrada Sombrero 8.6 metros, quebrada Méjico 7.3 metros, quebrada Rey 26,6 metros, quebrada Choha 12.6 metros, quebrada Cerro Coco 3.3 metros, quebrada Peña Blanca 31 metros* ", sin embargo, En la página 8 del EsIA en el punto **2.1 Descripción de la Actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión**, se menciona "*Descripción de la Actividad: El proyecto consiste en la construcción de 7.75 km de línea de distribución eléctrica la cual es un sistema de cables y conductores diseñado para distribuir energía eléctrica a largas distancias hasta los puntos de consumo de energía*". aunando, En página 62 del EsIA en el punto **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**, indica "*No aplica. Basándonos en la ubicación del proyecto, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio. En relación con el proyecto, si bien cruza diversas fuentes de agua superficiales a través de sus líneas distribución aéreas, es crucial destacar que no se llevarán a cabo intervenciones en las mismas. Esto se debe a que los postes serán posicionados fuera del área correspondiente a la servidumbre de las fuentes hídricas*" por lo que existe incongruencia en la información presentada, se le solicita

a. **Aclarar cuál es la longitud total del proyecto y presentar las coordenadas que delimiten dicha longitud.**

Respuesta: Longitud total del alineamiento es de *10 km + 604,79* metros, sin embargo, la longitud total a construir es de 7.75 km. Las líneas adicionales son líneas existentes.

b. **Aclarar, identificar y presentar cuáles son las fuentes hídricas que cruzan el alineamiento del proyecto.**

Respuesta.

Fuentes hídricas: *quebrada Caballo, quebrada Vaca, quebrada Sombrero, quebrada Méjico, quebrada Rey, quebrada Choha, quebrada Cerro Coco, quebrada Peña Blanca.*

c. **Presentar plano que indique distancia que hay entre la servidumbre hídrica y la posición de los postes más cercanos a las mismas; en caso de encontrarse dentro de la servidumbre hídrica:**

Respuesta: El proyecto no tiene contemplado instalar postes dentro o cerca de áreas de servidumbres de fuentes hídricas.

d. **Presentar informe (original o copia autenticada o notariada) de análisis de calidad de agua de las fuentes hídricas identificadas en atención al punto b, realizado por un laboratorio avalado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).**
Respuesta: El proyecto no tiene contemplado instalar postes dentro o cerca de áreas de servidumbres de fuentes hídricas.

e. **Presentar informe hidrológico (original o copia autenticada o notariada) de las fuentes hídricas identificadas, realizado por un laboratorio avalado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).**
Respuesta: El proyecto no tiene contemplado instalar postes dentro o cerca de áreas de servidumbres de fuentes hídricas.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.
Respuesta: se adjunta coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel.

ANEXOS

ANEXO 1. Informe de Monitoreo de Vibración



Informe de Ensayo de Vibración Ambiental

PROYECTO: "DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUSIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA"

Ubicación:

COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA
CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜÑA, COMARCA NGÄBE BUGLÉ"

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)

ENERO 2024

HERIBERTO DE GRACIA MORALES
INGENIERO EN MANEJO DE CUENCA Y AMBIENTE
LICENCIA No. 2013-184-001
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Revisado por:
Heriberto Degracia M.
C. I. N. (2013-184-001)

Contenido

N° de Pág.

Contenido 1

1. Información General del Monitoreo 2

2. Objetivo General 2

3. Equipo utilizado 2

4. Especificaciones del equipo 3

5. Condición Ambiental de la Medición 3

6. Equipo Técnico 3

7. Resultados de la Medición 4

7.1. Coordenadas del punto 4

7.1.1. Observaciones 4

8. Conclusiones 5

9. Anexos 7

9.1. Ubicación del monitoreo 7

9.2. Fotografías de la medición 8

9.3. GRÁFICO DE LA MEDICIÓN 9

10. Certificado de Calibración 10

1. Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
- Ruc: 8NT-1-14274
- Representante Legal: Rafael Jose Sabonge Vilar
- Ubicación de la medición: COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜÑA, COMARCA NGÄBE BUGLÉ"
- Norma Aplicable: Anteproyecto de Ley "Por el cual se dicta la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales"
- Metodología utilizada: ISO 4866-2010
- Contraparte Tecnica: Eliecer Castillo
- Tiempo del muestreo: 29 minutos
- Distancia de la fuente de vibración: 15 metros
- Descripción de la vibración: Carros en la vía principal

2. Objetivo General

Determinar los niveles de vibración ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUSIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA"**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento aplicable.

3. Equipo utilizado

Micromate ISEE Linear Microphone serie UL6781

Micromate with ISSE Geophone serie UM22280

Ing. Heriberto Degracia Morales/C.N.I. 2013-184-001 (JTIA)/Teléfono (507) 6791-5559, Panamá, República de Panamá

4. Especificaciones del equipo

- Rango del geófono: 0,254 mm/s
- Resolucion: 0,127 mm/s
- Error máximo: ± 5% o 0,5 mm/s
- Densidad del transductor: 2,13 g/cm^3
- Rango de frecuencias (ISSE/DIN): 2 a 250 Hz
- Incertidumbre: ± 5,77 mm/s

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EDIFICIOS

Tipo de edificio	Límite como VPP	
	4 Hz a 15 hz	> 15 Hz
Edificios normales: aquellos que cumplen con el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá.	50 mm/s a 4 Hz o más	
Edificios especiales: residencias o edificios no reforzados; edificios con valor histórico; hospitales; o asilos.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 16 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias < 4 Hz, el desplazamiento máximo no debe exceder 0,6 mm.		

5. Condición Ambiental de la Medición

Punto # 1: Dentro del Polígono

Temperatura (°C)	**25.8°C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**5.6 km/h**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
HR %	**59.3%**				
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

6. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Heriberto Degracia Morales	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / C.I.N°. 2013-184-001

7. Resultados de la Medición

7.1. Coordenadas del punto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17
01/20/2024	Diurno	7:45 am	08:14 am	426106 m E 933021 m N

7.1.1. OBSERVACIONES

- La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre
- Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno
- El anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá utiliza el parámetro de desplazamiento en mm.

8. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **"DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUSIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA", CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜÑA, COMARCA NGÄBE BUGLÉ",** República de Panamá, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total un (1) punto de vibración ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

PTO 1: PEÑA BLANCA

Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias (Hz)**	**Analisis**	
		Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	L: 0.859	73.1
T: 0.520	56.9	Sobre presión del aire (dB)	90.5
V: 0.394	>100	Limite	
L:0.859	51.2	50 mm/s a 4 Hz o más	

- ✓ En los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono (por ejemplo, canteras) y estas vibraciones pueden afectar los vecinos dentro del radio de hasta 200 metros, el monitoreo de vibraciones ambientales se debe realizar cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
- ✓ El radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros si se contemplan actividades de voladuras.
- ✓ Los valores obtenidos se encuentran dentro de los limites permisibles.

9. Anexos

9.1. Ubicación del monitoreo



Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

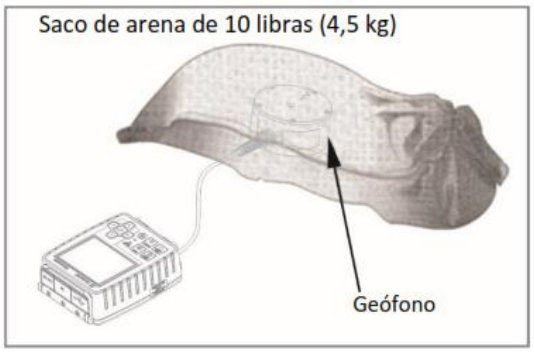
9.2. Fotografías de la medición



FOTO 1. ENSAYO DE VA

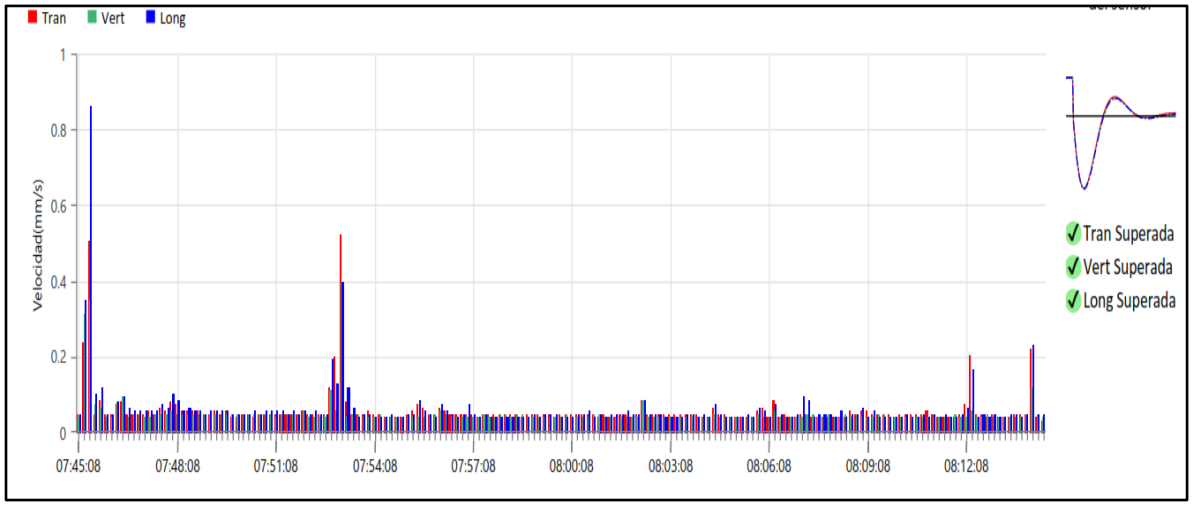
Montaje del geófono solo bajos niveles de velocidad

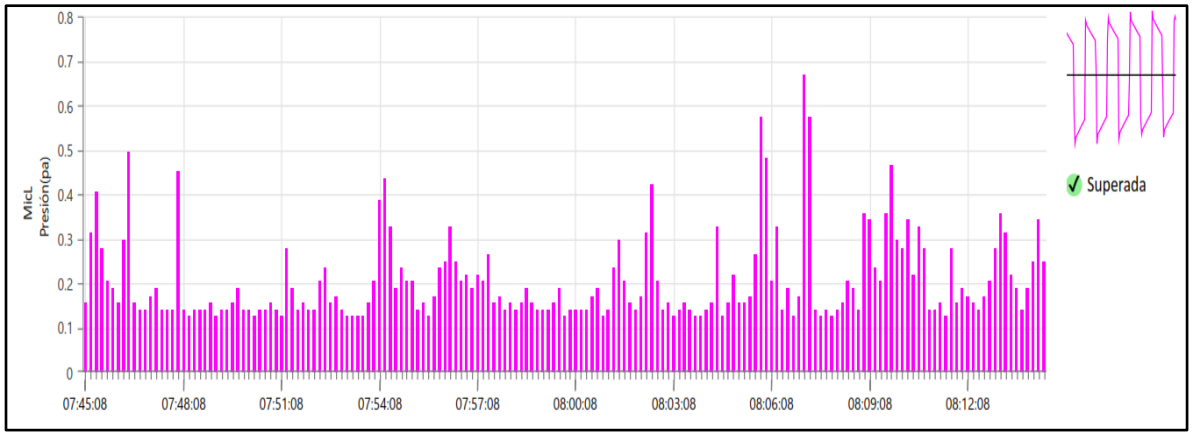




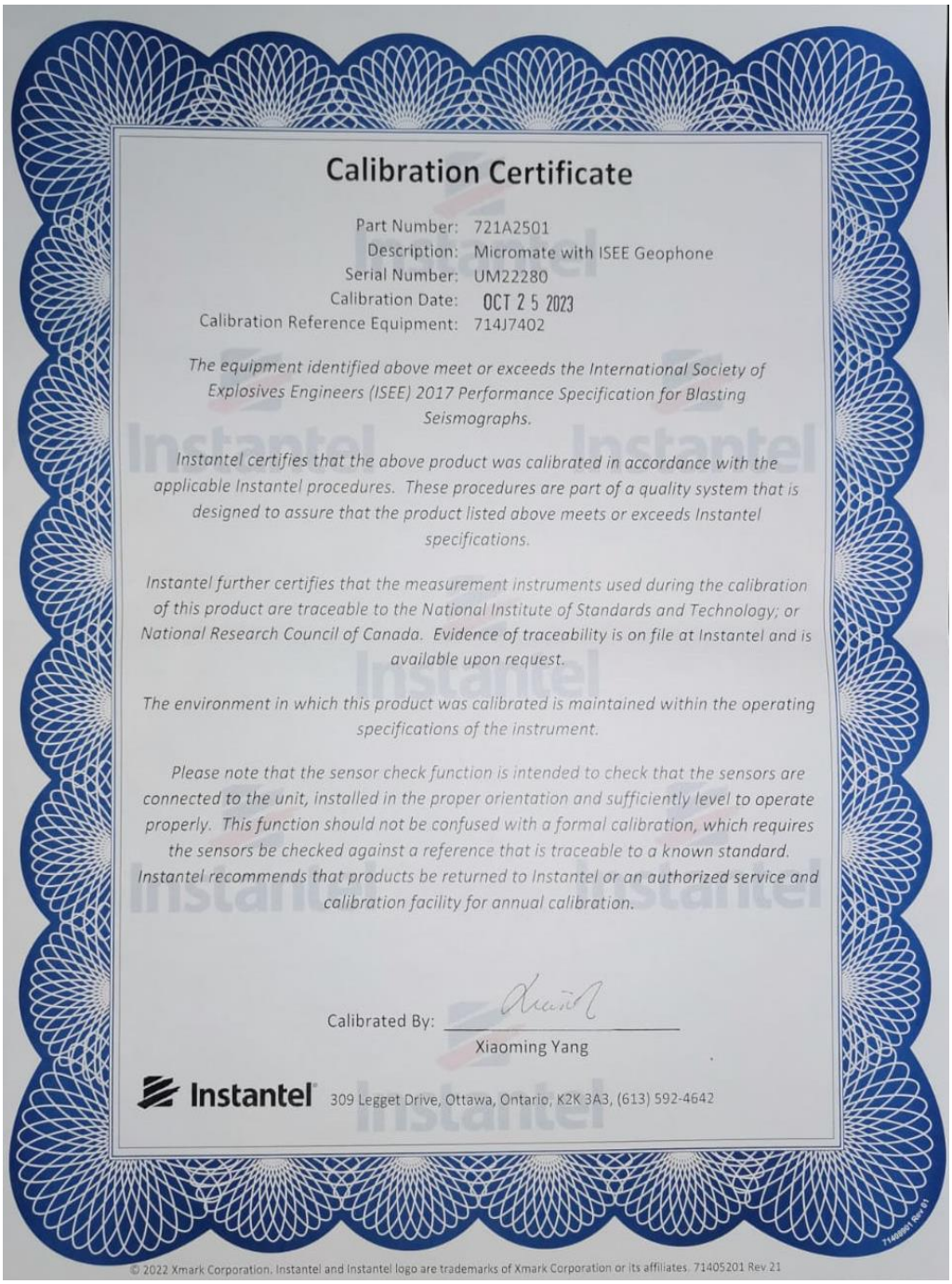
Geófono bajo saco de arena

9.3. GRÁFICO DE LA MEDICIÓN





10. Certificado de Calibración



Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM22280
Calibration Date: OCT 2 5 2023
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

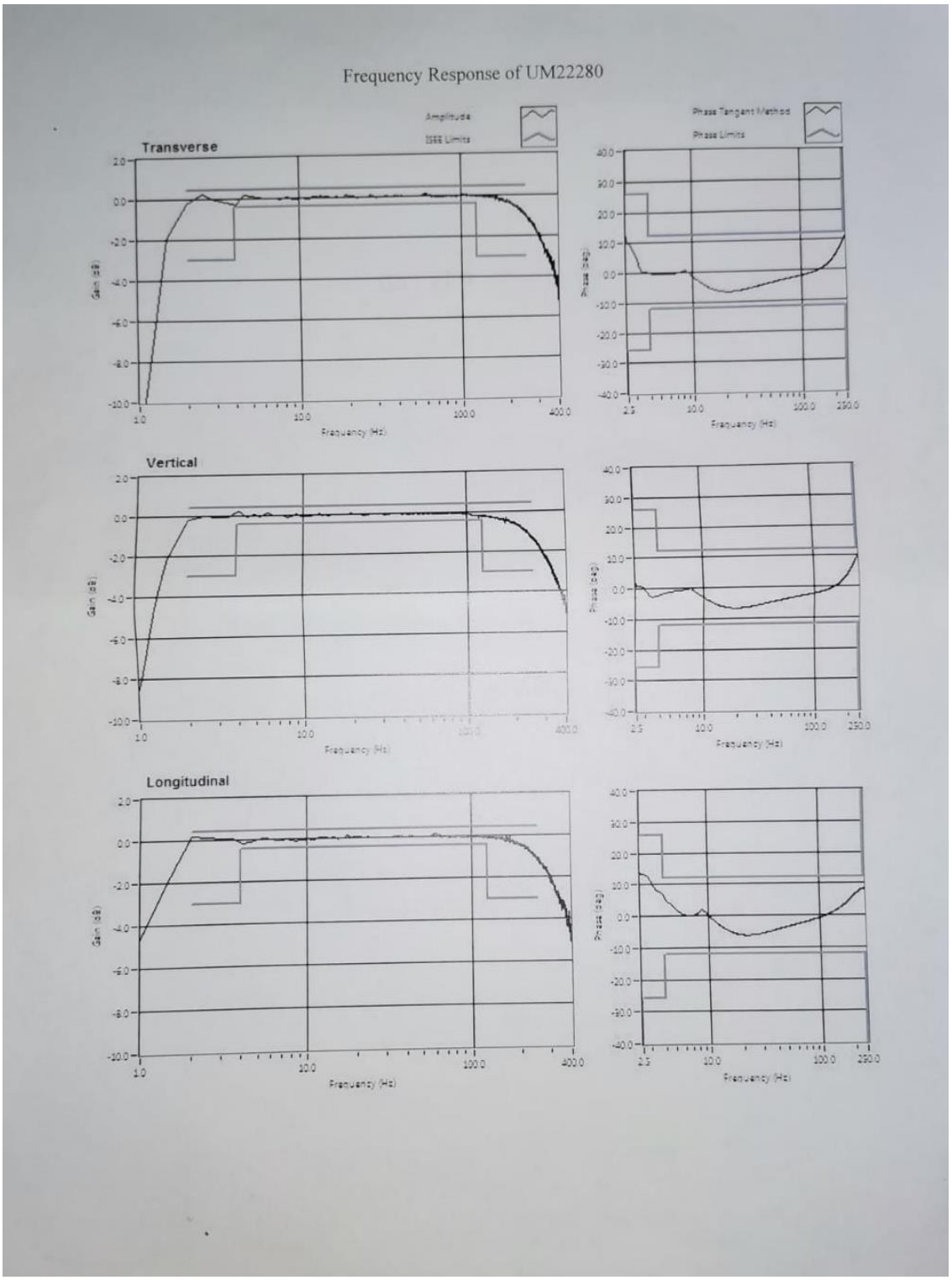
The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Xiaoming Yang

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21


Frequency Response of UM22280
Transverse
Vertical
Longitudinal
Amplitude
1566 Limits
Phase Tangent Method
Phase Limits
Gain (dB)
Phase (deg)
Frequency (Hz)



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL6781
Calibration Date: OCT 2 5 2023
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

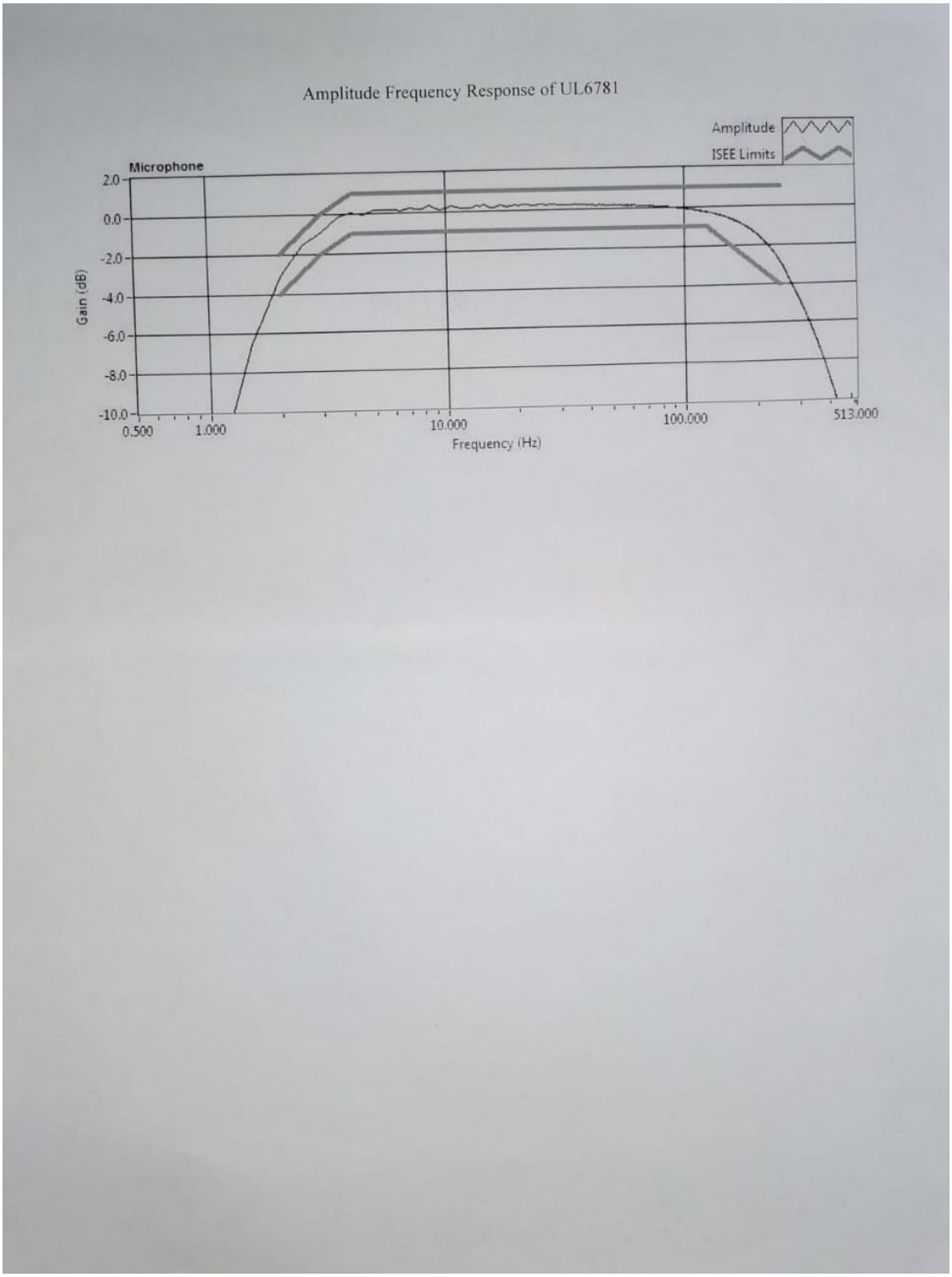
The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Xiaoming Yang

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21


Amplitude Frequency Response of UL6781
Amplitude
ISEE Limits
Microphone
2.0
0.0
-2.0
-4.0
-6.0
-8.0
-10.0
Gain (dB)
0.500
1.000
10.000
100.000
513.000
Frequency (Hz)

ANEXO 2. Informe de Monitoreo de Ruido

INFORME DE ENSAYO EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO:
"DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜNÁ, COMARCA NGÄBE BUGLÉ."

UBICACIÓN:
COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜNÁ, COMARCA NGÄBE BUGLÉ.".

PROMOTOR:
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS - MOP

FECHA: 20 DE ENERO DE 2024
TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL-LINEA BASE

REALIZADO POR

ELIECER CASTILLO AMADOR
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE
CERTIFICADO DE IDONEIDAD NO. 8,071-15

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL 3

3. METODOLOGÍA 4

4. LÍMITE MÁXIMO 4

5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN 5

6. CONCLUSIÓN 5

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO 6

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

1. INTRODUCCIÓN

El día **20 de enero de 2024** se realizó una medición de ruido ambiental **(línea base)** del proyecto **" “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜNÁ, COMARCA NGÄBE BUGLÉ.",** promovido por **El Ministerio De Obras Públicas,** en la **COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜÑA, COMARCA NGÄBE BUGLÉ”.**

La medición se realizó en el horario diurno de **7:45 am a.m.** hasta las **08:44 a.m.** utilizando la escala A con respuesta rápida.

Para la medición se utilizó un sonómetro EXTECH INSTRUMENTS, MODEL NUMBER: HD600, SERIAL NUMBER: Z338538, con calibración del 18 de febrero de 2023.

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

3. METODOLOGÍA

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en: utilizar las normas aplicables a estas medidas como son el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 Enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de Septiembre del 2002, las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el Sonómetro integrador calibrado.

4. LÍMITE MÁXIMO

1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

TABLA 1. PUNTO NO.1. EL INSTRUMENTO SE COLOCÓ EN LA CASA MAS CERCA AL PROYECTO

Leq dBA	Lmax dBA	Lmin dBA	Definición
43.86	**52.00**	**37.09**	**Leq=** Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).

TABLA 2. OBSERVACIONES

Coordenadas del sitio 426106 m E 933021 m N	**Tiempo de medición:** 1 hora
Condiciones del área: Carros en la vía, personas caminando, hablando, insectos y aves.	**Condiciones Climáticas** **Humedad relativa:** 59.3 % **Velocidad del viento:** 5.6 km/h **Temperatura:** 25.8°C **Tiempo soleado**

6. CONCLUSIÓN

El resultado obtenido en la medición fue de **43.86 dBA,** por lo tanto, se encuentra dentro de la norma, debido a que el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas.

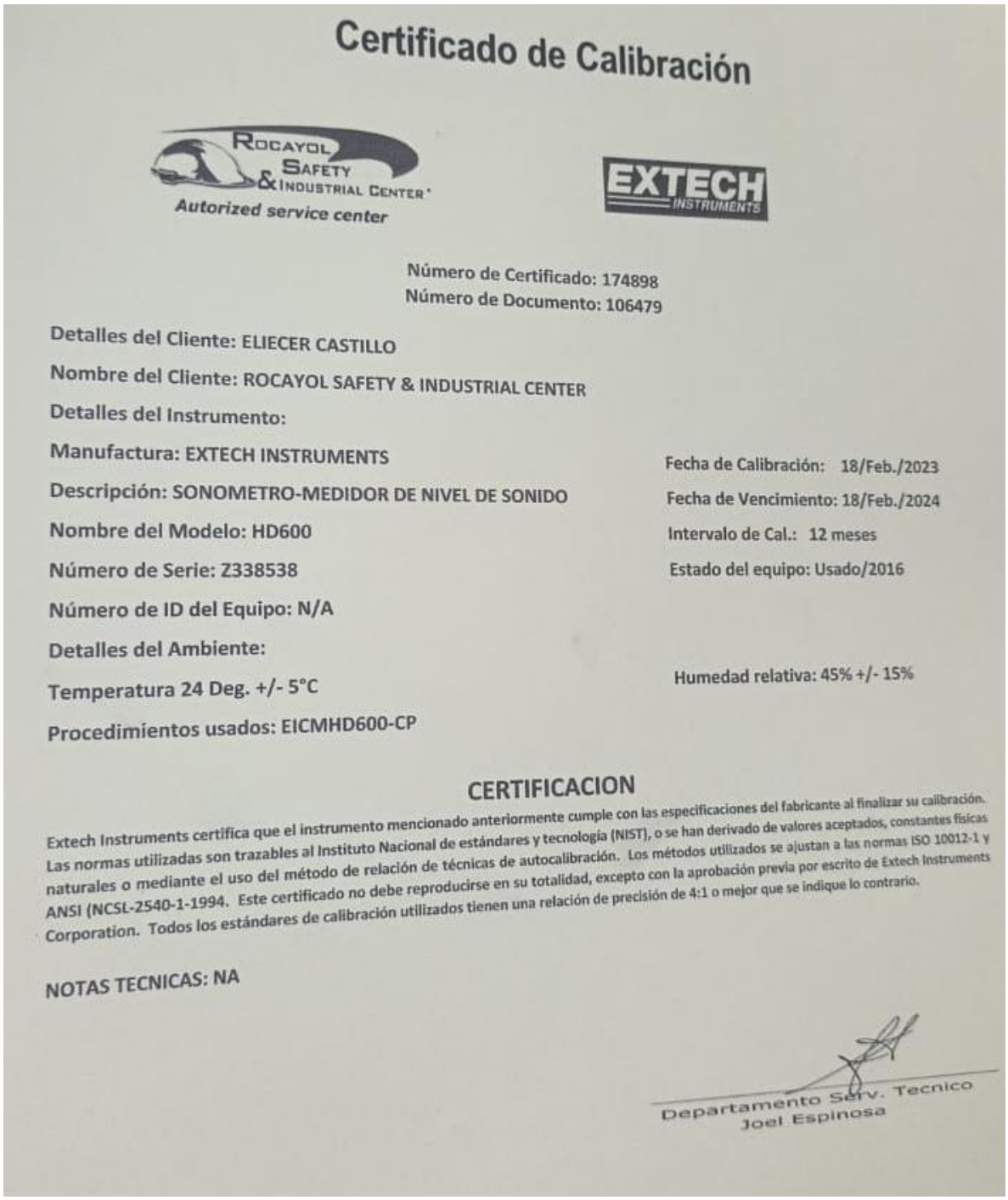
Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 1. *Evidencia de la medición.* ***Fuente*** *Eliecer C*

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110



Certificado de Calibración

ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER
Autorized service center

EXTECH INSTRUMENTS

Número de Certificado: 174898
Número de Documento: 106479

Detalles del Cliente: ELIECER CASTILLO

Nombre del Cliente: ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER

Detalles del Instrumento:

Manufactura: EXTECH INSTRUMENTS

Descripción: SONOMETRO-MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO

Nombre del Modelo: HD600

Número de Serie: Z338538

Número de ID del Equipo: N/A

Detalles del Ambiente:

Temperatura 24 Deg. +/- 5°C

Procedimientos usados: EICMHD600-CP

Fecha de Calibración: 18/Feb./2023

Fecha de Vencimiento: 18/Feb./2024

Intervalo de Cal.: 12 meses

Estado del equipo: Usado/2016

Humedad relativa: 45% +/- 15%

CERTIFICACION

Extech Instruments certifica que el instrumento mencionado anteriormente cumple con las especificaciones del fabricante al finalizar su calibración. Las normas utilizadas son trazables al Instituto Nacional de estándares y tecnología (NIST), o se han derivado de valores aceptados, constantes físicas naturales o mediante el uso del método de relación de técnicas de autocalibración. Los métodos utilizados se ajustan a las normas ISO 10012-1 y ANSI (NCSL-2540-1-1994. Este certificado no debe reproducirse en su totalidad, excepto con la aprobación previa por escrito de Extech Instruments Corporation. Todos los estándares de calibración utilizados tienen una relación de precisión de 4:1 o mejor que se indique lo contrario.

NOTAS TECNICAS: NA

Departamento Serv. Tecnico
Joel Espinosa

Imagen 2. *Certificado de calibración*

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

ANEXO 3. Certificación de Vertedero

David, 22 de enero de 2024

Señores:
CONSTRUCCIONES ELECTROMECANICA, S.A. (CONELSA)
E. S. D.

Hacemos referencia a la solicitud para desechos comunes, el cual considera a Servicios Ambientales de Chiriquí, S.A. (SACH) para que preste los servicios de dichos desechos para transportarlos hasta el relleno sanitario en San Pablo Viejo, operado por nuestra empresa.

La misma describe el interés y el trabajo que SACH realizará en relación con su contratación para que preste los servicios de recolección especial.

- Tipo de Servicio Solicitado: entrada al relleno sanitario

Entrada con	Tipo de Servicio	Tarifa por Entrada
Pickup Cabima Sencilla. Placa: CA1889	Entrada al relleno Sanitario Controlado	$ 30.00
Camión Isuzu Volquete placa: AC8533	Entrada al relleno Sanitario Controlado	$ 80.00

- Tipo de desecho Orgánico (Basura Común).
- NO se acepta entrada de Basura Inorgánica (baterías, cables de cobre, fibra, vidrio, chatarra, aluminio, filtros, aceites entre otros.

Método de Pago:

a) Por nuestra cuenta corriente de Banco General, 03-42-01-040236-0, a nombre de SERVICIOS AMBIENTALES DE CHIRIQUI, S.A. Importante el comprobante del pago lo remitan al correo jefe.cobrossach@sachwaste.com o al WhatsApp 6894-9396
b) Pago por medio de tarjeta de crédito, débito. (No pago en efectivo).

Sin otro particular y agradecidos de antemano por la atención dispensada a la presente, me suscribo de usted.

Atentamente, **Cliente:** _____

Departamento Comercial
Servicios Ambientales De Chiriquí, S.A.
Vía Interamericana, Frente Al Colegio San Agustín
coordinador.comercial@sachwaste.com
Tel: 777-1059 / Cel: 6894-9396

República de Panamá
Provincia de Chiriquí
Municipio de David

CONTRATO No. 10

CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES Y AVENIDAS; LIMPIEZA DE ISLETAS Y LA OPERACIÓN DEL RELLENO CONTROLADO EN EL MUNICIPIO DE DAVID.

Entre los suscritos, a saber: **EVELIA APARICIO DE ESQUIVEL**; mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal **# 4-122-2745**, quien actúa en nombre y representación de El Municipio de David, en su condición de Alcaldesa de dicho Distrito, facultada para el presente acto de conformidad con los Acuerdos Municipales número **7**, de seis (6) de febrero de 2.003, y, número **24**, del diecisiete (17) de Septiembre de 2003, publicados en la Gaceta Oficial número **24763** del 19 de marzo de 2003, y, **24910** del 16 de Octubre de 2003, respectivamente y, por la otra parte, **GUILLERMO TOMÁS HENNE MOTTA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal **#4-261-543**, quién actúa en nombre y representación de la sociedad denominada **SERVICIOS AMBIENTALES DE CHIRIQUÍ, S.A.**, sociedad esta organizada de conformidad con las leyes de la Republica de Panamá tal como consta a la Ficha **340.008**, Rollo **57.851**, Imagen **0022**, de la Sección de Micropelicula (Mercantil) del Registro Público, en su condición de Presidente y Representante Legal de la referida sociedad, facultado para el presente acto de conformidad con la Resolución de Asamblea Extraordinaria de Accionistas de la precitada sociedad, la cual contiene firmas autógrafas y se adjunta al presente documento, quien en lo sucesivo se denominará **SACH**, convienen en celebrar el presente contrato, de conformidad con las siguientes

C L A U S U L A S

Primera (Objeto del Contrato): Declara el MUNICIPIO DE DAVID que a la entrada en vigencia del presente documento contrata a **SACH**, a fin de que esta última brinde el servicio de Barrido de Calles y Avenidas del Centro Comercial de la Ciudad de David; Limpieza de las isletas de la

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

Vía Panamericana en el Perímetro urbano, y, de la Vía Aeropuerto, o, Arnulfo Arias Madrid, así como la Operación y Explotación del Relleno Controlado de David. Denominado Relleno Controlado de San Pablo Viejo (en adelante, **LOS SERVICIOS**).

Segunda (Contraprestaciones) Igualmente declaran las partes que **SACH** recibirá del MUNICIPIO DE DAVID, como retribución o pago por **LOS SERVICIOS**, tal cual se define en el presente contrato, así como los servicios de Recolección y Transporte de los Residuos Sólidos que la primera presta, al tenor de lo pactado mediante el Contrato N° 4, del 30 de Abril de 1999, publicado en Gaceta Oficial N° 23984, de 7 de Febrero de 2000, y sus subsecuentes modificaciones, celebrado entre SEMA y **SACH**, en lo sucesivo **EL CONTRATO N° 4**, una suma equivalente a la totalidad de las recaudaciones que recibe el MUNICIPIO DE DAVID de manos de **el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, así como de terceros que mantengan con esta, es decir, con el MUNICIPIO DE DAVID, contratos directos para la recolección de desperdicios, y/o personas que utilicen el Relleno actual denominado SAN PABLO VIEJO, además de otros ingresos, exceptuando el Subsidio pecuniario que el Municipio de David entrega anualmente a **SEMA**.

Las recaudaciones que efectúe el IDAAN y que sean remitidas al Municipio de David, por razón de la ejecución del objeto del presente contrato, incluyendo las recaudaciones de terceros y los que se originen del vertedero, serán depositados en una cuenta especial del Municipio de David, debidamente autorizada por el Contralor General de la República, para los fines del pago de la contraprestación a la concesionaria.

Tercera: (Del Barrido) Igualmente, declaran las partes que a partir de la fecha, y, con fundamento en la cláusula **decimasexta (16ta.)** de **EL CONTRATO #4, el MUNICIPIO DE DAVID** contrata los servicios de **SACH**, para que esta última realice el barrido diario de las Calles y Avenidas, dentro del Municipio de David, en la arteria comercial de la ciudad de David, específicamente, en las Avenidas Segunda Este; desde la Calle Central hasta la Avenida Obaldía, así como en las calles transversales, entre las Avenidas Segunda Este, y, Quinta Este; la Avenida Obaldía desde la intersección con Calle Cuarta Este, y, la Vía Panamericana; Calle F Sur, desde la intersección con calle Cuarta Este, y, la Vía Panamericana, Avenida Balboa (**Mercado Público**

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

David),calles y avenidas éstas, descritas en el documento adjunto, que consiste en un mapa de la ciudad de David y que se anexa al presente documento en calidad de anexo, en lo sucesivo ANEXO I; incluyendo los días de fiesta nacional; del desfile de navidad y de las fiestas patronales de San José de David. Con respecto al servicio de barrido a las áreas de cobertura especial, el MUNICIPIO DE DAVID le notificará a **SACH** previamente por escrito, y serán acordados de mutuo acuerdo entre ellos, con un mínimo de siete (7) días hábiles de antelación, en lo sucesivo, todos, denominados **EL BARRIDO**(ANEXO I).

Cuarta: (De la limpieza) Convienen las partes que, a partir de la entrada en vigencia del presente documento, **SACH** se obliga a realizar la limpieza, y, el, aseo, por su cuenta y riesgo, de las isletas de la Vía Panamericana, comprendidas desde el Puente del río David, hasta el Puente Peatonal del Hospital Regional, inclusive; así como de aquellas isletas ubicadas en la Vía Aeropuerto, desde la Coca Cola, hasta la entrada del Aeropuerto Enrique Malek, vías éstas, descritas en el documento adjunto, que consiste en un mapa de la ciudad de David y que se anexa al presente documento en calidad de anexo, en lo sucesivo ANEXO II, con la frecuencia necesaria que así se requiera, en lo sucesivo **LA LIMPIEZA**(ANEXO II)

Quinta: (Subcontratista) Declara **SACH** que en el evento que decida subcontratar a un tercero, para la prestación de cualesquiera de **LOS SERVICIOS**, o, de **LA OPERACIÓN DEL RELLENO**, de **EL BARRIDO**, o de **LA LIMPIEZA**, se obliga a notificar Al MUNICIPIO DE DAVID, respecto a la contratación del referido tercero, quien deberá cumplir con las mismas obligaciones que le impone a **SACH**, el presente documento y **EL CONTRATO # 4**.

Sexta (Operación del Relleno): Declaran las partes que, a la entrada en vigencia del presente contrato, **SACH** es la encargada de operar, organizar, disponer y tomar, las medidas más convenientes, respecto a los desechos depositados en el relleno controlado, sin perjuicio de lo que dispongan las leyes respectivas en cuanto a salud, ambiente y cualquier actividad similar.

Séptima (Estudio de Impacto Ambiental): Declaran **EL municipio de DAVID** y **SACH**, que a fin de darle cumplimiento a lo que estipula la Ley **41** de 1998, así como el Decreto Ejecutivo **59** del 2000, por el cual se [illegible] contratarán los servicios de un tercero

elegido de común acuerdo entre ellas, dentro de los treinta (30) días inmediatamente siguientes al refrendo por parte de la Contraloría General de la República del presente contrato, a efectos de realizar un Estudio de Impacto Ambiental al relleno actual del San Pablo Viejo.

Octava (Relleno Controlado de San Pablo Viejo): Asimismo, convienen las partes que, en el evento que durante la vigencia del presente contrato y/o cualquier de sus prorrogas, de darse las mismas, y si éstas, es decir el MUNICIPIO DE DAVID y **SACH**, determinen conjuntamente que la vida útil del relleno actual "San Pablo Viejo", ha llegado a su fin, **SACH** se compromete a colaborar con el MUNICIPIO DE DAVID, para que éste adquiera un terreno destinado a realizar las funciones del vertedero actual "San Pablo Viejo", aportando hasta el **veinticinco por ciento (25%)**, del costo de adquisición del (los) terreno (s), sujeto al perfeccionamiento del respectivo contrato de compraventa. Este terreno debe ser adquirido un año antes del cierre técnico del actual relleno controlado y el Proyecto de nuevo Relleno Controlado, debe contar, con su respectivo Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

Novena (Supervisión del MUNICIPIO DE DAVID): Convienen las partes que el MUNICIPIO DE DAVID es el encargado de Supervisar y Fiscalizar **LOS SERVICIOS; LA OPERACIÓN DEL RELLENO; EL BARRIDO, Y, LA LIMPIEZA**, prestados por **SACH**, de conformidad con este documento y **EL CONTRATO # 4.**

Décima (Declaraciones del MUNICIPIO DE DAVID): Declara el MUNICIPIO DE DAVID que, por este medio le asegura y garantiza a **SACH** que a esta fecha no tiene ningún pasivo, reclamo, judicial o extrajudicial, sanción o multa administrativa, pendiente o en ciernes, incoada por tercero alguno, específicamente, en aquellas materias referentes a las leyes de Protección del Medio Ambiente y que a tales efectos ha cumplido con todas las disposiciones vigentes, en lo referente a **LA OPERACIÓN DEL RELLENO.** En consecuencia, el MUNICIPIO DE DAVID se obliga a responderle y a reembolsarle a **SACH**, cualquier suma que esta última tuviese que pagar, bajo cualquier circunstancia, por actos o reclamos que surjan por razón de la operación del relleno, después de firmado este documento y que tengan su origen o fundamento en fecha anterior a éste. Adicionalmente, el MUNICIPIO DE DAVID coadyuvará con

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

SACH ante cualquier eventualidad, de tipo mayor, o, con relación a permisos, licencias municipales o estatales, que requiera **SACH**, para la prestación de **LOS SERVICIOS, LA OPERACIÓN DEL RELLENO, EL BARRIDO Y LA LIMPIEZA** y que así le sean exigidas por las autoridades respectivas.

Décima Primera (Donación): Declara **SACH** que con fundamento en lo que establece el Artículo **819** del Código Fiscal de la República de Panamá, hace efectiva a favor de **SEMA** una donación de **VEINTIÚN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO DÓLARES CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS (US$ 21,958.38)**, moneda de curso legal de los Estados Unidos de América, la cual será utilizada por **SEMA** para pagar las prestaciones que por ley, le corresponden a los trabajadores de **SEMA**, de conformidad con el detalle contenido en el documento adjunto al presente contrato en calidad de anexo, en lo sucesivo, **EL ANEXO III**, el cual es parte integral del mismo.

Décima Segunda (Deuda Bancaria): Declaran las partes que a partir del refrendo respectivo, por parte del Contralor General de la República, y, hasta el vencimiento del Préstamo Hipotecario, adquirido por **SEMA** ante el **BANCO UNIVERSAL**(Se anexa certificación), **SACH** entregará al MUNICIPIO DE DAVID la suma mensual, igual, fija y consecutiva de **CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA NUEVE DOLARES CON 90/100 (US$ 4.259.90)**, moneda de curso legal de los Estados Unidos de América, la cual será cancelada por **SACH** al MUNICIPIO DE DAVID durante los últimos **cinco (5)** días calendarios de cada mes corriente, dando cumplimiento al Artículo Quinto del Acuerdo Municipal N° 7 del 6 de Febrero de 2003, y, de manera tal que la totalidad de dicho monto sea utilizado para sufragar, parcialmente, la deuda actual que esta mantiene con el **BANCO UNIVERSAL.** No obstante lo anterior, una vez se haya cancelado al Banco Universal la deuda bancaria, y hasta la terminación de la vigencia del presente documento, los excedentes que resulten sobre la suma de **OCHENTA MIL DÓLARES (US$80.000.00)** moneda de curso legal de los Estados Unidos de América, mensuales, igualmente, recaudados de manos del **Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, serán compartidos en partes iguales, es decir, **50%** para el **MUNICIPIO DE DAVID y 50%** para **SACH**.

Décima Tercera: (Recomendaciones) Declara **SACH** que a la firma del presente documento y durante el primer año de vigencia de éste, se

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

compromete frente al MUNICIPIO DE DAVID a efectuarle recomendaciones escritas y a buscar alternativas y soluciones a corto plazo, dentro de lo posible, con la finalidad de reducir la deuda actual que se mantiene con el **BANCO UNIVERSAL.**

Décima Cuarta (Saldos Vigentes): Declaran las partes que, a la fecha de suscripción del presente documento, **SEMA** le adeuda a **SACH**, en concepto de **LOS SERVICIOS**, tal cual se define en la cláusula **segunda (2DA.)** de **EL CONTRATO #4**, la suma de **NOVENTA MIL DÓLARES (US$ 90.000.00)** moneda de curso legal de los Estados Unidos de América, suma esta que se desglosa así, a saber:

a) **US$ 30,000.00** de **EL CANON** correspondiente a diciembre de 2,002.
b) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Enero de 2,003
c) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Febrero de 2,003
d) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Marzo de 2,003.
e) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Abril de 2,003
f) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Mayo de 2,003
g) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Junio de 2,003
h) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Julio de 2,003
i) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Agosto de 2,003
j) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Septiembre de 2,003
k) **US$ 5,000.00 de EL CANON** correspondiente a Octubre de 2,003
l) **US$ 5,000.00 de EL CANON** correspondiente a Noviembre de 2,003
m) **US$ 5,000.00 de EL CANON** correspondiente a Diciembre de 2,003

Décima Quinta (Renuncia): Declara **SACH** que por este medio se obliga a, una vez entre en vigencia el presente documento, condonarle a **SEMA** la totalidad de la suma referida en la cláusula inmediatamente anterior, y, en consecuencia, renuncia, en forma total y definitiva al cobro de la precitada suma a **SEMA.**

Décima Sexta (Duración): Declaran las partes que el presente contrato, tendrá una duración de **diez (10)** años, prorrogables por igual término, previo acuerdo de las partes.

Décima Séptima (Resolución del Contrato): Serán causales de Resolución Administrativa del presente contrato, las contenidas en el Artículo 104 de la Ley 56 de 27 de Diciembre de 1995, que reglamenta la contratación pública, a saber:

1. El incumplimiento de las cláusulas pactadas en este contrato.

REFRENDO CONTRALORÍA GENERAL

2. La quiebra o el concurso de acreedores de **SACH**, o por encontrarse éste en estado de suspensión o cesación de pagos sin que se haya producido declaratoria de quiebra correspondiente.
3. La disolución de **SACH**, cuando se trate de persona jurídica, o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio puedan cumplir el contrato.

Queda entendido que el incumplimiento de **SACH** en lo pactado en este documento, facultará al MUNICIPIO DE DAVID para resolver administrativamente este contrato de conformidad con el procedimiento establecido en los artículos 104, 105 y 106 de la Ley 56 de 1995.

Décima Octava (Exclusiones Laborales): Declara **el MUNICIPIO DE DAVID** que a la firma del presente contrato, libera a **SACH** de cualquier reclamo laboral, futuro que pudiese surgir por parte de sus propios trabajadores, es decir, MUNICIO DE DAVID/ **SEMA**.

Décima Novena (Exclusión del MUNICIPIO DE DAVID): Declara **SACH**, que a la firma de este contrato, libera al MUNICIPIO DE DAVID, frente a terceros, de cualquier responsabilidad, civil, laboral, fiscal, o, de cualquier naturaleza que pudiese surgir con motivo de la ejecución del presente contrato, salvo aquella obligación contenida en la cláusula Décima Segunda (12ª) del mismo.

Vigésima (Aceptaciones): Declaran las partes que aceptan los derechos y obligaciones que corren a cargo de cada una de estas, de conformidad con el presente documento.

Vigésima Primera (Fianza de Cumplimiento). Declara **SACH** que por este medio se obliga a mantener vigente, durante el término del contrato, una fianza de cumplimiento emitida a favor del MUNICIPIO DE DAVID por la suma de **CIEN MIL DÓLARES (US$100,000.00)**, moneda de curso legal de los Estados Unidos de América. Esta fianza de cumplimiento podrá ser otorgada o librada en efectivo, título de crédito del Estado o, en pólizas de compañías de seguro, o, cheques librados por bancos de licencia general en nuestro país.

Vigésima Segunda (Equidad): Las partes contratantes declaran que reconocen y aceptan que se mantienen vigentes para todos los efectos legales los términos y condiciones de **EL CONTRATO # 4**, con excepción de las cláusulas que resulten modificadas por el presente documento.

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

Vigésima Tercera (Leyes): Declara **SACH** que por este medio se obliga a cumplir con todas las leyes y demás disposiciones legales vigentes en la República de Panamá.

Vigésima Cuarta (Entrada en Vigencia): El presente contrato empezará a regir a partir, del Refrendo por parte del Contralor General de la República.

Vigésima Quinta (Timbres Fiscales): **SACH** adhiere los timbres fiscales respectivos, de conformidad con lo establecido en el artículo **972**, numeral 2, del Código Fiscal.

EN FE DE LO CUAL, se firma el presente contrato, en dos (2) originales del mismo tenor y efecto, en la ciudad de David, República de Panamá, hoy 26 de agosto de 2004.

POR SACH:

Guillermo Tomas Henne Motta
Cédula número 4-261-543

POR EL MUNICIPIO DE DAVID

Evelia Aparicio de Esquivel
Cédula número 4-122-2745

Lic. Alvin Weeden Gamboa
Contralor General de la República

REPÚBLICA DE PANAMÁ TIMBRE NACIONAL B/10 B/10

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

ANEXO 4. Plan de Rescate de Flora y Fauna

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

1. Introducción

Este plan está dirigido al desarrollo de un **Plan de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**, donde se plantea desarrollar el proyecto. En este Plan se establecen los procedimientos básicos para el manejo adecuado de la vida silvestre existente; la capacitación básica ambiental para todo el personal involucrado en la obra, en especial al personal encargado al desmonte o limpieza de los sitios de obra.

Con el presente plan se busca minimizar los impactos en especies ubicadas en él área establecida para la construcción del proyecto evitar pérdidas de especies protegidas por las leyes de la nación[1]. Entre las leyes, decretos y resoluciones que aplican son:

Constitución de la República de Panamá:

Ley 41 de 1 de julio de 1998. "Por la cual se dicta la Ley General del Ambiente y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente".

Ley 1 de 3 de febrero de 1994." Por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

Ley 24 de 7 de junio de 1995. "Por la cual se establece la legislación de la vida silvestre en la República de Panamá".

Resolución JD 009-94 de 28 de julio de 1994. "Por el cual se establece el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y se define algunas categorías".

Resolución N°. AG-0051-2008. "Por la se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".

Resolución N° AG-0292-2008. "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre".

[1] Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995 de Vida Silvestre. **Artículo 40.** Queda prohibido recoger productos o subproductos, partes o derivados de la vida silvestre. sin los permisos correspondientes, así como destruir, dañar o alterar huevos, nidos, cuevas, sitios de alimentación, abrevaderos, guaridas o cualquier otra acción que atente contra la conservación de la vida silvestre.

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

En el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental se determinaron la existencia de especies de fauna de interés especial para la conservación. Igualmente se identifican como principal impacto: perturbación de la flora y fauna.

Para las alteraciones mencionadas se ha recomendado este plan para minimizar los impactos ambientales que afectan la fauna.

2. Objetivos Generales y Específicos:

- Rescate de la fauna silvestre para mitigar el impacto generado por las actividades del proyecto de extracción, al ser aprobada la concesión y Estudio de impacto ambiental.
- Reubicación de las especies rescatadas en convenio con el Ministerio de Ambiente, en lugares con condiciones similares a las de su hábitat natural.
- Protección a la biodiversidad de la fauna silvestre, sensibilizando a la comunidad.

3. Descripción Geográfica del área del proyecto:

El Proyecto se ubica en la Comunidad De Peña Blanca, Corregimiento De Peña Blanca, Distrito De Muná, Comarca Ngäbe Buglé.

4. Inventario de Flora y Fauna del área:

4.1 Flora:

Para determinar las especies vegetales a inventariar durante el recorrido dentro del área de interés para el proyecto, se procedió a identificar las especies forestales insitu, Una vez identificado todos los especímenes inventariados, se procedió con el levantamiento del informe, en el cual se consideraría a todos los árboles y arbustos que cumplieran con las características ya mencionadas, los cuales podrían verse afectados durante el desarrollo del proyecto.

Como resultado del muestreo efectuado, para el área de estudio se registró un total de 3 individuos con DAP (o dap = Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 20.00 cm, agrupados en 2 familias botánicas, 2 géneros y 3 especies arbóreas.

Las familias documentadas incluyen cada uno una especie registradas en el inventario forestal, por otro parte, en cuanto a la abundancia de individuos por familia, la más abundante es la familia Myrtaceae con 2 individuos que representa el 66.67% esto con una especie (*Syzygium sp1.).*

El censo realizado refleja que los individuos inventariados pertenecen a 3 especies, representadas por árboles con DAP que oscilan entre los 29 cm y 63 cm.

Cuadro 1 *Abundancia y porcentajes de los árboles inventariados por especie en el proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023.*

Especie	Nombre Común	Cantidad por especie	% por especie
Syzygium sp.1		2	66.67
Byrsonima crassifolia	Nance	1	33.33

Se registraron pocos individuos en el inventario forestal ya que en su mayoría los árboles que se encontraban a lo largo del alineamiento estaban en cercas vivas y los mismos eran arboles relativamente jóvenes por lo que no cumplían con las medidas sugeridas, además que la vegetación presente era más arbustiva y herbácea.

Cuadro 2 *Especies incluidas en el inventario forestal del proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023.*

Especie	Nombre Común	Dap cm	Dap m	HT	HC	V	Coordenadas	
Syzygium sp.1		44.24	0.44	5	2	0.21525178	423884.528	936952.596
		63.34	0.63	5	2	0.44118761	423884.528	936952.596
Byrsonima crassifolia	Nance	29.60	0.29	5	2	0.09635695	423927.965	936884.924

Fuente: Datos registrados en campo.

4.2 Fauna:

Anfibios y reptiles.

Durante el muestreo se registro una especie de anfibio (*Rana taylori*) perteneciente a la familia Ranidae y al orden Anura. En cuanto a los reptiles se registraron dos especies (*Anolis biporcatus y Anolis gruuo*) pertenecientes a la familia Dactyloidae y al orden Squamata.

Cuadro 4. *Listado de la herpetofauna registrada durante el muestreo en el proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023.*

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Cantidad
Anura	Ranidae	*Rana taylori*	Rana	3
Squamata	Dactyloidae	*Anolis biporcatus*	Anolis verde	1
		Anolis gruuo	Anolis	1
2 orden	**2 familias**	**3 especies**		**5**

Fuente: Datos registrados en campo.

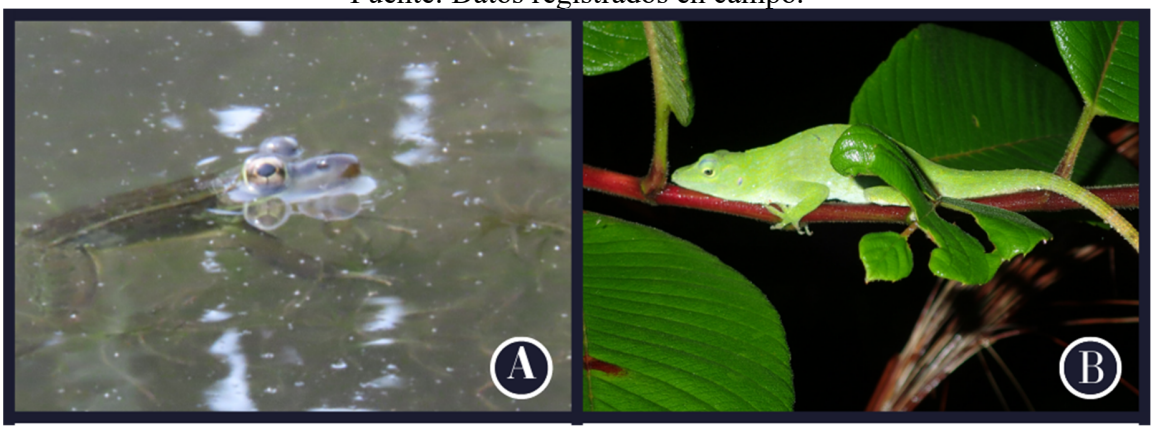


Figura 1 Especies de la herpetofauna registradas durante el muestreo en el área del proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023. **A)** Rana (*Rana taylori*); **B)** Anolis verde (*Anolis biporcatus*).

Aves.

Durante el muestreo en el área del proyecto, se registró un total de 34 individuos de aves, estas están agrupadas en 23 especies, que a su vez pertenecen a 13 familias. La mayor diversidad de especies estuvo representada por la familia Tyrannidae (Mosqueros) con 5 especies y el Jilguero Menor registro la mayor abundancia con 4 individuos.

Las aves fueron observadas principalmente en las áreas abiertas y en los árboles que se encuentran dispersos en la zona del proyecto. Las especies de aves registradas corresponden principalmente a especies de hábitos generalistas, las cuales son comunes en potreros, rastrojos, jardines e incluso en zonas urbanizadas.

Cuadro 5 *Listado de las aves registrados durante el muestreo en el proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023.*

Familia	Especie	Nombre en ingles	Nombre común	Cantidad
Columbidae	*Patagioenas cayennensis*	Pale-vented Pigeon	Paloma Colorada	1
	Patagioenas fasciata	Band-tailed Pigeon	Paloma Collareja	1
Cuculidae	*Tapera naevia*	Striped Cuckoo	Cuclillo Listado	1
Trochilidae	*Chlorostilbon assimilis*	Garden Emerald	Esmeralda Jardinera	1
	Saucerottia edward	Snowy-bellied Hummingbird	Amazilia Ventrinivosa	1
	Amazilia tzacatl	Rufous-tailed Hummingbird	Amazilia Colirrufa	1
Tyrannidae	*Nesotriccus murinus*	Mouse-colored Tyrannulet	Tiranolete Murino	2
	Elaenia flavogaster	Yellow-bellied Elaenia	Elenia Penachuda	1
	Pitangus sulphuratus	Great Kiskadee	Pitangus sulphuratus	1
	Myiozetetes similis	Social Flycatcher	Mosquero Social	2
	Elaenia frantzii	Mountain Elaenia	Elenia Montañera	1
Vireonidae	*Hylophilus flavipes*	Scrub Greenlet	Verdillo Matorralero	1
Troglodytidae	*Troglodytes aedon*	House Wren	Sotorrey Común	1
Turdidae	*Catharus aurantiirostris*	Orange-billed Nightingale-Thrush	Zorzal Piquinaranja	1
Fringillidae	*Euphonia luteicapilla*	Yellow-crowned Euphonia	Eufonia Coroniamarilla	1
	Spinus psaltria	Lesser Goldfinch	Jilguero Menor	4
Passerellidae	*Arremonops conirostris*	Black-striped Sparrow	Gorrión Negrilistado	1
Icteridae	*Quiscalus mexicanus*	Great-tailed Grackle	Tordo Coligrande	2
Parulidae	*Basileuterus delattrii*	Chestnut-capped Warbler	Reinita Gorricastaña	2
Cardinalidae	*Amaurospiza concolor*	Blue Seedeater	Espiguero Azul	1
Thraupidae	*Thraupis episcopus*	Blue-gray Tanager	Tangara Azuleja	2
	Stilpnia larvata	Golden-hooded Tanager	Tangara Capuchidorada	3
	Tiaris olivaceus	Yellow-faced Grassquit	Semillerito Cariamarillo	2
13 especies	**23 especies**			**34**

Fuente: Datos registrados en campo.

5. Actividades del Proyecto que Generan Impactos sobre la Fauna

Las actividades del proyecto en la fase de Construcción que generarán los mayores impactos sobre la fauna y flora silvestre serán los siguientes:

Limpieza del área:

Antes de iniciar la instalación de los postes y la línea se procederá a limpiar el área de malezas, con el fin de hacer más accesible el área para el inicio de las actividades de construcción del proyecto.

Ruido y vibraciones:

La emisión de ruido generado por la operación de maquinaria y equipos. Se ha de reconocer la presencia "permanente o esporádica" de animales, durante las actividades anteriormente mencionadas

Caza ilegal

Las actividades de caza por parte de los trabajadores del proyecto, quedarán restringidas en cumplimiento a la Ley 24 de Vida Silvestre.[2]

6. Consideraciones

Se han de considerar los siguientes aspectos ambientales que enmarcan la obra y determinan el carácter del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna:

- Se procurará reutilizar elementos removidos para la construcción de nuevos nichos como por ejemplo los troncos para la construcción de nidos de aves, árboles con troncos huecos para la reubicación de nidos y para la construcción de campamentos y senderos.
- Los vertebrados como las aves, roedores, reptiles como culebras, entre otros, tienen la posibilidad motora de huir hacia zonas seguras. Estos individuos tendrán menos relevancia en el rescate, salvo excepciones como el hallazgo de camadas o animales heridos.

[2] **Artículo 72.** Quien sin autorización tenga en cautiverio animales silvestres que se encuentren en peligro de extinción o en población reducida, será sancionado con multa de mil (B/.1,000.00) a cinco mil (BI.5,000.00) balboas convertible en pena de prisión de 6 meses al año.
Cuando se trate de animales silvestres que no se encuentren en peligro de extinción ni en poblaciones reducidas, será sancionado con multa de cien (B/. 100.00) a dos mil (B/. 2,000.00) balboas convertible en pena de prisión de 3 a 6 meses. En ambos casos se ordenará el comiso de los animales.

- Además de las puntualizaciones establecidas en el programa, se plantea:
  - Asesorar o apoyar al equipo de construcción en la materia ambiental, evaluando consultas dirigidas a comprender mejor las medidas recomendadas para las diferentes etapas del Proyecto, con énfasis en la construcción.
  - Atender problemas ambientales no previstos en la etapa de estudios.
  - Realizar informes periódicos del progreso y la calidad de los trabajos.

7. Delimitación de sitios.

Se propone desarrollar un programa integral de manejo para la fauna y flora que comprende una serie de actividades que se resumen en la Tabla siguiente y se describen en los numerales siguientes.

TABLA 1: SÍNTESIS DEL PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO

Programa de Manejo Rescate y Reubicación de Fauna		
Fase	**Actividad**	**Responsabilidad**
Adecuación del terreno	✓ Educación ambiental ✓ Aspectos contractuales	Promotor
Construcción	✓ Educación ambiental ✓ Ahuyentamiento ✓ Inspección previa ✓ Inspección posterior ✓ Captura y Salvamento ✓ Traslado a centro de atención de fauna ✓ Reubicación ✓ Proyecto de rescate de fauna durante la construcción ✓ Señalización vial	Promotor, empresa contratada para construcción, MIAMBIENTE.
Operación	✓ Educación ambiental ✓ Seguimiento y monitoreo ✓ Documentación	Promotor

8 Educación ambiental

Debe ser un proyecto permanente a lo largo del ciclo de vida del proyecto, aunque es obvio que el énfasis debe ser en la etapa de construcción:

Incluir asuntos tales como Charlas a trabajadores (de inducción y periódicas (definir frecuencia), cartillas donde se muestren las especies principales y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc., elaboración de afiches para pegar en los sitios de obra:
Se realizarán reuniones con el personal de construcción que de una manera u otra tendrá ingerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de rescate de la Fauna y flora. El personal contará con un manual de conducta ambiental. La misma puntualizará los procedimientos a seguir cuando se localicen nichos[3] de especies animales.

Estas reuniones también enfocarán las técnicas a seguir para delimitar las zonas previas a la remoción de la cobertura vegetal. Se establecen métodos de control para el manejo de la fauna afectada durante la planeación del trazado de obras:

- Confección de afiches alusivos a la conducta hacia el medio natural.

8.1. Aspectos contractuales

En los contratos individuales de trabajo, y en los de construcción se incluirán cláusulas contractuales de obligatorio cumplimiento, donde se adquiera el compromiso de conservar la fauna flora de cumplir con algunas normas de comportamiento como las siguientes:

- La cacería, la captura de animales silvestres y la recolección de huevos de aves exceptuando las requeridas para los estudios, están estrictamente prohibidas.
- La caída de los árboles se debe dirigir hacia los sectores de intervención, evitando daños innecesarios en la vegetación o áreas aledañas que no será intervenidas.
- Para todo el personal que labore con El Contratista o sus subcontratistas está absolutamente prohibida toda actividad que implique la captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto. Será causal de

[3] Nicho: La Ocupación o la forma de vida únicas de una especie animal o vegetal: donde vive y lo que hace en la comunidad. Emmel. Ecología y Biología de las Poblaciones .

sanción para aquellas personas vinculadas directa o indirectamente al proyecto y que coloque trampas que atrapen, maten, mutilen, destruyan intencionalmente nidos o madrigueras de las especies de fauna silvestre de la zona.

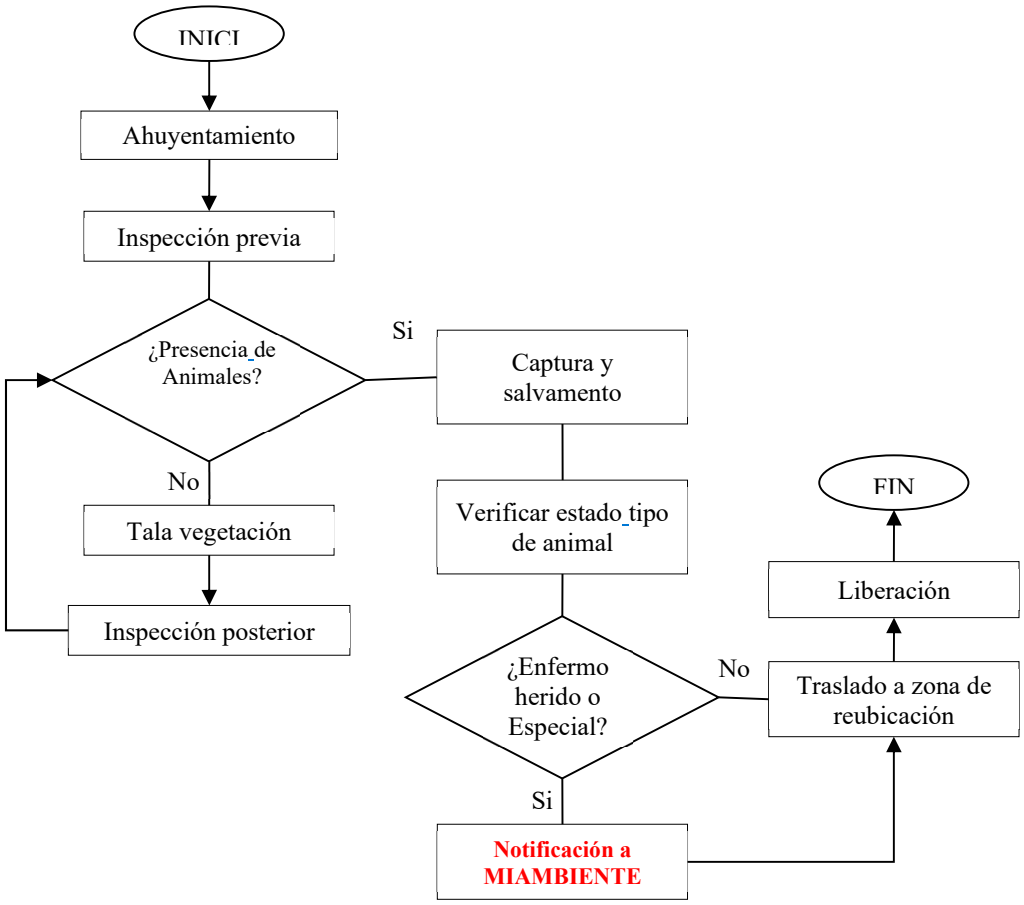
- Está absolutamente prohibido mantener en cautiverio dentro de las instalaciones del proyecto (sitios de obras, campamentos y demás) especímenes o partes de los mismos (pieles, cuernos, disecados, etc.), de fauna silvestre así sean adquiridos en otras regiones[4].
- Es responsabilidad del contratista el cabal cumplimiento de la legislación ambiental vigente y demás Leyes, Normas, Resoluciones o Acuerdos, relacionados con la protección y conservación del medio ambiente, con la seguridad, el bienestar de todo el personal a su cargo. Es por lo tanto su responsabilidad, dar a conocer, además capacitar a su personal sobre la política ambiental y directriz social, sobre la legislación ambiental, responder por las consecuencias que se deriven del incumplimiento de estas reglamentaciones y disposiciones[5].

9. Manejo de fauna durante las actividades de remoción de la vegetación.

En la Figura siguiente se muestra un esquema del procedimiento que se seguirá durante las actividades de limpieza de los sitios de obra (incluye tala y remoción de árboles, arbustos y otro tipo de vegetación requerida para dejar limpio el sitio para poder iniciar los movimientos de tierra):

[4] **Artículo 40.** Queda prohibido recoger productos o subproductos, partes o derivados de la vida silvestre. sin los permisos correspondientes, así como destruir, dañar o alterar huevos, nidos, cuevas, sitios de alimentación, abrevaderos, guaridas o cualquier otra acción que atente contra la conservación de la vida silvestre.

[5] Ver anexo 1



Esquema del proceso de manejo de fauna durante remoción de la vegetación de los sitios de obra

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

10. Metodología y equipo a utilizar:

a. Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a la remoción de la vegetación. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

- **Demarcación vertical:** Esta plano espacial nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat.
- **Demarcación horizontal:** Se verificarán los nidos y nichos. Se realizarán inspecciones a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas. Esta inspección tiene como objetivo la búsqueda de nichos y nidos de aves, es **especial el de aves protegidas por la legislación nacional**. En caso de hallazgo se hará una señalización horizontal.

Se ha de entender que:

- Primero se observarán los árboles que según las especies de aves pudiesen encontrarse nidos. Contará con el apoyo de binoculares, observaciones del entorno.
- En caso de hallazgo de anidaciones de interés especial, se notificará a MIAMBIENTE y se procederá según sus recomendaciones.
- Los procedimientos serán documentados para la base de datos del proyecto.

b. Ahuyenta miento

Antes de entrar maquinaria y equipos a los sitios de trabajo o de empezar a remover vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado ahuyenta miento que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, gritos, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil (aves, etc.).

Se ha de entender que:

- Las técnicas que se utilicen para el ahuyentamiento de la fauna será consultada con el Ministerio de Ambiente.
- La técnica a emplear será documentada escrita y fotográficamente, a manera de evidencias y formará parte de la base de datos del proyecto.

c. Inspección previa

Se espera que luego del ahuyentamiento, los animales se hayan alejado del sitio, sin embargo se considera necesario realizar un reconocimiento visual para verificar la presencia de animales que no hayan huido o de nidos, camadas, etc. que puedan correr riesgos de daño durante la caída de árboles o las actividades del proyecto.

Esta inspección se debe realizar tanto a nivel del suelo como a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas.

Se utilizarán binoculares, varas u otros elementos que faciliten la búsqueda.

d. Captura y salvamento

En caso de hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura.

Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación donde se soltarán. Los pichones o camadas se llevarán al centro de atención de fauna donde se mantendrán hasta que esté en capacidad de defenderse y se puedan soltar en los sitios de reubicación previamente dispuestos.

Se ha de entender que:

- En caso de hallazgo de especies protegidas o que agrupe la fauna silvestre amparada por la Ley Nº 24 de vida Silvestre y la Resolución AG-0051-2008; se notificará a la Autoridad Nacional del Ambiente como ente administrador y custodio del medio natural.

e. Albergue temporal:

Área destinada hasta que puedan liberarse en los sitios de reubicación preestablecidos

Debe quedar claro que este centro de atención será un albergue temporal de animales y no tendrá las características de un centro de investigación, un zoológico o un zoocriadero. El mismo tendrá las consideraciones del Ministerio de Ambiente.

f. Inspección posterior

Luego de haberse realizado las actividades anteriormente descritas, se puede proceder a realizar la tala y remoción de la vegetación (las características y forma de desarrollo de esta actividad, así como las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos sobre la flora y el suelo hacen parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto).

Terminada la misma, se procede a realizar una inspección posterior con el fin de determinar si durante las actividades de tala y remoción se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado en los numerales anteriores.

g. Reubicación de fauna

Antes de iniciar las actividades de remoción de vegetación, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados. Estos sitios deben cumplir con varios requisitos tales como: Pertenecer a un ecosistema similar al afectado por las obras; tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.

Monitoreo: El bienestar de la fauna y flora en proceso de adaptación dependerá de un monitoreo que evalúe su total adaptación al medio natural.

11. Monitoreo y seguimiento

- **Documentación**

Toda la información que se levante, luego de las recomendaciones de MIAMBIENTE, deberá ser registrada. Se propone incorporar a la documentación escrita las áreas de rescate significativo y los nuevos nichos. Se sugiere incorporar en los mapas y otras documentaciones.

- **Personal Idóneo**

Es conveniente la incorporación de profesionales en el área de biología Animal con experiencia de campo y de carácter interdisciplinario para que asuman la responsabilidad de realizar las actividades y funciones inherentes a la inspección y control durante el rescate de fauna, a fin de cumplir con los objetivos antes señalados.

Dada la naturaleza, extensión y complejidad del proyecto, se entiende que será una actividad paralela pero separada de la tradicional inspectoría de construcción, y tendrá como objetivo principal el lograr el cabal cumplimiento de las medidas en un marco de integración con el resto del proyecto.

- **Inspección ambiental**

El principal instrumento para verificar la puesta en marcha del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna es la inspección o supervisión ambiental.

Las inspecciones o supervisiones se realizarán durante las obras de apertura y construcción de caminos, en donde se verificarán los trazados antes de la remoción de la vegetación y el posterior rescate de la fauna.

Durante las obras, la inspección tendrá la responsabilidad de supervisar que las medidas sean puestas en marcha de forma correcta y debidamente registradas, conjuntamente con la MIAMBIENTE, organismo regulador y fiscalizador del medio ambiente panameño.

La ejecución del programa de seguimiento para el rescate de la fauna y flora, requiere de la estrecha coordinación entre la empresa constructora, los representantes de MIAMBIENTE y del Promotor del proyecto responsables de la implementación de las medidas y de suministrar información para la supervisión.

Funciones de la inspección ambiental Estudio de impacto ambiental	
La inspección ambiental del Proyecto tendrá las siguientes funciones:	Conocer con todo detalle el Estudio de Impacto Ambiental, en especial el capítulo referente a las medidas de prevención, mitigación y corrección de impactos, que serán ejecutadas bajo su inspección. En caso de no haberse realizado la ingeniería ambiental de detalle de alguna obra, deberá vigilar que ésta se lleve a cabo de acuerdo a las medidas que le sean aplicables.
	Igualmente, conocer exhaustivamente las cláusulas que contengan compromisos de carácter ambiental. Participar en la inclusión de cláusulas contractuales que se orienten a dar respuestas a la implantación adecuada de las medidas previstas.
	Preparar y mantener actualizados los cronogramas de ejecución y los planes de trabajo anuales para el seguimiento ambiental, en función de los cronogramas del proyecto

12. Costo

PRESUPUESTO			
RESCATE PREVIO A DESMONTE y MOVIMIENTO DE TIERRA (15 DÍAS)	**COSTO X DIA**		**TOTAL**
3 ESPECIALISTAS	3 X 160	480 DIARIOS	3,360.00
6 AYUDANTES	6 X 50	300 DIARIOS	2,100.00
ALIMENTACIÓN	9 x 10.50	94.50 DIARIOS	661.50
TRANSPORTE		130 DIARIOS	910.00
GASOLINA		35 DIARIOS	245.00
EQUIPO DE RESCATE, FOTOS ETC.			1600.00
EDICIÓN			1,500.00
SEGURO DE VIDA			460.00
		TOTAL	**10,836.50**

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

Medidas	*Líneas de Acción*	*Actividades*
Organización, recopilación y sistematización de la gestión de vida silvestre ***Delimitación visual del trazado en área de obras*** ***Recuperación y rehabilitación de especies.*** ***Formulación de políticas para centros de rescate.***	Establecer mecanismos Adecuados de participación y coordinación. Establecer métodos de control de manejo de fauna afectada por las obras de remoción de vegetación y construcción Señalizaciones Incorporar una base de datos de los animales rescatados Promover la creación y Fortalecimiento de centros de rescate.	Realización de reuniones talleres con el personal que tendrá injerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento del Plan de Rescate de fauna. Establecer mecanismos adecuados de participación y coordinación. Entrega del manual de conducta en cuanto se localicen nichos de especies animales. Conformación del equipo de Rescate y Reubicación de Fauna: El mismo inspeccionará y verificará el cumplimiento de los planes para los hallazgos, manejos y documentación de rescate de fauna. Listado y verificación in situ de especies protegidas por la legislación nacional y especies de importancia biomédica. Realización de tareas administrativas como permisos y las recomendaciones de la Autoridad Nacional del Ambiente, para las fases de Salvamento de animales. Verificar la elaboración de una Base de datos: Todas las especies afectadas conformarán una lista que las caracterice. Se incluirán: clasificación, estado físico, nivel de afectación, decisión de traslado, manejo aplicado, nueva ubicación y/ o destino final, mortalidad, conformidad de las autoridades locales y ambientales y a lo interno del proyecto. La seguridad de los trabajadores al momento de la tala de árboles. (riegos de lesionados por caída de árboles y riego por especies biomédicas) Verificar y supervisar la incorporación de información en la base de datos: Tipo de afectación, Tratamiento, Evaluación de la inserción al medio y periodo de adaptabilidad y Seguimiento según evaluación Considerar a las instituciones que se dedican a la conservación ex situ. Realizar reuniones para fortalecer la experiencia y conocimiento entre los diferentes centros de conservación ex situ Brindar asesoría y seguimiento a los centros, por parte de los funcionarios de MIAMBIENTE y otros estamentos, ambientales y de conservación.









ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
RESPUESTA A LA INFORMACIÓN ACLARATORIA MEDIANTE NOTA:
DEIA-DEEIA-AC-0230-2912-2023

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS - MOP

PROYECTO: "DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LAS COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MUNÁ, COMARCA NGÄBE BUGLÉ"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS - MOP
OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL - OER

EMPRESA CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES ELECTROMECÁNICAS S.A. - CONELSA

RESPUESTA A LA INFORMACIÓN ACLARATORIA MEDIANTE NOTA: DEIA-DEEIA-AC-0230-2912-2023

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS – MOP
REPRESENTANTE LEGAL: Ingeniero RAFAEL SABONGE
OFICINA: OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL - OER

Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría 1, titulado **"DISEÑO SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜNA, COMARCA NGÃBE BUGLÉ"** a desarrollarse en el corregimiento de Peña blanca, distritos de Müna, Comarca Ngãbe Buglé.

1. En el punto 2.2 **Síntesis de las características físicas, bilógicas y sociales del área de influencia de la actividad de la obra o proyecto**, pág. 11 del EsIA, se menciona "...*Se documentaron 34 individuos con DAP mayor o igual a 20 cm, pertenecientes a 12 familias y 17 especies arbóreas... Anfibios y Reptiles: Se registraron 11 individuos de anfibios agrupados en cinco especies y tres familias... Se registraron 43 individuos de aves pertenecientes a 26 especies y 17 familias... Se registraron cinco especies de mamíferos pertenecientes a cuatro familias y tres órdenes...* ", sin embargo, en el punto **6.1.2 Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)**, pág. 76 del EsIA, indica "... *Como resultado del muestreo efectuado, para el área de estudio se registró un total de 3 individuos con DAP...mayor o igual a 20.00 cm, agrupados en 2 familias botánicas, 2 géneros y 3 especies arbóreas...* " además en el punto **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran en listadas a causa de su estado de conservación**, se menciona "*En cuanto a los reptiles se registraron dos especies... se registró un total de 34 individuos de aves estas están agrupadas en 23 especies... en el área del proyecto no se registraron especies de mamíferos*" Por lo que se solicita:

a. **Aclarar el registro total de los individuos de reptiles y anfibios, aves y mamíferos**.

Respuesta:

Se registran 3 individuos con DAP mayor o igual a 20 cm, pertenecientes a 2 familias botánicas y 2 géneros y 3 especies arbóreas.

Anfibios y Reptiles: Se registraron 11 individuos de anfibios agrupados en 5 especies y 3 familias.

Aves: Se registraron 34 individuos de aves agrupadas a 23 especies.

Mamíferos: en el área del proyecto no se registran mamíferos.

b. **Aclarar la cantidad de individuos forestal que se encuentran en el área donde se desarrollará el proyecto.**

Respuesta:

Como resultado del muestreo efectuado, para el área de estudio se registró un total de 3 individuos con DAP (o dap = Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 20.00 cm, agrupados en 2 familias botánicas, 2 géneros y 3 especies arbóreas.

c. **Presentar corregido el punto 2.2, el punto 6.1.2 y punto 6.2.2.**

Respuesta:

2.2 Síntesis de las Características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Características Físicas

El texto proporciona una descripción detallada de las características naturales del área afectada por el proyecto, con el propósito de contextualizar el entorno ambiental en el que se llevará a cabo la iniciativa. El estudio se enfoca en evaluar el ambiente físico del área directa e indirectamente influenciada por el proyecto, abordando aspectos geográficos, climáticos, bióticos y abióticos que conforman el entorno natural. El objetivo principal es establecer una base sólida para identificar y evaluar los posibles impactos ambientales del proyecto, además de diseñar medidas de mitigación y manejo adecuadas. A continuación, se presenta un resumen de los puntos clave en cada sección:

Caracterización del suelo: Se detallan las características del suelo en el área del proyecto, incluyendo textura, fertilidad, composición química, capacidad de retención de agua y uso tradicional del suelo. Se resalta cómo las prácticas agrícolas y de manejo influyen en la fertilidad y estructura del suelo.

Descripción del uso del suelo: Se describe el uso actual del suelo en la zona, indicando que el proyecto se desarrollará en áreas de servidumbre colindantes a carreteras. Se mencionan los cultivos presentes y cómo las prácticas agrícolas locales influyen en las características del suelo.

Capacidad de uso y aptitud: Se hace referencia a la capacidad de los suelos en función de su aptitud agrícola, destacando la presencia predominante de suelos de Clase VI en el área.

Descripción de la colindancia de la propiedad: Se describe cómo las áreas del proyecto limitan con vías existentes y fincas privadas, con colindancias cambiantes.

Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento: Se menciona que el área del proyecto tiene una baja susceptibilidad a deslizamientos, y que la tendencia a la erosión es mínima debido a la topografía y el uso agrícola previo.

Descripción de la Topografía: Se indica que la topografía es variada con diferentes pendientes a lo largo del alineamiento.

Aspectos climáticos: Se proporciona una descripción del clima en la región, con énfasis en las estaciones secas y lluviosas, así como las temperaturas promedio anuales.
Descripción general de aspectos climáticos: Se mencionan las características climáticas de la zona, basadas en la clasificación de Köppen.

Características Biológicas – Flora

Se aborda las características de la flora presente en el área del proyecto, con objetivos de identificación de especies y su estado de conservación. La metodología incluyó recorridos y documentación fotográfica, utilizando literatura especializada y fuentes web. Se identificó una diversidad de especies, tanto nativas como exóticas, en diferentes hábitats.

Como resultado del muestreo efectuado, para el área de estudio se registró un total de 3 individuos con DAP (o dap = Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 20.00 cm, agrupados en 2 familias botánicas, 2 géneros y 3 especies arbóreas

Las familias documentadas incluyen cada uno una especie registradas en el inventario forestal, por otro parte, en cuanto a la abundancia de individuos por familia, la más abundante es la familia Myrtaceae con 2 individuos que representa el 66.67% esto con una especie (*Syzygium sp1.).*

Se registraron pocos individuos en el inventario forestal ya que en su mayoría los árboles que se encontraban a lo largo del alineamiento estaban en cercas vivas y los mismos eran arboles relativamente jóvenes por lo que no cumplían con las medidas sugeridas, además que la vegetación presente era más arbustiva y herbácea.

Características Biológicas - Fauna

El estudio de fauna terrestre realizado en el proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, en la comunidad de Peña Blanca " revela las siguientes características:

Metodología Utilizada: El estudio tenía como objetivo muestrear y registrar las especies de fauna terrestre presentes en el área de estudio utilizando métodos de búsqueda generalizada.

Anfibios y Reptiles: Se utilizó el método de búsqueda generalizada para anfibios y reptiles. Se realizaron recorridos a pie revisando la hojarasca, debajo de troncos, arbustos y árboles para identificar especies. Se usaron claves dicotómicas y guías de campo para la identificación.

Aves: Se utilizó el método de conteo por punto durante recorridos a pie en el área de estudio. Se usaron binoculares Vortex 8x42 para las observaciones. Las especies de aves se identificaron con la ayuda de guías de campo y el sitio web Mamíferos: Se realizaron recorridos a pie diurnos para la búsqueda de mamíferos medianos a grandes. Se utilizó una guía de campo para la identificación de especies observadas.

Durante el muestreo se registró una especie de anfibio (*Rana taylori*) perteneciente a la familia Ranidae y al orden Anura. En cuanto a los reptiles se registraron dos especies (*Anolis biporcatus y Anolis gruuo*) pertenecientes a la familia Dactyloidae y al orden Squamata.

Aves: Durante el muestreo en el área del proyecto, se registró un total de 34 individuos de aves, estas están agrupadas en 23 especies, que a su vez pertenecen a 13 familias. La mayor diversidad de especies estuvo representada por la familia Tyrannidae (Mosqueros) con 5 especies y el Jilguero Menor registro la mayor abundancia con 4 individuos

Mamíferos: Durante el muestreo realizado en el área del proyecto no se registraron especies de mamíferos.

Especies Amenazadas: En el estudio de la fauna terrestre en la vertiente pacífica de Panamá, se identificaron anfibios, reptiles, aves y mamíferos de amplia distribución, presentes en periferias de lagunas, rastrojos y áreas abiertas en las tierras bajas. De las 26

especies registradas, cuatro están clasificadas en categorías de conservación. Entre los reptiles, el Anolis gruuo se considera En Peligro a nivel nacional. En el caso de las aves, tres especies son catalogadas como Vulnerables a nivel nacional y también se encuentran en la categoría II de la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) en Panamá.

Características Sociales

En la Comarca Ngäbe-Buglé en Panamá, se encuentra una región con una rica diversidad cultural y una significativa importancia histórica. Su entorno socioeconómico presenta una combinación de arraigadas tradiciones indígenas y desafíos vinculados al desarrollo económico y social. La comunidad de Peña Blanca, situada en esta comarca, refleja características socioculturales y económicas
únicas en la región.

El uso actual del suelo en la zona de influencia del proyecto se caracteriza por actividades agropecuarias y residenciales. En el área de Peña Blanca , se cultivan caña de azúcar, frijoles, plátanos, bananos, maíz y hortalizas, principalmente con fines de subsistencia en lugar de comerciales.

El entorno socioeconómico general en Peña Blanca abarca varios aspectos clave:

Población y Cultura Peña Blanca alberga una población mayormente compuesta por la etnia indígena Ngäbe-Buglé. Esta comunidad mantiene sus propias tradiciones culturales y formas de vida, con fuertes lazos con su patrimonio cultural, incluyendo artesanía, música y medicina tradicional.

Educación y Servicios: El acceso a servicios básicos y educación es un desafío en zonas rurales como Peña Blanca , con limitaciones en infraestructura y recursos para la educación y atención médica.

Economía: La economía local está basada principalmente en la agricultura de subsistencia, con cultivos como maíz, arroz, plátanos y cría de animales para consumo local.

Empleo y Desempleo: La economía informal, como la agricultura y la artesanía, ofrece oportunidades de empleo, aunque el desempleo podría ser una preocupación, especialmente entre la población joven.

Desafíos Sociales: Los desafíos incluyen la falta de servicios básicos, migración de jóvenes a áreas urbanas y necesidad de viviendas adecuadas.
Gobernanza y Autonomía: La comunidad de Peña Blanca se beneficia de la autonomía política otorgada a la comarca Ngäbe-Buglé, permitiéndoles participar en decisiones y gestión local.
La comunidad de Peña Blanca tiene una población de 4,414 habitantes, con una distribución equitativa por género y diferentes grupos de edad. En términos étnicos, la comarca alberga principalmente a los grupos indígenas Ngäbe y Buglé, cada uno con sus propias tradiciones y costumbres.

En relación a migración, se observa un balance migratorio negativo, con una disminución en la población. Existe tanto migración permanente hacia otras provincias como migración estacional hacia Bocas del Toro y Chiriquí.
El Plan de Participación Ciudadana reveló que la mayoría de los encuestados no estaban satisfechos con la información proporcionada sobre el proyecto, pero la mayoría estaba de acuerdo con su desarrollo. Se percibieron efectos positivos del proyecto en la comunidad, con una minoría expresando preocupaciones sobre su impacto ambiental.

En resumen, la comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe-Buglé representa una mezcla de tradiciones culturales arraigadas y desafíos socioeconómicos propios de las áreas rurales. La preservación de su identidad cultural y la mejora de las condiciones socioeconómicas son objetivos clave para su desarrollo sostenible.

2. En el punto **2.2 Síntesis de las características físicas bilógicas y sociales del área de influencia de la actividad de la obra o proyecto**, pág.11 del EsIA, se menciona "*...Se identificaron siete especies que se encuentran en categorías de conservación... Se señaló que la Boa Común está categorizada como vulnerable a nivel nacional...".* Sin embargo, en el punto **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación**, pág.84 del EsIA se menciona "*De las 26 especies de la fauna terrestre registrada en el proyecto... cuatro (4) se encuentran en categorías de conservación... El Anolis gruuo se encuentra categorizado como especie En Peligro (EN) a nivel nacional... Tres especies de aves se encuentran categorizadas como especies vulnerables*. Por lo que se solicita:

a. Aclarar cuantas y cuáles son las especies identificadas como vulnerables y amenazadas.

Respuesta:

En el estudio de la fauna terrestre en la vertiente pacífica de Panamá, se identificaron anfibios, reptiles, aves y mamíferos de amplia distribución, presentes en periferias de lagunas, rastrojos y áreas abiertas en las tierras bajas. De las 26 especies registradas, cuatro están clasificadas en categorías de conservación. Entre los reptiles, el Anolis gruuo se considera En Peligro a nivel nacional. En el caso de las aves, tres especies son catalogadas como Vulnerables a nivel nacional y también se encuentran en la categoría II de la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) en Panamá.

Familia	Especie	Nombre común	MiAmbiente	CITES	Endémica-Binacional
Reptiles					
Dactyloidae	*Anolis gruuo*	Anolis	**EN**	**-**	**-**
Aves					
Trochilidae	*Chlorostilbon assimilis*	Esmeralda Jardinera	**VU**	**II**	**-**
	Saucerottia edward	Amazilia Ventrinivosa	**VU**	**II**	**-**
	Amazilia tzacatl	Amazilia Colirrufa	**VU**	**II**	**-**

Nota: MiAmbiente: (Lista de especies en peligro para Panamá. Resolución N° DM-0657-2016) = **VU**: vulnerable; CITES: (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), **Apéndice II:** figuran especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

b. Identificar impactos a generar y especificar medidas de mitigación a implementar para evitar afectaciones sobre las especies vulnerables y amenazadas que fueron identificadas en el levantamiento de línea base.
Respuesta:

Especies	Impactos Para Generar	Medidas de Mitigación a Implementar
Reptil: anolis	Perturbación a la Fauna	Ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna.
Aves: Esmeralda Jardinera, Amazilia Ventrinivosa, y Amazilia Colirrufa	Perturbación a la Fauna	Ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna.

3. En el punto **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en la fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumas, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)),** pág. 30 del EsIA, se menciona "*Adecuación de área de trabajo (desbroce, poda, entre otras instalaciones de campo provisionales campamento)"* además en la página 118 se menciona "*trabaja de tala y/o poda*", sin embargo no deja claro si realizarán trabajos de tala y poda como también no especifica donde serán dispuesta dichas instalaciones. Por lo que se solicita:

a. Aclarar si realizaran trabajos de tala y poda, en caso de ser afirmativo:

i. Aclarar la cantidad de árboles a talar

Respuesta: Se tiene contemplado talar. La cantidad de árboles a talar es de: 3 árboles.

Se registraron pocos individuos en el inventario forestal ya que en su mayoría los árboles que se encontraban a lo largo del alineamiento estaban en cercas vivas y los mismos eran arboles relativamente jóvenes por lo que no cumplían con las medidas sugeridas, además que la vegetación presente era más arbustiva y herbácea. La cantidad de árboles a talar es de: 3 árboles.

Especie	Nombre Común	Cantidad por especie	% por especie
Syzygium sp.1		2	66.67
Byrsonima crassifolia	Nance	1	33.33

ii. Incluir su impacto y análisis en el punto 8.2, 8.3, 8.4, 8.5.

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

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a composición, cantidad 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, 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	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a,b,c,d y e.
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: a. La alteración del estado actual de suelos; b. La generación o incremento de procesos erosivo; c. La pérdida de fertilidad en suelos; d. La modificación de los usos actuales del suelo e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo; f. La alteración de la geomorfología g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea; h. La modificación de los usos actuales del agua	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. k. La alteración del régimen hidrológico l. La afectación sobre la diversidad biológica; m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales; p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico: a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento. b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico; c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas; d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica	El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos: a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente; b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; c. La transformación de las actividades económicas, sociales y culturales; d. Afectación a los servicios públicos e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad	El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos; f. Cambios en la estructura demográfica local.	
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes y b. La alteración, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	Este criterio no aplica, por la inexistencia de esta variable en el sitio del proyecto.

8.3 Identificación 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

Metodología

El procedimiento metodológico posterior para el presente EsIA es el de seleccionar los impactos más relevantes que, la ejecución del proyecto pueda producir, en base a los cuales se establecen las medidas de prevención, mitigación o control de dichos impactos. Se consideran las actividades obras y trabajos del proyecto que se generan durante las fases de ejecución del proyecto

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales		
IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Resumen de Actividades: Tala y poda Excavación/Instalación de los Postes		
ASPECTO AMBIENTAL		**IMPACTO AMBIENTAL**
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Polvos	5	Afectación por partículas de polvos
Generación de Ruido	6	Afectación por la generación de ruido
Generación de Residuos Sólidos	7	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos
	8	Afectación por la generación de residuos peligrosos
Generación de Procesos Erosivos	9	Afectación por procesos erosivos
Generación de Agua Residual	10	Afectación por olores molestos
	11	Afectación por la generación de aguas residuales
Generación de Afectación al Paisajismo	12 13	Afectación al paisajismo la instalación del proyecto Perturbación de la fauna y flora
Generación de lesiones a los trabajadores	14	Lesiones por accidentes e incidentes laborales
Generación de Riesgos a la Arqueología	15	Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa
FASE DE OPERACIÓN		
Resumen de Actividades: Mantenimiento de las instalaciones		
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Residuos Sólidos	5 6	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos Afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos
Generación de lesiones a los trabajadores	7	Lesiones por accidentes e incidentes laborales

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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 determinarán la significancia de los impactos.

Evaluación de los Impactos Potenciales

Para la cuantificación de los impactos se ha utilizado el método de los Criterios Relevantes Integrados (Ingeniería Caura, 1997). En base a este método se hace una descripción de cada efecto identificado, de acuerdo con los criterios de intensidad, duración, desarrollo, extensión y reversibilidad.

Características de los Impactos Negativos Considerados:

- **Carácter:** se trata de evaluar la esencia de cómo los impactos afectan tanto al medio ambiente como a las condiciones socioeconómicas de una comunidad
- **Grado de Perturbación:** Cuantificación de la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto**.**
- **Importancia Ambiental:** se refiere a la relevancia, valor o significado de un componente, ecosistema, especie o proceso en el entorno natural y en la interacción entre los seres humanos y el medio ambiente.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, generen la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas
- **Extensión del Área:** Medida de la dimensión espacial o superficie en la que ocurre la afectación.
- **Duración:** Período de tiempo durante el cual se sienten las repercusiones del proyecto.
- **Reversibilidad:** Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.
- **Recuperabilidad:** se refiere a la capacidad de restaurar o revertir un estado o condición afectada a su estado original o a un estado deseable después de que haya ocurrido un impacto negativo.
- **Acumulación:** se refiere al proceso mediante el cual los efectos negativos resultantes de múltiples fuentes o actividades se combinan y suman para producir un impacto mayor o más significativo en el medio ambiente.
- **Sinergia:** se refiere a la interacción o combinación de elementos, factores o procesos que resulta en un efecto conjunto que es mayor o más significativo que la suma de los efectos individuales.

Escalas de Valoraciones del Impacto Ambiental

Criterio Integrado	Escala	Valoración
Carácter (C)		
Negativo	Causa impacto	10
Positivo	No causa impacto	2
Grado de Perturbación (Gp)		
Alta	Causa daños severos al entorno	10
Media	Causa daño, pero se mitiga	5
Baja	Alteración insignificante	2
Importancia Ambiental (Ia)		
Alta	Causa un gran impacto	10
Media	Causa un impacto medio	5
Baja	Causa un nulo impacto	2
Riesgo de Ocurrencia (Ro)		
Alta	Mayor a 60 %	10
Media	De 30 a 60%	5
Baja	De 1 a 30 %	2
Extensión del Área (Ex)		
Generalizado	Una pequeña fracción del área	10
Local	Afecta una porción localizada	5
Puntual	Se concentra en una ubicación puntual	2
Duración (D)		
Largo	>5 años	10
Mediano	2-5 años	5
Corto	1-2 años	2
Reversibilidad (Rv)		
Irreversible	Baja o irrecuperable. El impacto puede ser reversible a muy largo plazo (50 años o más)	10
Parcialmente reversible	Media. El impacto puede ser reversible a largo plazo (entre 10 y 50 años)	5
Reversible	Alta. El impacto puede ser reversible en el corto plazo (entre 0 y 10 años)	2
Recuperabilidad (Re)		
Largo	Recuperación lleva un tiempo largo	10
Mediano	ecuperación requiere un plazo considerable	5
Corto	Se recupera en un corto tiempo	2
	Acumulación (Ac)	
General	Acumulación significativa de impactos	10
Mediano	Existe cierta acumulación de impactos	5
Nulo	No hay acumulación de impactos	2
	Sinergia (Sn)	
Alta	Se observa interacciones altas	10
Moderada	Se observa interacciones moderadas	5
Nula	No se observa efectos sinérgicos	2

Fuente: Ingeniería Caura, 1997.

Para cada impacto se determina un índice que engloba el total de los índices de impacto, conocido como **Valor de Impacto Ambiental (VIA).** Este VIA se obtiene a partir del producto ponderado de los criterios Grado de Perturbación, Duración, Riesgo de Ocurrencia, Extensión y Reversibilidad para cada impacto, en base a la siguiente fórmula:

VIA = (C*Wc) + (Gp*Wgp) + (Ia*Wia) + (Ro*Wro) + (Ex*Wex) + (D*Wd) + (Rv*Wrv) + (Re*Wre) + (Ac*Wac) + (Sn*Wsn)

Donde:

C = Carácter	Wc = peso del criterio carácter
Gp = Grado de Perturbación	Wgp = peso del criterio Grado de Perturbación
Ia = Importancia Ambiental	Wia = peso del criterio Importancia Ambiental
Ro = Riesgo de Ocurrencia	Wro = peso del criterio Riesgo de Ocurrencia
Ex = Extensión	Wex = peso del criterio Extensión
D = Durabilidad	Wd = peso del criterio Durabilidad
Rv = Reversibilidad	Wrv= peso del criterio Reversibilidad
Re = Recuperabilidad	Wre = peso del criterio Recuperabilidad
Ac = Acumulación	Wa = peso del criterio Acumulación
Sn = Sinergia	Wc = peso del criterio Sinergia

Se cumple que: Wc + Wgp + Wia + Wro + Wex + Wd + Wrv + Wre + Wa + Wc = 1

El índice varía entre un mínimo de 2 y un máximo de 10. Para los distintos criterios se les asigno los siguientes valores: 10% para Carácter, 5% Grado de Perturbación, 5% para Importancia Ambiental, 20% para Riesgo de Ocurrencia, 20% para Extensión, 5% para Durabilidad, 10% para Reversibilidad, 15% para Recuperabilidad, 5% para Acumulación y 5% para Sinergia. La importancia relativa de los criterios se incluye como ponderadores de cada uno de ellos.

Criterios de valoración de los impactos a través de una ponderación sobre los siguientes criterios (en paréntesis factor ponderado):

C = Carácter	(0.10) = 10%
Gp = Grado de Perturbación	(0.05) = 05%
Ia = Importancia Ambiental	(0.05) = 05%
Ro = Riesgo de Ocurrencia	(0.20) = 20%
Ex = Extensión	(0.20) = 20%

D = Durabilidad	(0.05) = 05%
Rv = Reversibilidad	(0.10) = 10%
Re =Recuperabilidad	(0.15) = 15%
Ac = Acumulación	(0.05) = 05%
Sn = Sinergia	(0.05) = 05%

Fuente: Ingeniería Caura, 1997

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto										
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**
1. Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. Aumento en la economía local	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
5. Afectación por partículas de polvos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3
6. Afectación por la generación de ruido	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
7. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
8. Afectación por la generación de residuos peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
9. Afectación por procesos erosivos	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
10. Afectación por olores molestos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Proyecto. “Línea de Distribución Eléctrica”			Características del Impacto										
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**
11. Afectación por la generación de aguas residuales	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3
12. Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13. Perturbación de la fauna y flora	Flora y fauna	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3
14. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
15. Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto									
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	Social	Contratación de personal para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. Aumento de la economía local	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
5. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3
6. Afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2
7. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3

Finalmente, de acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, el valor absoluto de la importancia ambiental será mayor que cero y menor o igual que 10. Este valor numérico se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto (altos, severos, medio o moderado, bajos o leves) de acuerdo con los siguientes rasgos:

Significancia de los Impactos

SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS	
Nivel de Significancia	**Valor del Impacto Ambiental (VIA)**
Altos	8-10
Severos	6-7
Medio o moderado	4-5
Bajos o leves	2-3

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Resumen de la Evaluación de los Impactos

	Resumen de Evaluación de Impactos		
	Impactos Evaluados	VIA	Nivel de Significancia
1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	**2**	Bajos o leves
2	Aumento de la economía local	**3**	Bajos o leves
3	Demanda de bienes y servicios	**3**	Bajos o leves
4	Afectación por gases de combustión	**2**	Bajos o leves
5	Afectación por partículas de polvos	**3**	Bajos o leves
6	Afectación por la generación de ruido	**3**	Bajos o leves
7	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	**3**	Bajos o leves
8	Afectación por la generación de residuos peligrosos	**2**	Bajos o leves
9	Afectación por procesos erosivos	**2**	Bajos o leves
10	Afectación por olores molestos	**2**	Bajos o leves
11	Afectación por la generación de aguas residuales	**3**	Bajos o leves

	Resumen de Evaluación de Impactos		
	Impactos Evaluados	VIA	Nivel de Significancia
12	Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	**2**	Bajos o leves
13	Perturbación de la fauna y flora	**3**	Bajos o leves
14	Lesiones por accidentes e incidentes laborales	**3**	Bajos o leves
15	Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	**3**	Bajos o leves

Comentario:

De todos los impactos evaluados durante la fase de construcción, quince (15) resultaron bajos o leves

FASE DE OPERACIÓN (MANTENIMIENTO)

Resumen de la Evaluación de los Impactos

	Resumen de Evaluación de Impactos		
	Impactos Evaluados	VIA	Nivel de Significancia
1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	**2**	Bajos o leves
2	Aumento de la economía local	**3**	Bajos o leves
3	Demanda de bienes y servicios	**3**	Bajos o leves
4	Afectación por gases de combustión	**2**	Bajos o leves
5	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	**3**	Bajos o leves
6	Afectación por la generación de residuos peligrosos	**2**	Bajos o leves
7	Lesiones por accidentes e incidentes laborales	**3**	Bajos o leves

Comentario:

De todos los impactos evaluados durante la fase de construcción, siete (7) resultaron bajos o leves.

Respuesta: De acuerdo con los comentarios establecidos en la fase de construcción y operación se puede determinar que el proyecto Genera Impactos Ambientales Negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Análisis de los Impactos Sociales

A nivel regional el proyecto va a generar un dinamismo en el sector de servicios y materiales (alimentos, bancos, seguridad, etc.), pues las actividades del proyecto representan una inversión que demandan bienes y servicios tanto de la obra a desarrollar como de sus trabajadores directos e indirectos.

Análisis de los Impactos Económicos:

La realización de este proyecto requiere de la compra de insumos, y de servicios de contratistas (alquiler de equipo pesado, maquinarias u otros), lo cual le imprimirá dinámica al sector de bienes y servicios, representando esto un auge económico para el área.

A nivel regional el proyecto va a generar un dinamismo en el sector de servicios y materiales (alimentos, bancos, seguridad, etc.), pues las actividades del proyecto representan una inversión que demandan bienes y servicios tanto de la obra a desarrollar como de sus trabajadores directos e indirectos.

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

Luego de analizar los puntos que anteceden en esta sección, se concluye que **no** se identificaron impactos ambientales altos, severos, medios o moderados.

Con respecto a la justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental contenidos en el Artículo 22 del Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, se puede señalar que el EsIA, esta categorizado como CATEGORIA I, debido a que:

CRITERIO 1. **No** se producen impactos ambientales altos, severos, medios o moderados sobre la flora y fauna, dado que la zona ha sido intervenida con anterioridad para actividades agropecuarias y mantenimiento de las áreas de servidumbres. Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar interviniendo con los acápites a,b,c,d y e.

CRITERIO 2. Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.

CRITERIO 3. NO APLICA. El proyecto no interviene por área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico. El proyecto está ubicado en área de servidumbre.

CRITERIO 4. NO APLICA. No habrá alteración sobre la vida y/o costumbres de los lugareños, ni será necesario remover o desplazar ninguna comunidad.

CRITERIO 5. NO APLICA. No hay zonas declaradas como históricas

iii. **Incluir las medidas de mitigación para los impactos.**

Impactos Para Generar	Medidas de Mitigación a Implementar
Perturbación a la Fauna	Ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna.
Perturbación a la Fauna	Ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna.

b. **Aclarar la cantidad de campamento(s) a instalar para el desarrollo del proyecto.**

Respuesta: Un área de acopio de materiales



Coordenadas	Norte	Este
1	913556.51	392236.12
2	913554.93	392208.84
3	913587.11	392212.12
4	913592.81	392235.52



c. **Presentar coordenadas UTM con su respectivo Datum de referencia del campamento(s).**

Coordenadas	Norte	Este
1	913556.51	392236.12
2	913554.93	392208.84
3	913587.11	392212.12
4	913592.81	392235.52

En caso de que sea en áreas fuera del alineamiento o servidumbre deberá:

i. **Presentar levantamiento de la línea base física y biológica de los sitios donde se establecerán los campamentos y las coordenadas correspondientes**.

Respuesta: No aplica. Como se observa en la figura, el área es parte del estacionamiento.

c. **Señalar las actividades a desarrollar para la instalación de los campamentos, impactos generados y medidas a implementar.**

Impactos ambientales específicos	**Actividades**	**Medidas**
Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	Acopio de materiales	N/A. Son impactos positivos
Aumento en la economía local	Acopio de materiales	N/A. Son impactos positivos
Demanda de bienes y servicios	Acopio de materiales	N/A. Son impactos positivos
Afectación por gases de combustión	Acopio de materiales	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. ilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de

Impactos ambientales específicos	Actividades	Medidas
		gases cumplan con la norma y reglamentación vigente
Afectación por la generación de ruido	Acopio de materiales	Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido por la legislación vigente, de manera que emisión de ruidos cumpla con la norma o reglamentación vigente. Este compromiso será extensivo a los contratistas y subcontratistas del proyecto y todo el equipo pesado que se utilice en el proyecto
Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Acopio de materiales	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

Fuente: información tomada de los puntos 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 y 9.1

d. Si se tiene contemplado utilizar uno de los campamentos como taller de mantenimiento de equipos y maquinarias, en caso de su respuesta ser afirmativa, identificar los impactos o riesgos que podría generar esta actividad y las medidas de mitigación a implementar.
Respuesta: No aplica. No se tiene contemplado utilizar el área del campamento para taller de mantenimiento de equipos y maquinarias.

4. En el punto **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en la fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumas, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)),** pág. 30 del EsIA, se menciona " *...Las actividades preliminares para la construcción de la obra se pueden enumerar de la siguiente manera ... Excavación para los postes... Izado de Postes: Los mismos deben ser enterrados hasta donde indica la marca de este, la cual viene propuesta por el fabricante. En los casos donde el terreno no lo permita, por ser terreno rocoso, la profundidad estará según indica la norma para terrenos rocosos...* " y en el punto **5.7.2 Vibraciones, pág. 66** del EsIA se menciona *"...(ver métodos de*

instalación de los postes) y no se utilizará equipo para mover la tierra…". Sin embargo, en el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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 determinarán la significancia de los impactos.** Pág. 124 del EsIA se menciona "*La realización de este proyecto requiere de la compra de insumos, y de servicios de contratistas (alquiler de equipo pesado, maquinarias u otros)",* Por lo que se solicita:

a. **Presentar los métodos de instalación de los postes.**

Respuesta:

Método para instalación de Postes:

1. Planificación del Proyecto: Se realiza un análisis detallado del proyecto, incluyendo la determinación de la ubicación exacta de los postes, el tipo de terreno y las características específicas de la línea eléctrica.

2. Preparación del Sitio: Limpiar el área donde se instalarán los postes, asegurándose de eliminar obstáculos y materiales que puedan afectar la instalación.

3. Transporte de Postes: Transportar los postes de manera segura desde la ubicación de almacenamiento hasta el sitio de instalación, utilizando equipos y métodos adecuados.

4. Excavación: La excavación se realizará manualmente.

5. Colocación plantado de poste y relleno de agujero: Posicionar cuidadosamente el poste cerca del agujero excavado, asegurándose de que esté vertical y alineado correctamente. Se realizará este trabajo con el empleo de grúa y personal técnico, en donde se instalará teniendo en cuenta las normas de seguridad, para evitar accidentes. Durante el izaje de los postes, ningún obrero, ni persona alguna se situará por debajo de postes, cuerdas en tensión, o en el agujero donde se instalará el poste.

Se evitará golpear los postes o dejarlos caer bruscamente, no se permitirán deslizar ni arrastrar los postes.

Plomear el poste y continuar rellenando la zanja en capas de 20 cm compactando cada una de ellas. Rellenar el agujero con material de relleno, compactándolo gradualmente para garantizar una buena estabilidad y evitar asentamientos futuros. Comprobar la verticalidad del poste. Se deberá de contar con material de relleno y piedras acopiado cerca de la zona de trabajo.

Después de realizar el colocado de poste en vertical, realizar trabajos de anclaje y retenidas, rellenar con material de excavación compactándolo con capas de 20 cm alrededor del poste; Las piedras irán intercaladas después del relleno de material excavado por capas de 20 cm. hasta rellenar completamente el hoyo.

6. Aseguramiento del Poste: Verificar que el poste esté firmemente asegurado la base compactada y que no haya movimientos no deseados.

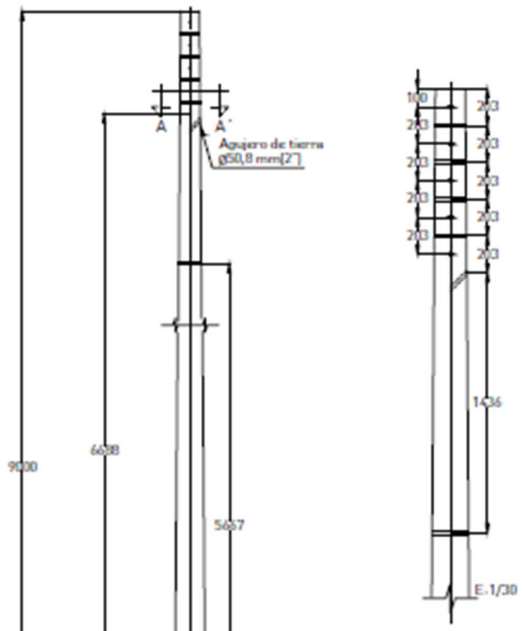
7. Inspección Final: Realizar una inspección final para asegurarse de que todos los aspectos de la instalación cumplan con el **Proyecto Tipo de Líneas Aéreas y postes de Naturgy** y los estándares de seguridad y diseño establecidos.

8. Protección del Sitio: Implementar medidas para proteger el sitio durante la instalación, como vallas de seguridad y señalización. La señalización durante la instalación de postes será de forma permanente hasta que se culmine por completo la ejecución de esta partida.

Seguir las siguientes indicaciones: Se colocarán los conos de seguridad para alarmar a los vehículos a una distancia prudente (15 -20m) de la zona de trabajo. Si quedara hoyos abiertos al finalizar el día se delimitará con estacas de madera y se le colocara cinta de color Amarilla. En calles se colocarán vigías con paletas de tránsito para el momento de izaje de postes

9. Documentación y Registro: Mantener registros detallados de la instalación, incluyendo informes de inspección.

Es fundamental que este proceso sea llevado a cabo por personal capacitado y siguiendo estrictamente las normativas y estándares de seguridad eléctrica y de construcción. Además, se debe contar con la supervisión de profesionales calificados para garantizar que la instalación cumpla con los requisitos específicos del proyecto.



SECCION A- A'



DENOMINACION	ALTURA [m]	DIMENSIONES CABEZA [mm]	DIMENSIONES BASE [mm]	ESFUERZO	
				NOMINAL [daN]	COEF. SEG.
HPC-300-9	9	165	300	300	2
HPC-500-9	9	165 ó 195	300 ó 330	500	2
HPC-800-9	9	195	330	800	2

Todas las cotas en mm (pulgadas).

--		-	-	-	-	-
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

ESCALA: TITULO PROYECTO:

ID. CLIENTE

LÍNEAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN

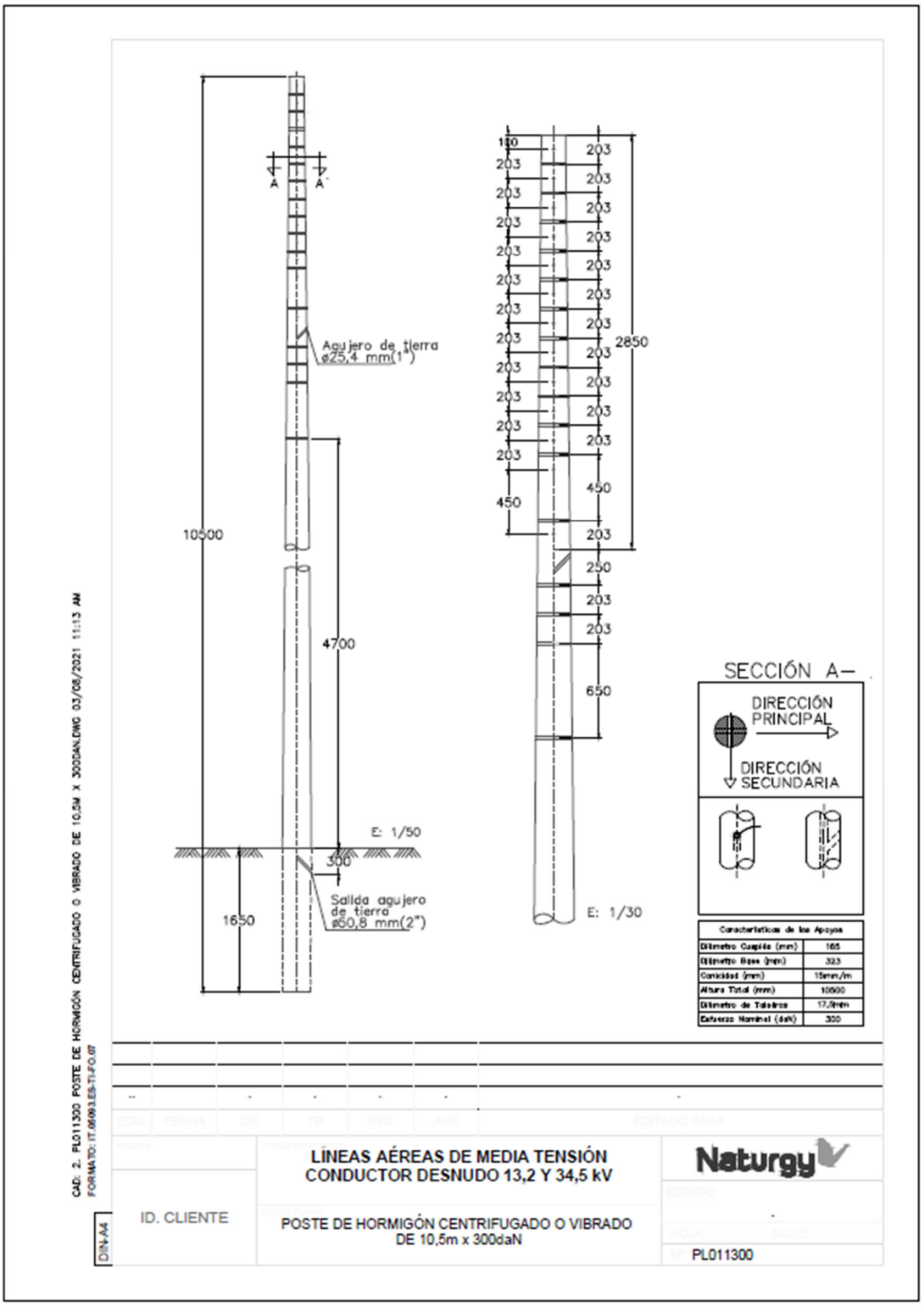
POSTE DE HORMIGÓN PRETENSADO CENTRIFUGADO
HPC-300-9

Naturgy

CODIGO: -

HOJA: DIBUJO:

PL011200


A
A
Agujero de tierra
ø25,4 mm(1")
10500
4700
1650
E: 1/50
300
Salida agujero
de tierra
ø60,8 mm(2")
100
203
450
2850
250
650
E: 1/30
SECCIÓN A–
DIRECCIÓN
PRINCIPAL
DIRECCIÓN
SECUNDARIA
Características de los Apoyos
Diámetro Cogollo (mm) 165
Diámetro Base (mm) 323
Conicidad (mm) 15mm/m
Altura Total (mm) 10500
Diámetro de Taladros 17,5mm
Esfuerzo Nominal (daN) 300
CAD: 2. PL011300 POSTE DE HORMIGÓN CENTRIFUGADO O VIBRADO DE 10,5M X 300DAN.DWG 03/08/2021 11:13 AM
FORMATO: IT-08093-ES-TI-FO-07
DIN-A4
ID. CLIENTE
LÍNEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN
CONDUCTOR DESNUDO 13,2 Y 34,5 kV
POSTE DE HORMIGÓN CENTRIFUGADO O VIBRADO
DE 10,5m x 300daN
Naturgy
PL011300

b. **Aclare la profundidad requerida para el izado de los postes.**

Respuesta:

- Poste de hormigón de atura de 9 metros; deberá ser enterrado 1.4 metros.
- Poste de hormigón de atura de 10.5 metros; deberá ser enterrado 1.65 metros.
- Poste de hormigón de atura de 12 metros; deberá ser enterrado 1.8 metros.

c. **Aclarar qué tipo herramientas o maquinaria se utilizarán para la perforación e instalación de los postes.**

Respuesta: Para la instalación de los postes se utilizará herramientas manuales. Palas, piquetas, mazos coas.

d. **Aclarar a que normativa se acogerá para la instalación de postes en terrenos rocosos.**

Respuesta: En los casos donde el terreno no lo permita, por haber rocas el poste de reubica a unos dos o tres metros. De acuerdo con los puntos seleccionados para la ubicación de los postes, en campo no se visualizó puntos con terreno rocoso. De igual forma el promotor en cada punto realiza una prueba de punteo con profundidad de 1.4 a 1.8 m para verificar si el punto tiene roca enterrada que no se observa en la superficie. No aplica normativa, sin embargo, podemos mencionar que la normativa de instalación de postes es el Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE) y de igual manera citamos la de vibraciones, Anteproyecto de Ley "Por la cual se dicta la norma secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales".

5. En el punto **4.5.1 Sólidos pág. 39** del EsIA se menciona "*Los desechos generados durante la fase de construcción... se almacenarán y segregarán en recipientes adecuados y en un área especialmente designada y debidamente protegida.... La disposición final de estos desechos se establecerá de acuerdo con el municipio para su recolección... Ubicar recipientes debidamente identificados en las áreas de trabajo para la segregación de los desechos sólidos de tipo domiciliario... Disponer diariamente los desechos en sitios habilitados para tal fin y conducirlos posteriormente al Vertedero del Municipal del área* ", sin embargo, en el estudio no se detalla el sitio habilitado dentro del área del proyecto donde dispondrán los desechos sólidos, ni el municipio que se utilizará para verter estos desechos en su disposición final en todas las fases del proyecto y si el mismo cuenta con la capacidad para recibirlos. Por lo que se solicita:

a. **Presentar coordenadas donde serán almacenados los desechos sólidos en el área del proyecto.**

Los desechos sólidos serán almacenados provisionalmente en el patio de acopio temporal.

Coordenadas	Norte	Este
1	913556.51	392236.12
2	913554.93	392208.84
3	913587.11	392212.12
4	913592.81	392235.52

b. **Indicar en que municipio será la disposición final de los desechos en fase de construcción y operación.**

Respuesta: Municipio de David. A través del administrador SACH.

c. **Presentar documentación por parte del municipio, donde se indique que cuenta con la capacidad de recibir los desechos del proyecto.**

Respuesta: Se hace entrega de la certificación de SACH para recibir los desechos y contrato entre SACH y Municipio. Ver Anexos.

d. **Señalar los protocolos de la instalación, recolección y disposición segura de los desechos generados durante la construcción y operación.**

Los protocolos para la instalación, recolección y disposición segura de los desechos generados durante la construcción y operación son fundamentales para minimizar impactos ambientales A continuación los pasos del protocolo:

- Planificación: Identificar los tipos de desechos que se generarán y establece procedimientos para su manejo.

- Clasificación de Residuos: Clasificar los residuos en categorías como material reciclable, material no reciclable y residuos peligrosos. Establecer contenedores específicos para cada categoría.
- Almacenamiento Temporal: Almacenar temporalmente los residuos en áreas designadas, y evitando la contaminación del suelo y el agua.
- Entrenamiento del Personal: Proporcionar entrenamiento al personal sobre la clasificación adecuada de los desechos y los procedimientos de manejo. Asegurando de que el personal esté al tanto de las prácticas sostenibles.

Recolección:

- Contenedores Específicos: utilizar bolsas de basura para cada tipo de residuo. Etiqueta claramente las bolasa para evitar confusiones.
- Separación en la Fuente: fomenta la separación de residuos en la fuente para facilitar el proceso de reciclaje.

Programa de Recolección: se establece una programación diaria de recolección de residuos.

- Disposición Segura: Reciclaje:

- Prioriza la reutilización y el reciclaje de materiales siempre que sea posible. Coordinar con instalaciones de reciclaje locales.
- Vertederos Designados: se envía los residuos no reciclables a vertederos designados SACH para la disposición final.

6. En el punto **4.5.4 Peligrosos pág. 41** del EsIA se menciona "*los desechos se mantendrán, por consiguiente, de manera temporal en un área cubierta... Los desechos serán dispuestos en facilidades con los permisos correspondientes en instituciones competentes*" sin embargo, en el estudio no se indica en que área del proyecto serán dispuestos los desechos peligrosos, como también su disposición final. Por lo que se solicita:

a. **Presentar coordenadas donde serán dispuestos los desechos peligrosos**.

Coordenadas	Norte	Este
1	931163.67	337275.31
2	931203.75	337462.85
3	931027.33	337463.43
4	931033.68	337313.85

b. **Indicar en que municipio será la disposición final de los desechos peligrosos.**
Respuesta: Municipio de David. A través del administrador SACH

c. **Presentar documentación por parte del municipio, donde se indique que cuenta con la capacidad de recibir los desechos peligrosos.**
Respuesta: Ver certificación en Anexos y contrato entre SACH y Municipio.

7. **En el punto 5.7.2 Vibraciones** se menciona "*...el proyecto estará realizando movimiento de tierra con personal a mano... es posible realizar el movimiento de tierra sin un monitoreo de vibración..."*, sin embargo, el Decreto Ejecutivo 1 del I de marzo del 2023 en el artículo 25 indica el punto 5.7.2 Vibraciones. Por lo que se solicita:

a. Presentar estudio de monitoreo de vibración por el personal idóneo.
Respuesta: Ver estudio en Anexos.

8. En el punto **8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en la comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que con lleva en cada una de sus fases**, pág. 108 y 109, se observa que en la Tabla No 12, no se incluyó el análisis detallado de la línea base actual en relación con las transformaciones que generará la actividad. Por lo que se solicita:

a. **Presentar Tabla No. 12 actualizada, el cual incluya el análisis de la línea base actual, en comparación con las transformaciones que generará el proyecto en cada una de sus fases.**

FACTOR AMBIENTAL RELACIONADO	SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA	TRANSFORMACIONES DEL PROYECTO
Suelo	• Textura del Suelo: se observó que la textura del suelo es arcillosa. • El uso actual del suelo es agropecuario • Suelos son ricos en nutrientes en comparación con otras áreas. • La topografía es variada a lo largo del alineamiento y oscila de pendientes variadas en distintas zonas.	• La textura del suelo en el punto directo de enterrar los postes se verá intervenida. • El uso de suelo se mantendrá como servidumbre lo cual por ser pare del entorno agropecuario. • La topografía no se verá cambiada por las actividades del proyecto.
Agua	• El proyecto no interviene servidumbre de cuerpo de agua superficial.	• Las servidumbres de los cuerpos de aguas serán mantenidas.
Aire **Calidad de Aire** **Ruido**	• Los resultados medidos de calidad de aire se encontraban dentro del rango de límite máximo permisible • Los resultados medidos de ruido se encontraban dentro del rango de límite máximo permisible • Los resultados medidos de vibraciones se encontraban dentro del rango de límite máximo permisible	• La calidad del aire no se verá afectada por ruido o emisiones, ya que el impacto es leve. • Las vibraciones que generará el proyecto son consideradas leves
Biológico Flora	• Se registran 3 individuos con DAP mayor o igual a 20 cm, pertenecientes a 2 familias botánicas y 2 géneros y 3 especies arbóreas.	• La flora en el área no ser verá afectada por la intervención de tala de 3 individuos de árboles ya que el impacto fue identificado como bajo o leve.

Fauna	Anfibios y Reptiles: Se registraron 11 individuos de anfibios agrupados en 5 especies y 3 familias. Aves: Se registraron 34 individuos de aves agrupadas a 23 especies. • Mamíferos: en el área del proyecto no se registran mamíferos	• La fauna en el área no ser verá afectada por la intervención ya que el impacto fue identificado como bajo o leve.
Socioeconómico	• La generación de empleos y la disponibilidad de progreso de proyectos para la comunidad son los indicadores mayormente vistos. • Se realizó un total de 30 encuestas de las cuales la mayoría concluía en que la situación ambiental de la zona es regular (50%), los principales problemas de la zona son la falta de las líneas de servicios (vías, luz y agua), no perciben olores molestos (100%), se sienten satisfechos con el próximo desarrollo del proyecto (85%) y los efectos del proyecto sobre la comunidad son positivos (85%)	• La instalación de una línea de transmisión eléctrica en una comunidad rural puede ofrecer diversos beneficios significativos. Algunos de estos beneficios incluyen: • Acceso a Energía Eléctrica: La principal ventaja es que brinda acceso a la electricidad en áreas que antes carecían de este servicio. Esto mejora la calidad de vida de los residentes al proporcionar iluminación, energía para electrodomésticos y otras comodidades básicas. • Mejora en la Calidad de Vida: La electricidad facilita la realización de diversas actividades diarias, como estudiar por la noche, refrigerar alimentos, utilizar dispositivos electrónicos y acceder a servicios médicos que requieran energía eléctrica.

9. En el punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto de cada una de sus fases, sobre el área de influencia**, en el Criterio 2, no se consideró el acápite "*(a). La alteración del estado actual de suelos ", acápite "(b). La generación o incremento de procesos erosivo y el acápite "(n). La alteración*

y/o afectación de las especies de flora y fauna " sin embargo, en la página 118 del EsIA se menciona "Trabajos de tala y o poda " como también en la página 113 del EsIA se identifica el impacto "*Posible afectación por procesos erosivos"*. Por lo anterior, solicitamos:

a. **Aclarar por qué el acápite (a, b, n) del criterio 2, no fueron considerados en la categorización de los criterios del EsIA, teniendo en cuenta lo antes dicho.**

Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.

b. **Presentar corregido el punto 8.2 de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, para todas las fases del proyecto, obra y/o actividad. Incluir análisis de los resultados para cada factor de los cinco criterios de protección ambiental.**

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

El proceso de "Analizar los criterios de protección ambiental" implica evaluar cómo un proyecto afectará al entorno natural en todas sus fases. Se busca identificar los impactos, características y situaciones que surgirán debido al proyecto en el área de influencia. Se examinan los efectos en relación con estándares ambientales y se busca proteger los recursos naturales durante todo el ciclo del proyecto. Este análisis anticipa riesgos ambientales y promueve medidas para mitigar impactos, además de identificar oportunidades para prácticas sostenibles.

Análisis de los Criterios de Protección Ambiental

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a composición, cantidad concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a,b,c,d y e.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales. c. Producción de efluentes líquidos, 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	
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: a. La alteración del estado actual de suelos; b. La generación o incremento de procesos erosivo; c. La pérdida de fertilidad en suelos; d. La modificación de los usos actuales del suelo e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo; f. La alteración de la geomorfología g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea; h. La modificación de los usos actuales del agua i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. k. La alteración del régimen hidrológico l. La afectación sobre la diversidad biológica; m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales; p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento. b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico; c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas; d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica	
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos: a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente; b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; c. La transformación de las actividades económicas, sociales y culturales; d. Afectación a los servicios públicos 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; f. Cambios en la estructura demográfica local.	El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes y b. La alteración, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos componentes.	Este criterio no aplica, por la inexistencia de esta variable en el sitio del proyecto.

10. En el punto **8.3 Identificación 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**. Pág. 113 del EsIA, se presenta la *Tabla No 14. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales entre los cuales señalan "Posible afectación por gases de combustión ... posible afectación por partículas de polvos ... posible afectación por la generación de ruido...posible afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos...posible afectación por la generación de residuos peligrosos ...posible afectación por procesos erosivos...posible afectación por olores molestos...posible afectación por la generación de aguas residuales...posible afectación al paisajismo la instalación del proyecto...posibles lesiones por accidentes e incidentes laborales ...posibles riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa* "sin embargo, estos no corresponden a impactos ambientales. Por lo que se solicita:

    a. **Verificar los términos o conceptos antes señalados, y presentar la Tabla No 14 corregida, la cual debe reflejar los impactos ambientales que realmente generará el proyecto en cada una de sus fases, para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

Matriz de Identificación de Impactos Ambientales		
IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Resumen de Actividades: Tala y poda Excavación/Instalación de los Postes		
ASPECTO AMBIENTAL		**IMPACTO AMBIENTAL**
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Polvos	5	Afectación por partículas de polvos
Generación de Ruido	6	Afectación por la generación de ruido
Generación de Residuos Sólidos	7	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos
	8	Afectación por la generación de residuos peligrosos
Generación de Procesos Erosivos	9	Afectación por procesos erosivos
Generación de Agua Residual	10	Afectación por olores molestos
	11	Afectación por la generación de aguas residuales
Generación de Afectación al Paisajismo	12 13	Afectación al paisajismo la instalación del proyecto Perturbación de la fauna y flora
Generación de lesiones a los trabajadores	14	Lesiones por accidentes e incidentes laborales
Generación de Riesgos a la Arqueología	15	Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa
FASE DE OPERACIÓN		
Resumen de Actividades: Mantenimiento de las instalaciones		
Generación de Empleos	1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional
	2	Aumento de la economía local
Generación de Insumos	3	Demanda de bienes y servicios
Generación de Gases	4	Afectación por gases de combustión
Generación de Residuos Sólidos	5 6	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos
Generación de lesiones a los trabajadores	7	Lesiones por accidentes e incidentes laborales

11. En el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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 determinarán la significancia de los impactos.** Págs. 114 a la 124 del EsIA, se presenta la metodología utilizada para la valorización de los impactos ambientales sin embargo no se incluyó el análisis justificando cada uno de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos, además se menciona "*se puede determinar que el proyecto Genera Impactos Ambientales Negativos no significativos y que no conlleva Riesgos Ambientales negativos no significativos igual circunstancias se plasma en pág. 124 del EsIA. Considerando lo antes descrito, el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, indica que: " ...se entenderán que las actividades, obras o proyecto, producen impactos ambientales en el área de influencia si generan o se presenta sobre algunos de los criterios...* " y el Artículo 23, plasma las categorías de acuerdo con el impacto ambiental negativo que pueda generar la actividad, obra y/o proyecto; por lo que la conclusión y análisis no concuerda con lo dispuesto en la normativa. Por lo que se solicita:

a. **Presentar el análisis de los valores asignados a cada uno de los parámetros que permiten definir la significancia de los impactos ambientales que generará el proyecto, incluyendo los de la pregunta 10.**

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto										Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
1. Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento en la economía local	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por partículas de polvos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
6. Afectación por la generación de ruido	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
7. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
8. Afectación por la generación de residuos peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
9. Afectación por procesos erosivos	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
10. Afectación por olores molestos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
11. Afectación por la generación de aguas residuales	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
12. Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
13. Perturbación de la fauna y flora	Flora y fauna	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
14. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
15. Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	Social	Contratación de personal para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento de la economía local	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
6. Afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
7. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve

b. **Analizar, revisar y presentar corregido la Tabla No 9, Tabla No 10, Tabla No 12, Tabla No 13, los puntos 8.4 considerando la significancia dispuesta en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.**

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
1. Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento en la economía local	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por partículas de polvos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
6. Afectación por la generación de ruido	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
7. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
8. Afectación por la generación de residuos peligrosos	Suelo	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve

Proyecto. "Línea de Distribución Eléctrica"			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
9. Afectación por procesos erosivos	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
10. Afectación por olores molestos	Aire	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
11. Afectación por la generación de aguas residuales	Suelo, agua	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	
12. Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
13. Perturbación de la fauna y flora	Flora y fauna	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	
14. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	
15. Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	Social	Trabajos de tala y poda. Instalación de los Postes	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	

Proyecto. “Línea de Distribución Eléctrica” Tabla 10			Características del Impacto											Análisis
Impactos ambientales específicos	**Componentes impactados**	**Actividades o eventos relacionados**	**C**	**Gp**	**Ia**	**Ro**	**Ex**	**D**	**Rv**	**Re**	**Ac**	**Sn**	**VIA**	
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	Social	Contratación de personal para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Impacto Bajo o leve
2. Aumento de la economía local	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	2	2	5	2	5	5	2	5	3	Impacto Bajo o leve
3. Demanda de bienes y servicios	Social	Compra de insumos para la fase de mantenimiento	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve
4. Afectación por gases de combustión	Aire	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
5. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	5	2	2	2	2	2	3	Impacto Bajo o leve
6. afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos	Suelo, agua	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	2	2	2	5	5	2	2	5	2	2	Impacto Bajo o leve
7. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Ocupacional	Trabajos de mantenimiento de las instalaciones construidas	2	5	5	5	2	2	2	2	5	2	3	Impacto Bajo o leve

	Resumen de Evaluación de Impactos. Tabla 12		
	Impactos Evaluados	**VIA**	**Nivel de Significancia**
1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	**2**	Bajos o leves
2	Aumento de la economía local	**3**	Bajos o leves
3	Demanda de bienes y servicios	**3**	Bajos o leves
4	Afectación por gases de combustión	**2**	Bajos o leves
5	Afectación por partículas de polvos	**3**	Bajos o leves
6	Afectación por la generación de ruido	**3**	Bajos o leves
7	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	**3**	Bajos o leves
8	Afectación por la generación de residuos peligrosos	**2**	Bajos o leves
9	Afectación por procesos erosivos	**2**	Bajos o leves
10	Afectación por olores molestos	**2**	Bajos o leves
11	Afectación por la generación de aguas residuales	**3**	Bajos o leves
12	Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	**2**	Bajos o leves
13	Perturbación de la fauna y flora	**3**	Bajos o leves
14	Lesiones por accidentes e incidentes laborales	**3**	Bajos o leves
15	Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	**3**	Bajos o leves

	Resumen de Evaluación de Impactos. Tabla 13		
	Impactos Evaluados	**VIA**	**Nivel de Significancia**
1	Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	**2**	Bajos o leves
2	Aumento de la economía local	**3**	Bajos o leves
3	Demanda de bienes y servicios	**3**	Bajos o leves
4	Afectación por gases de combustión	**2**	Bajos o leves
5	Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	**3**	Bajos o leves
6	Afectación por la generación de residuos peligrosos	**2**	Bajos o leves
7	Lesiones por accidentes e incidentes laborales	**3**	Bajos o leves

c. **Presentar corregido el punto 8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

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

Luego de analizar los puntos que anteceden en esta sección, se concluye que **no** se identificaron impactos ambientales altos, severos, medios o moderados.

Con respecto a la justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental contenidos en el Artículo 22 del Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, se puede señalar que el EsIA, esta categorizado como CATEGORIA I, debido a que:

CRITERIO 1. **No** se producen impactos ambientales altos, severos, medios o moderados sobre la flora y fauna, dado que la zona ha sido intervenida con anterioridad para actividades agropecuarias y mantenimiento de las áreas de servidumbres. Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar interviniendo con los acápites a,b,c,d y e.

CRITERIO 2. NO APLICA. Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos bajos o leves sobre las

características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretenda desarrollar en los acápites a, b y n del criterio 2.

CRITERIO 3. NO APLICA. El proyecto no interviene por área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico. El proyecto está ubicado en área de servidumbre.

CRITERIO 4. NO APLICA. No habrá alteración sobre la vida y/o costumbres de los lugareños, ni será necesario remover o desplazar ninguna comunidad.

CRITERIO 5. NO APLICA. No hay zonas declaradas como históricas

d. **De acuerdo con las respuestas emitida a los puntos a, b y c, deberá presentar:**

i. Capítulo 9. Plan de Manejo Ambiental (PMA), con los puntos 9.1, 9.1.1 y 9.1.2, actualizados.

Impactos Ambientales Identificados y sus Medidas de Mitigación – Etapa de Construcción

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
1. Aumento en las expectativas de empleo a nivel local y regional.	N/A. Son impactos positivos
2. Aumento en la economía local	N/A. Son impactos positivos
3. Demanda de bienes y servicios	N/A. Son impactos positivos
4. Afectación por gases de combustión	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de gases cumplan con la norma y reglamentación vigente.
5. Afectación por partículas de polvos	Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvos desde las zonas de trabajo, durante los periodos de época seca o ausencia de lluvias en la zona (más de 2 días) y que corran corrientes de vientos fuerte (mayores a 10 Km/h) se procederá a humedecer con agua las superficies de trabajo

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
6. Afectación por la generación de ruido	Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido por la legislación vigente, de manera que emisión de ruidos cumpla con la norma o reglamentación vigente. Este compromiso será extensivo a los contratistas y subcontratistas del proyecto y todo el equipo pesado que se utilice en el proyecto.
7. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.
8. Afectación por la generación de residuos peligrosos	La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Está prohibida su quema. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados. Disponer de material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible. Mantener en buen estado de funcionamiento los equipos y maquinaria a utilizar, con un mantenimiento antes de sus operaciones.
9. Afectación por procesos erosivos	Establecer controles de erosión como barreras naturales y artificiales durante la época de lluvias. Controlar los sedimentos y la erosión en área de cunetas o canales de descarga pluvial durante la construcción.
10. Afectación por olores molestos	Mantenimiento de los baños portátiles, 2 veces por semana.
11. Afectación por la generación de aguas residuales	Mantenimiento de los baños portátiles, 2 veces por semana

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
12. Afectación al paisajismo la instalación del proyecto	Elaboración y establecimiento del Plan de Compensación ambiental. Procurar no hacer talas ni podas excesivas
13. Perturbación de la fauna y flora	Elaboración y ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna
14. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
15. Riesgos inherentes a presencia de hallazgos arqueológicos en la zona de intervención directa	Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos: 1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes. 2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica para solicitar el permiso correspondiente. 3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales: • Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente. • La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril. • Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE). • Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
	• Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución N.º 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

Fuente: El consultor

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
1. Aumento de las expectativas de empleos a nivel local y regional	N/A. Son impactos positivos
2. Aumento de la economía local	N/A. Son impactos positivos
3. Demanda de bienes y servicios	N/A. Son impactos positivos
4. Afectación por gases de combustión	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de gases cumplan con la norma y reglamentación vigente.
5. Afectación por la generación de residuos sólidos no peligrosos	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado.

Impactos Identificados	Medidas de Mitigación
	Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.
6. Afectación por la generación de residuos sólidos peligrosos	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.
7. Lesiones por accidentes e incidentes laborales	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

Fuente: El consultor

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
	Fase de Construcción							
1	N/A. Son impactos positivos	--	--	--	--	--	--	--
2	N/A. Son impactos positivos	--	--	--	--	--	--	--
3	N/A. Son impactos positivos	--	--	--	--	--	--	--
4	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de gases cumplan con la norma y reglamentación vigente.	→	→	→	→	→		
5	Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvos desde las zonas de trabajo, durante los periodos de época seca o ausencia de lluvias en la zona (más de 2 días) y que corran corrientes de vientos fuerte (mayores a 10 Km/h) se procederá a humedecer con agua las superficies de trabajo	→	→	→	→	→		
6	Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido por la legislación vigente, de manera que emisión de ruidos cumpla con la norma o reglamentación vigente. Este compromiso será extensivo a los contratistas y subcontratistas del proyecto y todo el equipo pesado que se utilice en el proyecto.	→	→	→	→	→		
7	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3.	→	→	→	→	→		

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
	Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.							
8	La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Está prohibida su quema. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados. Disponer de material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible. Mantener en buen estado de funcionamiento los equipos y maquinaria a utilizar, con un mantenimiento antes de sus operaciones.	→	→	→	→	→		
9	Establecer controles de erosión como barreras naturales y artificiales durante la época de lluvias. Controlar los sedimentos y la erosión en área de cunetas o canales de descarga pluvial durante la construcción.	→	→	→	→	→		
10	Mantenimiento de los baños portátiles, 2 veces por semana.							
11	Mantenimiento de los baños portátiles, 2 veces por semana	→	→	→	→	→		
12	Elaboración y establecimiento del Plan de Compensación ambiental. Procurar no hacer talas ni podas excesivas							
13	Elaboración y ejecución de un Plan de Rescate de Flora y Fauna							
14	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción							

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
15	Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos: 1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes. 2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica para solicitar el permiso correspondiente. 3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales: • Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente. • La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril. • Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE). • Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo. • Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución N.º 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.	→	→	→	→	→		

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
	Fase de Operación							
1	N/A. Son impactos positivos							
2	N/A. Son impactos positivos							
3	N/A. Son impactos positivos							
4	Adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente. Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento, en cumplimiento con lo establecido en la legislación vigente, de manera que las emisiones de gases cumplan con la norma y reglamentación vigente.							
5	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3. Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.							
6	Está prohibido mezclar estos materiales y elementos con otros tipos de residuos líquidos o peligrosos. La recolección de estos desechos se debe hacer de forma periódica mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5 m^3.							

Medidas de Mitigación _ Fase de Construcción y Operación Cronograma

	Medidas de Mitigación Identificados	1	2	3	…	23 meses	…	40 años
	Deben ser transportados a sitios previamente autorizados, para este caso el Relleno Sanitario aprobado. Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo.							
7	Se incorpora la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 102, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.						→	→

12. De las páginas 390 a la 398 del EsIA, se presenta el informe de monitoreo de Ruido Ambiental, se indica que la fecha del ensayo se realizó el 25 de agosto de 2023, sin embargo, se observa que el certificado de calibración del instrumento utilizado señala la fecha vencimiento fue el 11 de mayo del 2023. Por lo que se solicita:

Presentar el certificado de calibración actualizado del instrumento para la medición, debidamente firmado por un personal idóneo (original).

a. **Presentar el Informe de monitoreo de ruido, debidamente firmado por un personal idóneo (original).**

Respuesta: Ver informe en Anexos.

13. En las páginas 47 y 49 del EsIA, en el punto **4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad**, donde se enlistan las siguientes normativas: Acuerdo a la ley N° 21 de 2 de julio de 1997, que adopta el plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y el plan general de uso, conservación y desarrollo del área del Canal como instrumentos de ordenamiento territorial de la región interoceánica; Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas, No obstante, el EsIA en evaluación consiste en una instalación de postes y tendido eléctrico. Debido a lo antes señalado se requiere:

a. **Revisar y corregir el punto 4.8, y excluir todas las normas que fueron derogadas, así como aquellas que están vigentes y no aplican a este tipo de proyecto.**

NORMAS GENERALES

- **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA**

Desde el año 1972, la constitución del país incluye un capítulo sobre el régimen ecológico, compuesto por cuatro artículos:

"Artículo 118: *Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana."*
"Artículo 119: *El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas."*

"Artículo 120: *El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo*

racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia."

***"Artículo 121:** La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mecanismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales".*

- **LEY GENERAL DEL AMBIENTE**

Ley No 41, promulgada el 3 de julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente.

El artículo 1 indica que: ***"****La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país."*

El título lV, capítulo ll se refiere al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, que a continuación citamos:

Artículo 23. *Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.*

Artículo 24. *El proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental comprende las siguientes etapas:*

1. *La presentación, ante la Autoridad Nacional del Ambiente, de un estudio de impacto ambiental, según se trate de actividades, obras o proyectos, contenidos en la lista taxativa de la reglamentación de la presente Ley.*
2. *La evaluación del estudio de impacto ambiental y la aprobación, en su caso, por la Autoridad Nacional del Ambiente, del estudio presentado.*
3. *El seguimiento, control, fiscalización y evaluación de la ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y de la resolución de aprobación.*

El título Vlll, capítulo 1, sobre la responsabilidad ambiental, establece las siguientes obligaciones:

"**Artículo 106.** *Toda persona natural o jurídica está en la obligación de prevenir el daño y controlar la contaminación ambiental.*

Artículo 107. *La contaminación producida con infracción de los límites permisibles, o de las normas, procesos y mecanismos de prevención, control, seguimiento, evaluación, mitigación y restauración, establecidos en la presente Ley y demás normas legales vigentes, acarrea responsabilidad civil, administrativa o penal, según sea el caso.*

Artículo 108. *El que, mediante el uso o aprovechamiento de un recurso o por el ejercicio de una actividad, produzca daño al ambiente o a la salud humana, estará obligado a reparar el daño causado, aplicar las medidas de prevención y mitigación, y asumir los costos correspondientes.*

Artículo 109. *Toda persona natural o jurídica que emita vierta, disponga o descargue sustancias o desechos que afecten o puedan afectar la salud humana, pongan en riesgo o causen daño al ambiente, afecten o puedan afectar los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población, tendrá responsabilidad objetiva por los daños que puedan ocasionar graves perjuicios, de conformidad con lo que dispongan las leyes especiales relacionadas con el ambiente.*

Artículo 110. *Los generadores de desechos peligrosos, incluyendo los radioactivos, tendrán responsabilidad solidaria con los encargados de su transporte y manejo, por los daños derivados de su manipulación en todas sus etapas, incluyendo los que ocurran durante o después de su disposición final. Los encargados del manejo sólo serán responsables por los daños producidos en la etapa en la cual intervengan.*

Artículo 111. *La responsabilidad administrativa es independiente de la responsabilidad civil por daños al ambiente, así como de la penal que pudiere derivarse de los hechos punibles o perseguibles. Se reconocen los intereses colectivos y difusos para legitimar activamente a cualquier ciudadano u organismo civil, en los procesos administrativos, civiles y penales por daños al ambiente.*

Artículo 112. *El incumplimiento de las normas de calidad ambiental, del estudio de impacto ambiental, del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de la presente Ley, leyes y decretos ejecutivos complementarios y de los reglamentos de la presente Ley, será*

sancionado por la Autoridad Nacional del Ambiente, con amonestación escrita, suspensión temporal o definitiva de las actividades de la empresa o multa, según sea el caso y la gravedad de la infracción."

DECRETO EJECUTIVO No 1 DE 1 DE MARZO DE 2023. Por el cual se reglamenta el capítulo lIl del título lI del Texto Único de la ley 41 del 1 de julio de 1998, general de ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto ejecutivo No 123 de 2009. Establece las disposiciones o reglamento que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo previsto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

Artículo 3: *Los proyectos de inversión, públicos o privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidos en la lista taxativa contenida en el decreto ejecutivo, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.*

Artículo 19: *Los nuevos proyectos, obras o actividades, y las modificaciones de los ya existentes, en sus fases de planificación/ejecución (emplazamiento, instalación, montaje, ensamblaje, mantenimiento) y operación, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo que establece el presente Decreto Ejecutivo, son los indicados e la lista taxativa a continuación, utilizando como referencia la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU), derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU)*

Artículo 22: *Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales negativos en su área de influencia, si como resultado de sui ejecución, generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los criterios de protección ambiental….*

Artículo 25. *Los Estudios de Impacto Ambiental deberán desarrollar los contenidos mínimos descritos para cada categoría de Estudio de Impacto Ambiental conforme se establece dentro del presente Decreto Ejecutivo……..*

Leyes

- Ley 67 del 9 de diciembre de 2016, que modifica y adiciona artículos a la ley 6 de 1997, sobre el marco, regulatorio e institucional para la prestación del servicio público de electricidad, para impulsar la equidad en el suministro de energía eléctrica en las áreas rurales.

- Ley 35 del 30 de junio de 1978, Por los cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas
- Ley 06 del 3 de febrero de 1997, por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad
- Ley 01 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley 05 del 28 de enero de 2005. Que adiciona un título denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones.
- Ley 14 del 05 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley 58 de agosto de 2003, que regula el patrimonio histórico de la nación y protege los recursos arqueológicos.
- Ley 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de vida silvestre.
- Ley 36 del 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley 39 del 24 de noviembre de 2005, que modifica la Ley 24 de 1995. Legislación de vida silvestre.
- Ley 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario.

Decretos

- Decreto Ejecutivo No 590 del 23 de septiembre de 2020, que traslada la Oficina de Electrificación Rural (OER) al Ministerio de Obras Públicas y se dictan otras disposiciones
- Decreto Ejecutivo 112, del 1 de julio de 2019, que nombra los ministros y viceministros de estado.
- Decreto Ley N5 de 8 de julio de 1999. Por la cual se establece el régimen general de arbitraje de la conciliación y de la mediación.
- Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 02 del 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo 02 del 14 de enero de 2009, que establece la norma ambiental de calidad de suelo para diversos usos.
- Decreto Ejecutivo Nº 283 del 21 de noviembre del 2006. Por el cual se reglamenta el artículo 21 del capítulo I, título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, el cual define los criterios para el ordenamiento del territorio y regula la materia.

- Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo 306 del 04 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, aéreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto de Gabinete N° 036-03 de 17 de septiembre de 2003, "Por el cual se establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas."
- Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993, "Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá".

Resoluciones

- Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008, "Por la cual se establecen las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción en Panamá"
- Resolución 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008. Por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescates arqueológicos, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.
- Resolución AG-0235 del 12 de junio de 2003. Establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica para la expedición de permisos de la tala rasa y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas.
- Resolución AG-0292-2008 de 16 de junio de 2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre".
- Resolución AG-0363-2005. Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución Nª 03-96, C.O.SE-P.I. del 18 de abril de 1996 y Resolución CDZ-00'3/99 de 11 de febrero de 1999, "Por la cual se aclara la Resolución Nº CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo Manual Técnico de Seguridad de Combustibles".

Reglamentos

- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- RIE, Reglamento de Instalaciones Eléctricas.

Normas Comarcales

- Ley 10 de 7 de marzo de 1997. Crea la Comarca Ngäbe-Buglé y señala que las tierras son de propiedad colectiva de estos dos Pueblos Indígenas.
- Decreto Ejecutivo 194 de 25 de agosto de 1999, modificado por el Decreto 256 de 14 de septiembre de 2021. Que adopta la Carta Orgánica Administrativa de la Comarca Ngöbe-Buglé y elecciones de las autoridades comarcales.
- Ley 37 de 2 de agosto de 2016, que establece la consulta y consentimiento previo, libre e informado a los pueblos indígenas

14. En el punto **7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana**, pág. 4 del EsIA se indica "*Para la selección de los actores claves se tuvo en cuenta lo siguiente... Comunidades: Se realizaron entrevistas a los jefes de familia, personas mayores de edad y trabajadores. Todas las intervenciones fueron realizadas por una persona de descendencia Ngäbe con la cual es más fluida la comunicación. Autoridades: Las autoridades más involucradas en la comunidad son el municipio. Consejos Consultivos Ambientales: No se identificaron consejos consultivos ambientales*", sin embargo, no se identifica los actores claves en el área de influencia del proyecto, aunado, no se presenta la metodología para seleccionar la muestra a utilizar para las encuestas, por lo que se le solicita:

a. **Describir la metodología utilizada para determinar la muestra de población a encuestar o entrevistar del área donde se desarrollará el proyecto, en cumplimiento de lo que establece el artículo 40 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.**

Respuesta: Se presenta una metodología para obtener información sobre la percepción de la población:

Selección de Métodos de Recopilación de Datos: Se elige el método que se adapten al objetivo y a la población y al Plan de Participación Ciudadana. La opción fue encuestas a grupos focales y observación participante.

- Considerar la combinación de métodos para obtener una perspectiva más completa.

Muestreo:

- Se determina la muestra representativa de la población a estudiar. Se divide la población en segmentos para asegurar representatividad. En el caso del estudio se elige una muestra de 34 personas.
- Seleccionar participantes de manera aleatoria o estratificada, dependiendo de la metodología y los recursos disponibles.

Recopilación de Datos:

- Se implementa la recopilación de datos según la cantidad de encuestas

Análisis de Datos:

- Se utiliza técnicas estadísticas y cualitativas para analizar los datos recopilados.
- Se identifican patrones, tendencias y diferencias significativas en las respuestas.

Interpretación de Resultados:

- Se interpretan los resultados en el contexto de los objetivos planteados.
- Se consideran las opiniones divergentes y las explicaciones detrás de ciertos patrones identificados.

El Plan de Participación Ciudadana establece contenidos como:

- ✓ ***Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad, (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales u otros)***: en esta sección se tomó en cuenta la selección de los actores claves de acuerdo con la entrevistar a personas mayores de edad y seleccionar a residentes y jefes de familia
- ✓ ***Técnicas de participación empleadas a los actores claves, (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, entre otras), los resultados obtenidos y su análisis***. Para establecer la percepción local del proyecto se realizó una consulta a una muestra representativa de la comunidad circundante al proyecto, con la finalidad de conocer su opinión sobre las posibles afectaciones o beneficios que para ellos o la comunidad pudieran ocasionar las actividades del Proyecto, así como para obtener sus sugerencias y recomendaciones
- ✓ ***Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*** *Se presenta una breve explicación sobre la respuesta a la comunidad y solicitud de información.*

  Solicitud de información

  Una de las técnicas de solicitud de información fueron las encuestas realizadas a los actores claves de la comunidad, en las cuales daban su opinión sobre el mismo y detallaban las recomendaciones al promotor.

  Respuesta a la comunidad

  El promotor estará anuente a las recomendaciones hechas por los residentes y prestará toda la atención a aquellas solicitudes en las cuales se pueda ayudar al ambiente y a la comunidad

Formula:

La fórmula para calcular el tamaño de muestra representativa en una encuesta en una comunidad puede variar dependiendo de varios factores, incluyendo el tamaño de la población, el nivel de confianza deseado, el margen de error aceptable y la heterogeneidad de la población. Una fórmula comúnmente utilizada para calcular el tamaño de muestra en una encuesta con población finita es la siguiente:

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

Donde:

- n es el tamaño de la muestra.
- N es el tamaño de la población = 200 habitantes vecinos al alineamiento
- Z es el valor crítico de la distribución normal estándar correspondiente al nivel de confianza deseado (por ejemplo, 1.282 para un nivel de confianza del 80%).
- p es la proporción estimada de la característica de interés en la población = 0.5
- E es el margen de error deseado = 14 %

Es importante tener en cuenta que esta fórmula asume una distribución normal de la población y puede requerir ajustes según las características específicas de la encuesta y la población. Además, la elección de p (la estimación de proporción) puede afectar el tamaño de la muestra, y es recomendable utilizar la estimación más conservadora si no se tiene una estimación precisa.

$$n = \frac{200 * 1.282^2 * 0.5 * (1-0.5)}{(200-1) * 0.10^2 + 1.282^2 * 0.5 * (1-0.5)}$$

$$n = \frac{82.1762}{2.400881}$$

$$n = 34.23\ personas \approx 34 \text{ personas}$$

En base a los cálculos realizados para determinar el tamaño de muestra necesario en la encuesta comunitaria, se puede concluir lo siguiente:

Para un nivel de confianza del 80%, se sugiere encuestar a aproximadamente 34 personas a lo largo del alineamiento calculando un aproximado de 200 individuos colindante al proyecto. Este tamaño de muestra proporcionará resultados con un nivel de confianza alto del 80%, lo que significa que existe una fuerte probabilidad de que los resultados reflejen con precisión las características o opiniones de la población en general.

b. **En caso de que la metodología determine que la muestra de población es superior al número de encuestas presentadas en el Estudio, deberá realizar las encuestas que faltan y presentar nuevamente el análisis y resultado completo de la participación ciudadana.**

Respuesta: La metodología muestra un número igual al encuestado.

c. **Identificar actores claves en el área de influencia del proyecto (Representante, Líderes, etc.) y presentar evidencia de su percepción respecto al proyecto que se propone desarrollar.**

Respuesta: Se evidencia encuesta con juez de paz y también exposición del proyecto con líderes comarcales en reunión de consejo municipal.

Entrega de Buzón y encuesta con Juez de Paz



005

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental *Categoría I.*

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Mario Salina C.I.P 4-801-855
   c. Edad: 35 Sexo: F___ M___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 3.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de agua. luz, Salud.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO —

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? —
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Por que traera EEmprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

Reunión con el Consejo Municipal









Fuente: Gestor Ambiental y Gestor Social

15. En las páginas 439 y 440 del EsIA, se presenta la volante informativa acerca del proyecto, considerando el artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de I de marzo de 2023, indica que: "Para las actividades, obras o proyectos que se encuentren ubicados dentro de las comarcas y o pueblos indígenas, el promotor deberá divulgar la información de la actividad, obra o proyecto en idioma español y el lenguaje correspondiente a la comarca y/o pueblo indígena. Por lo antes descrito se le solicita:

a. **Presentar volante en lenguaje correspondiente a la comarca Ngäbe Bugle.**



16. Mediante **MEMORANDO-DIAM-2084-2023**, Dirección de información Ambiental indica, "*Líneas Aéreas de Media Tensión-Peña Blanca Longitud 10 km + 604,79 y las distancias de fuentes hídricas a postes quebrada Caballo 29.7 metros, quebrada Vaca 20.8 metros, quebrada Sombrero 8.6 metros, quebrada Méjico 7.3 metros, quebrada Rey 26,6 metros, quebrada Choha 12.6 metros, quebrada Cerro Coco 3.3 metros, quebrada Peña Blanca 31 metros* ", sin embargo, En la página 8 del EsIA en el punto **2.1 Descripción de la Actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión**, se menciona "*Descripción de la Actividad: El proyecto consiste en la construcción de 7.75 km de línea de distribución eléctrica la cual es un sistema de cables y conductores diseñado para distribuir energía eléctrica a largas distancias hasta los puntos de consumo de energía*". aunando, En página 62 del EsIA en el punto **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**, indica "*No aplica. Basándonos en la ubicación del proyecto, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio. En relación con el proyecto, si bien cruza diversas fuentes de agua superficiales a través de sus líneas distribución aéreas, es crucial destacar que no se llevarán a cabo intervenciones en las mismas. Esto se debe a que los postes serán posicionados fuera del área correspondiente a la servidumbre de las fuentes hídricas*" por lo que existe incongruencia en la información presentada, se le solicita

a. **Aclarar cuál es la longitud total del proyecto y presentar las coordenadas que delimiten dicha longitud.**

Respuesta: Longitud total del alineamiento es de *10 km + 604,79* metros, sin embargo, la longitud total a construir es de 7.75 km. Las líneas adicionales son líneas existentes.

b. **Aclarar, identificar y presentar cuáles son las fuentes hídricas que cruzan el alineamiento del proyecto.**

Respuesta.

Fuentes hídricas: *quebrada Caballo, quebrada Vaca, quebrada Sombrero, quebrada Méjico, quebrada Rey, quebrada Choha, quebrada Cerro Coco, quebrada Peña Blanca.*

c. **Presentar plano que indique distancia que hay entre la servidumbre hídrica y la posición de los postes más cercanos a las mismas; en caso de encontrarse dentro de la servidumbre hídrica:**

Respuesta: El proyecto no tiene contemplado instalar postes dentro o cerca de áreas de servidumbres de fuentes hídricas.

d. **Presentar informe (original o copia autenticada o notariada) de análisis de calidad de agua de las fuentes hídricas identificadas en atención al punto b, realizado por un laboratorio avalado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).**
Respuesta: El proyecto no tiene contemplado instalar postes dentro o cerca de áreas de servidumbres de fuentes hídricas.

e. **Presentar informe hidrológico (original o copia autenticada o notariada) de las fuentes hídricas identificadas, realizado por un laboratorio avalado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).**
Respuesta: El proyecto no tiene contemplado instalar postes dentro o cerca de áreas de servidumbres de fuentes hídricas.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.
Respuesta: se adjunta coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel.

ANEXOS

ANEXO 1. Informe de Monitoreo de Vibración



Informe de Ensayo de Vibración Ambiental

PROYECTO: "DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUSIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA"

Ubicación:

COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA
CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜÑA, COMARCA NGÄBE BUGLÉ"

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)

ENERO 2024

HERIBERTO DE GRACIA MORALES
INGENIERO EN MANEJO DE CUENCA Y AMBIENTE
LICENCIA No. 2013-184-001
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Revisado por:
Heriberto Degracia M.
C. I. N. (2013-184-001)

Contenido

N° de Pág.

Contenido 1

1. Información General del Monitoreo 2

2. Objetivo General 2

3. Equipo utilizado 2

4. Especificaciones del equipo 3

5. Condición Ambiental de la Medición 3

6. Equipo Técnico 3

7. Resultados de la Medición 4

7.1. Coordenadas del punto 4

7.1.1. Observaciones 4

8. Conclusiones 5

9. Anexos 7

9.1. Ubicación del monitoreo 7

9.2. Fotografías de la medición 8

9.3. GRÁFICO DE LA MEDICIÓN 9

10. Certificado de Calibración 10

1. Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
- Ruc: 8NT-1-14274
- Representante Legal: Rafael Jose Sabonge Vilar
- Ubicación de la medición: COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜÑA, COMARCA NGÄBE BUGLÉ"
- Norma Aplicable: Anteproyecto de Ley "Por el cual se dicta la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales"
- Metodología utilizada: ISO 4866-2010
- Contraparte Tecnica: Eliecer Castillo
- Tiempo del muestreo: 29 minutos
- Distancia de la fuente de vibración: 15 metros
- Descripción de la vibración: Carros en la vía principal

2. Objetivo General

Determinar los niveles de vibración ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUSIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA"**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento aplicable.

3. Equipo utilizado

Micromate ISEE Linear Microphone serie UL6781

Micromate with ISSE Geophone serie UM22280

4. Especificaciones del equipo

- Rango del geófono: 0,254 mm/s
- Resolucion: 0,127 mm/s
- Error máximo: ± 5% o 0,5 mm/s
- Densidad del transductor: 2,13 g/cm^3
- Rango de frecuencias (ISSE/DIN): 2 a 250 Hz
- Incertidumbre: ± 5,77 mm/s

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EDIFICIOS

Tipo de edificio	Límite como VPP	
	4 Hz a 15 hz	> 15 Hz
Edificios normales: aquellos que cumplen con el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá.	50 mm/s a 4 Hz o más	
Edificios especiales: residencias o edificios no reforzados; edificios con valor histórico; hospitales; o asilos.	15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz.	20 mm/s de 16 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más.
Para frecuencias < 4 Hz, el desplazamiento máximo no debe exceder 0,6 mm.		

5. Condición Ambiental de la Medición

Punto # 1: Dentro del Polígono

Temperatura (°C)	**25.8°C**	**Velocidad del viento (km/h)**	**5.6 km/h**	**Tiempo meteorológico**	**Soleado**
HR %	**59.3%**				
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

6. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Heriberto Degracia Morales	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / C.I.N°. 2013-184-001

7. Resultados de la Medición

7.1. Coordenadas del punto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17
01/20/2024	Diurno	7:45 am	08:14 am	426106 m E 933021 m N

7.1.1. OBSERVACIONES

- La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre
- Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno
- El anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá utiliza el parámetro de desplazamiento en mm.

8. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **"DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUSIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA", CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜÑA, COMARCA NGÄBE BUGLÉ",** República de Panamá, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total un (1) punto de vibración ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

PTO 1: PEÑA BLANCA

Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias (Hz)**	**Analisis**	
		Eje dominante (mm/s)	Frecuencia (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	L: 0.859	73.1
T: 0.520	56.9	Sobre presión del aire (dB)	90.5
V: 0.394	>100	Limite	
L:0.859	51.2	50 mm/s a 4 Hz o más	

- ✓ En los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono (por ejemplo, canteras) y estas vibraciones pueden afectar los vecinos dentro del radio de hasta 200 metros, el monitoreo de vibraciones ambientales se debe realizar cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.
- ✓ El radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros si se contemplan actividades de voladuras.
- ✓ Los valores obtenidos se encuentran dentro de los limites permisibles.

9. Anexos

9.1. Ubicación del monitoreo



Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

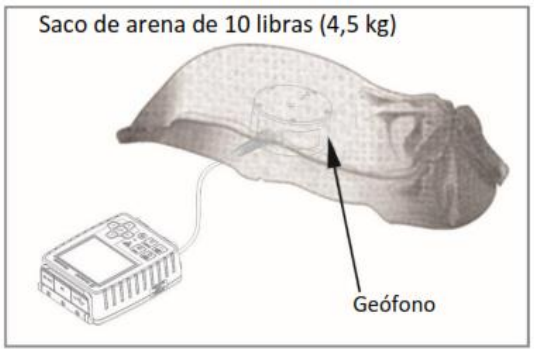
9.2. Fotografías de la medición



FOTO 1. ENSAYO DE VA

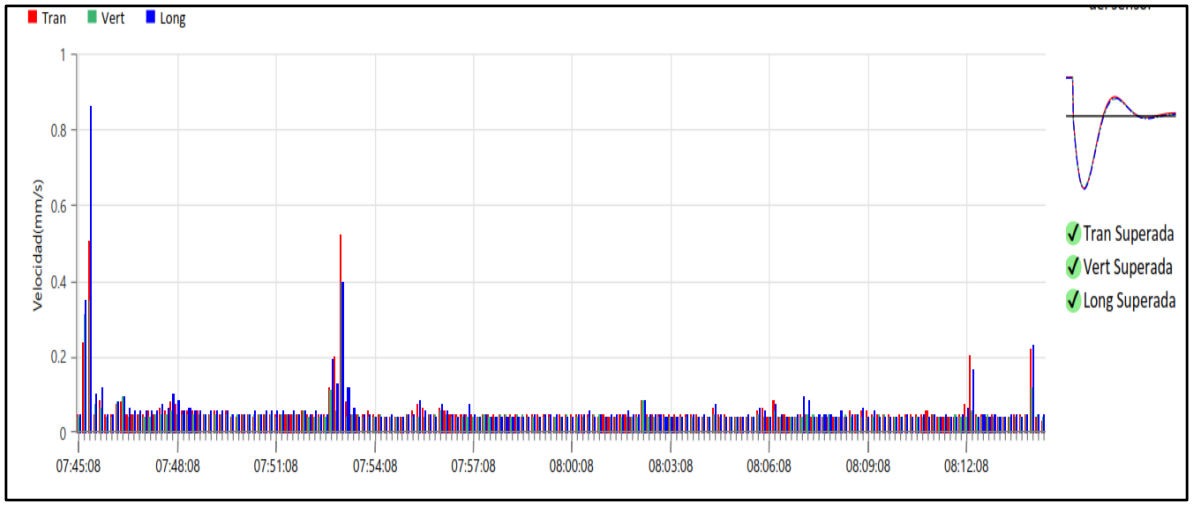
Montaje del geófono solo bajos niveles de velocidad

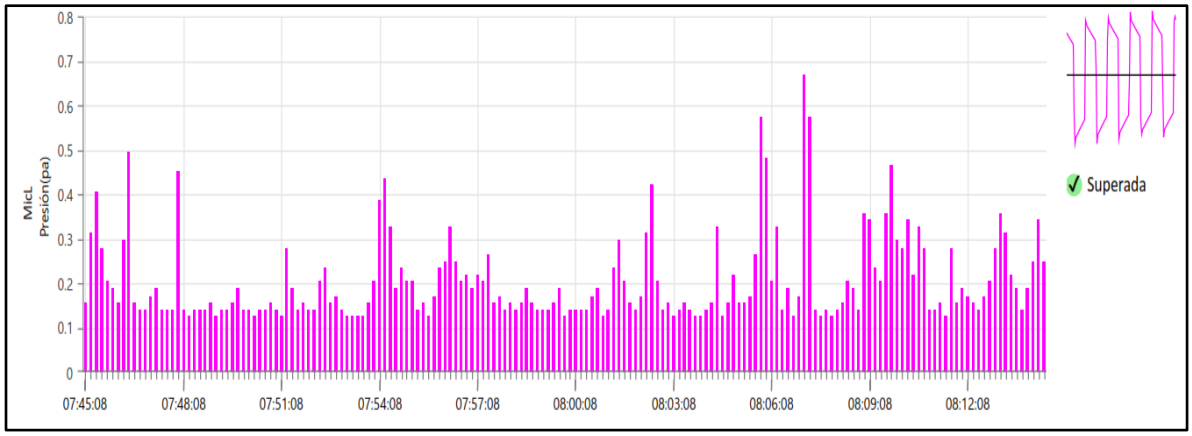




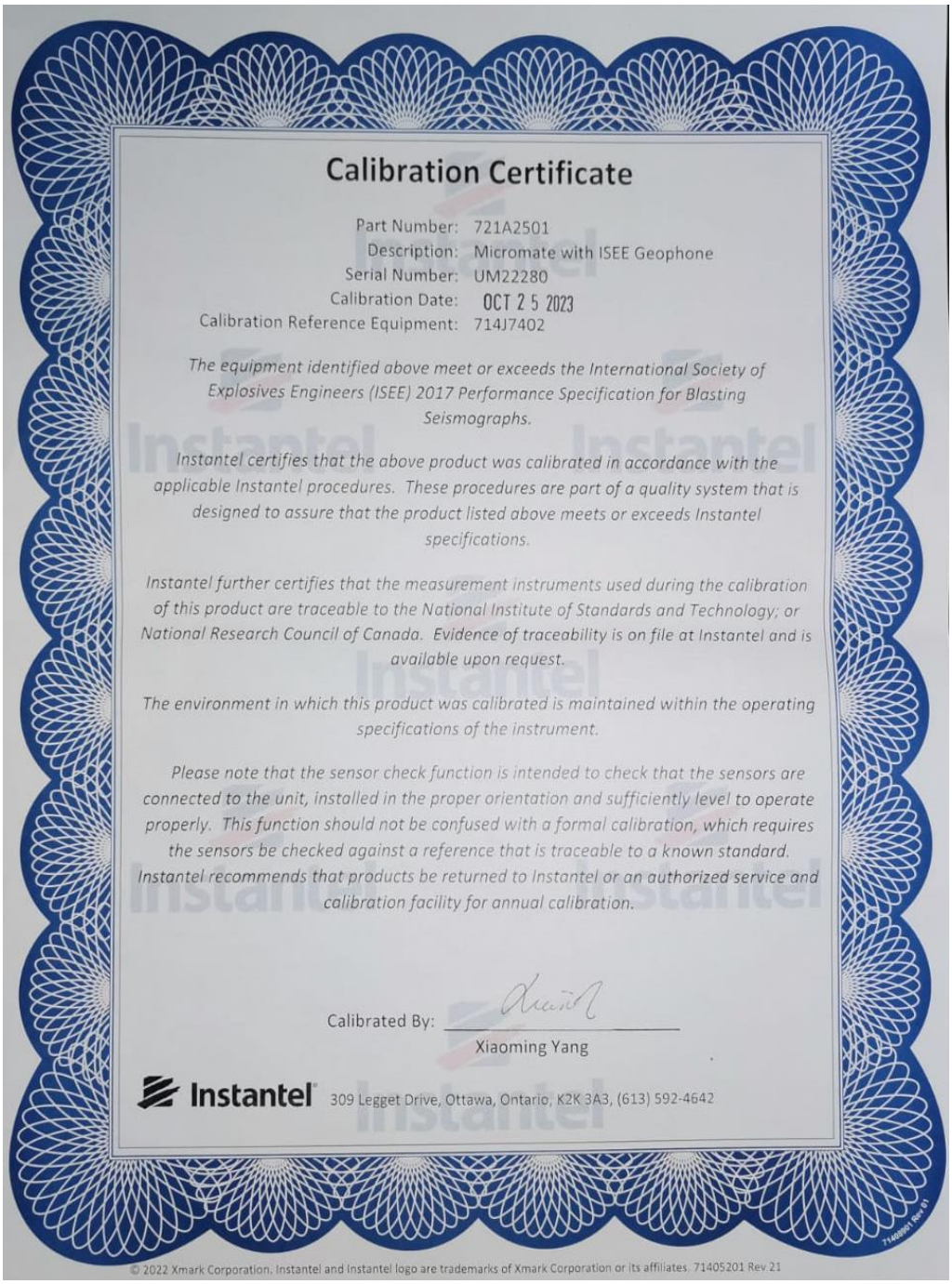
Geófono bajo saco de arena

9.3. GRÁFICO DE LA MEDICIÓN





10. Certificado de Calibración



Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM22280
Calibration Date: OCT 2 5 2023
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

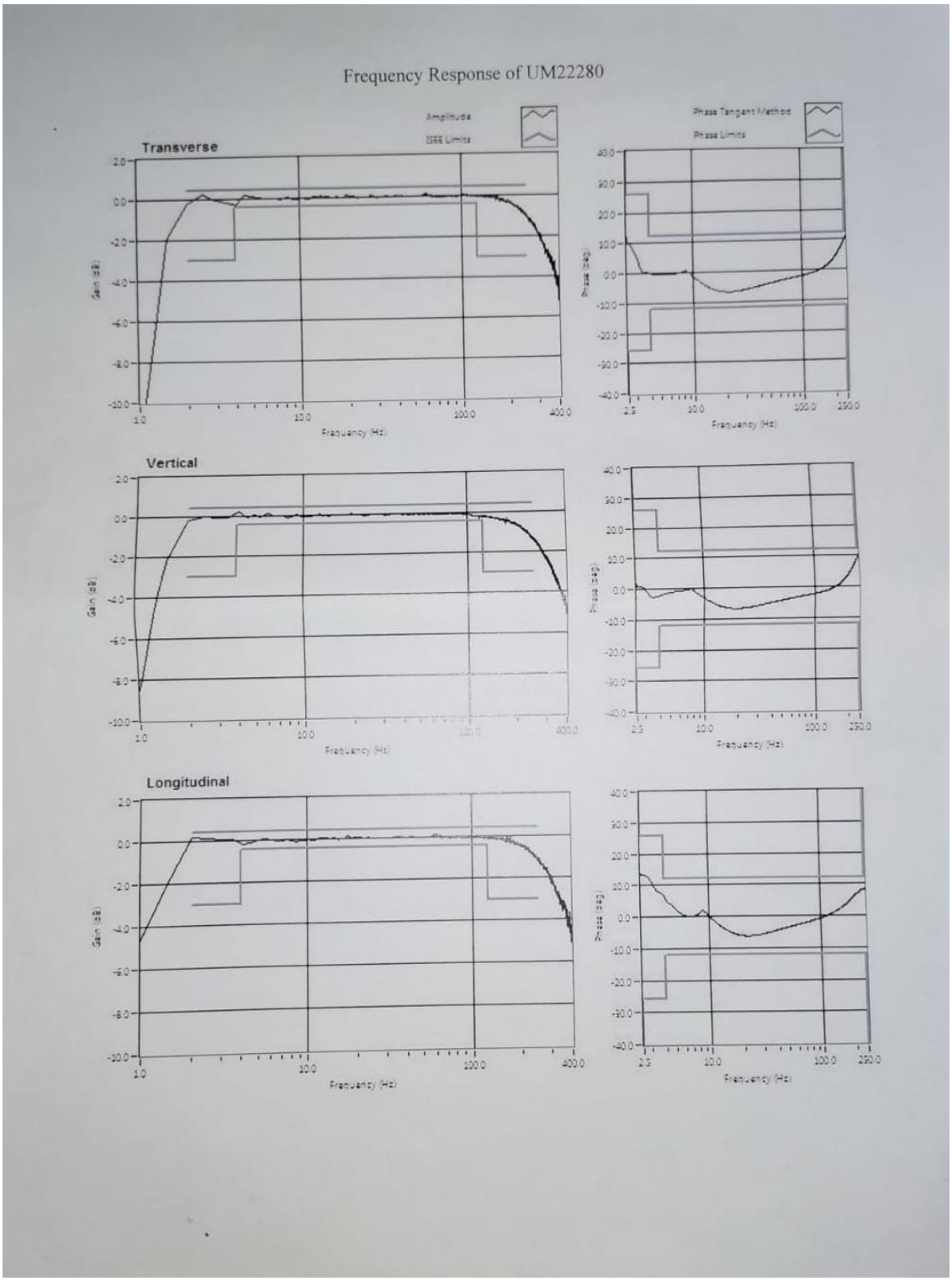
The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Xiaoming Yang

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21


Frequency Response of UM22280
Transverse
Vertical
Longitudinal
Amplitude
Phase Tangent Method
Phase Limits
Gain (dB)
Phase (deg)
Frequency (Hz)



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL6781
Calibration Date: OCT 2 5 2023
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

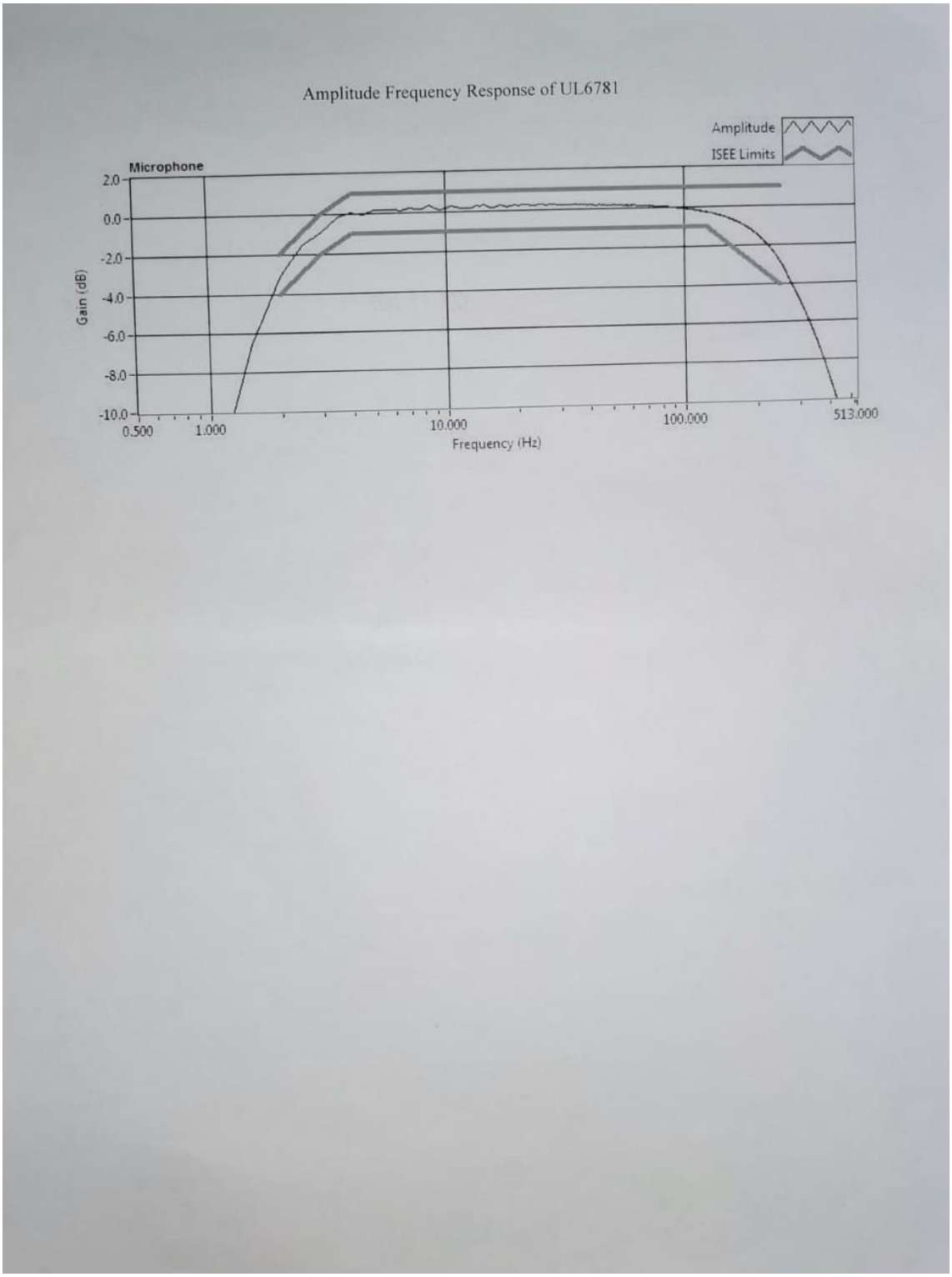
The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Xiaoming Yang

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21


Amplitude Frequency Response of UL6781
Amplitude
ISEE Limits
Microphone
2.0
0.0
-2.0
-4.0
-6.0
-8.0
-10.0
Gain (dB)
0.500
1.000
10.000
100.000
513.000
Frequency (Hz)

ANEXO 2. Informe de Monitoreo de Ruido

INFORME DE ENSAYO EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO:
"DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜNÁ, COMARCA NGÄBE BUGLÉ."

UBICACIÓN:
COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜNÁ, COMARCA NGÄBE BUGLÉ.".

PROMOTOR:
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS - MOP

FECHA: 20 DE ENERO DE 2024
TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL-LINEA BASE

REALIZADO POR

ELIECER CASTILLO AMADOR
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE
CERTIFICADO DE IDONEIDAD NO. 8,071-15

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL 3

3. METODOLOGÍA 4

4. LÍMITE MÁXIMO 4

5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN 5

6. CONCLUSIÓN 5

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO 6

1. INTRODUCCIÓN

El día **20 de enero de 2024** se realizó una medición de ruido ambiental **(línea base)** del proyecto **" “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS, E INTERCONEXIÓN PARA LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN DE LÍNEA QUE INCLUYEN: 12.67 KM DE LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, LUMINARIAS PÚBLICAS, TRANSFORMADORES, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, TAPIAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS PARA VIVIENDAS DE BAJOS RECURSOS EN LA COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA, CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜNÁ, COMARCA NGÄBE BUGLÉ.",** promovido por **El Ministerio De Obras Públicas,** en la **COMUNIDAD DE PEÑA BLANCA CORREGIMIENTO DE PEÑA BLANCA, DISTRITO DE MÜÑA, COMARCA NGÄBE BUGLÉ”.**

La medición se realizó en el horario diurno de **7:45 am a.m.** hasta las **08:44 a.m.** utilizando la escala A con respuesta rápida.

Para la medición se utilizó un sonómetro EXTECH INSTRUMENTS, MODEL NUMBER: HD600, SERIAL NUMBER: Z338538, con calibración del 18 de febrero de 2023.

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

3. METODOLOGÍA

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en: utilizar las normas aplicables a estas medidas como son el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 Enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de Septiembre del 2002, las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el Sonómetro integrador calibrado.

4. LÍMITE MÁXIMO

1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.

5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

TABLA 1. PUNTO NO.1. EL INSTRUMENTO SE COLOCÓ EN LA CASA MAS CERCA AL PROYECTO

Leq dBA	Lmax dBA	Lmin dBA	Definición
43.86	**52.00**	**37.09**	**Leq=** Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).

TABLA 2. OBSERVACIONES

Coordenadas del sitio 426106 m E 933021 m N	**Tiempo de medición:** 1 hora
Condiciones del área: Carros en la vía, personas caminando, hablando, insectos y aves.	**Condiciones Climáticas** **Humedad relativa:** 59.3 % **Velocidad del viento:** 5.6 km/h **Temperatura:** 25.8°C **Tiempo soleado**

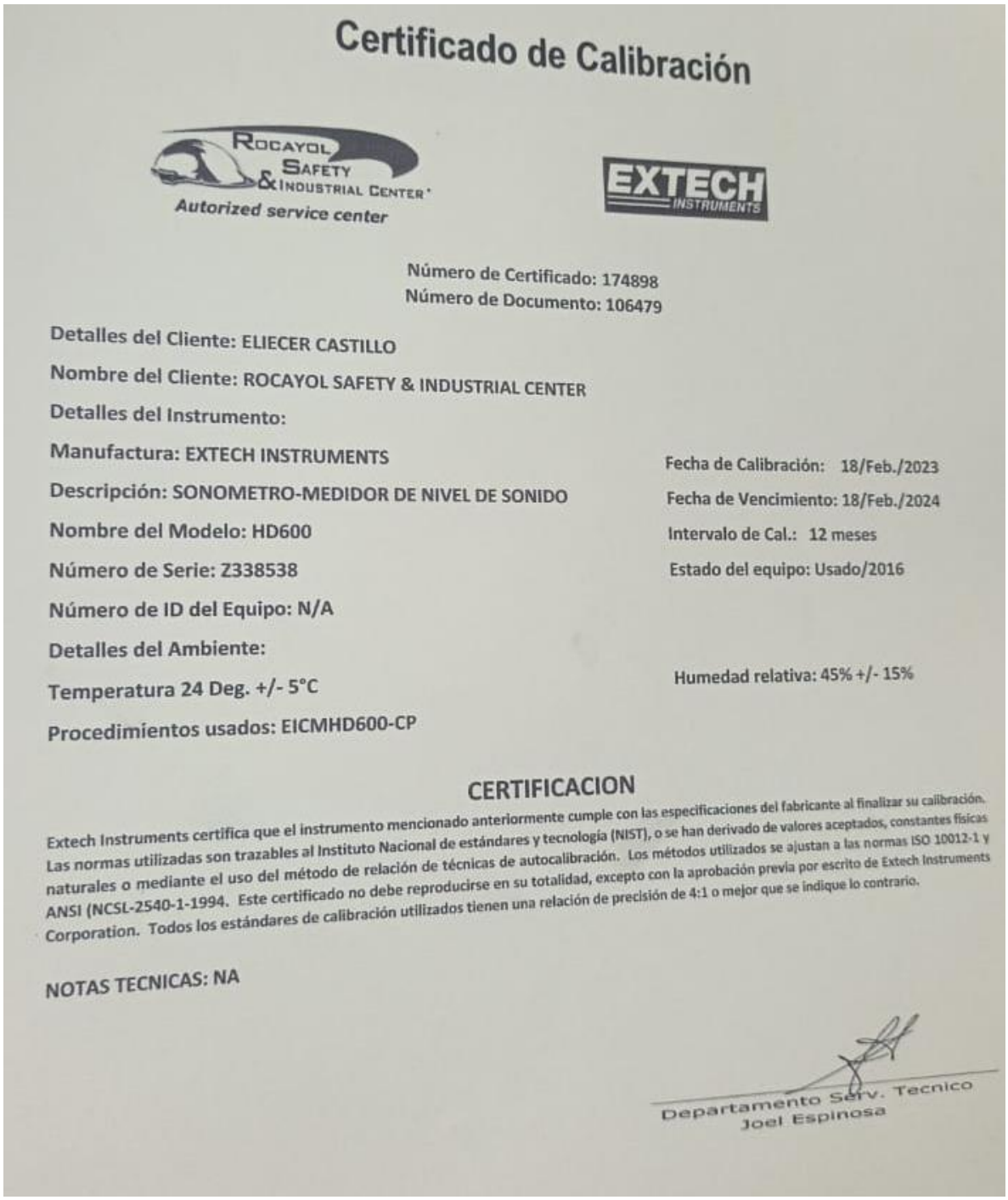
6. CONCLUSIÓN

El resultado obtenido en la medición fue de **43.86 dBA,** por lo tanto, se encuentra dentro de la norma, debido a que el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas.

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 1. *Evidencia de la medición.* ***Fuente*** *Eliecer C*



Certificado de Calibración

ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER
Autorized service center

EXTECH INSTRUMENTS

Número de Certificado: 174898
Número de Documento: 106479

Detalles del Cliente: ELIECER CASTILLO

Nombre del Cliente: ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER

Detalles del Instrumento:

Manufactura: EXTECH INSTRUMENTS

Descripción: SONOMETRO-MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO

Nombre del Modelo: HD600

Número de Serie: Z338538

Número de ID del Equipo: N/A

Detalles del Ambiente:

Temperatura 24 Deg. +/- 5°C

Procedimientos usados: EICMHD600-CP

Fecha de Calibración: 18/Feb./2023

Fecha de Vencimiento: 18/Feb./2024

Intervalo de Cal.: 12 meses

Estado del equipo: Usado/2016

Humedad relativa: 45% +/- 15%

CERTIFICACION

Extech Instruments certifica que el instrumento mencionado anteriormente cumple con las especificaciones del fabricante al finalizar su calibración. Las normas utilizadas son trazables al Instituto Nacional de estándares y tecnología (NIST), o se han derivado de valores aceptados, constantes físicas naturales o mediante el uso del método de relación de técnicas de autocalibración. Los métodos utilizados se ajustan a las normas ISO 10012-1 y ANSI (NCSL-2540-1-1994. Este certificado no debe reproducirse en su totalidad, excepto con la aprobación previa por escrito de Extech Instruments Corporation. Todos los estándares de calibración utilizados tienen una relación de precisión de 4:1 o mejor que se indique lo contrario.

NOTAS TECNICAS: NA

Departamento Serv. Tecnico
Joel Espinosa

Imagen 2. *Certificado de calibración*

ANEXO 3. Certificación de Vertedero

David, 22 de enero de 2024

Señores:
CONSTRUCCIONES ELECTROMECANICA, S.A. (CONELSA)
E. S. D.

Hacemos referencia a la solicitud para desechos comunes, el cual considera a Servicios Ambientales de Chiriquí, S.A. (SACH) para que preste los servicios de dichos desechos para transportarlos hasta el relleno sanitario en San Pablo Viejo, operado por nuestra empresa.

La misma describe el interés y el trabajo que SACH realizará en relación con su contratación para que preste los servicios de recolección especial.

- Tipo de Servicio Solicitado: entrada al relleno sanitario

Entrada con	Tipo de Servicio	Tarifa por Entrada
Pickup Cabima Sencilla. Placa: CA1889	Entrada al relleno Sanitario Controlado	$ 30.00
Camión Isuzu Volquete placa: AC8533	Entrada al relleno Sanitario Controlado	$ 80.00

- Tipo de desecho Orgánico (Basura Común).
- NO se acepta entrada de Basura Inorgánica (baterías, cables de cobre, fibra, vidrio, chatarra, aluminio, filtros, aceites entre otros.

Método de Pago:

a) Por nuestra cuenta corriente de Banco General, 03-42-01-040236-0, a nombre de SERVICIOS AMBIENTALES DE CHIRIQUI, S.A. Importante el comprobante del pago lo remitan al correo jefe.cobrossach@sachwaste.com o al WhatsApp 6894-9396
b) Pago por medio de tarjeta de crédito, débito. (No pago en efectivo).

Sin otro particular y agradecidos de antemano por la atención dispensada a la presente, me suscribo de usted.

Atentamente, **Cliente:** _____

Departamento Comercial
Servicios Ambientales De Chiriquí, S.A.
Vía Interamericana, Frente Al Colegio San Agustín
coordinador.comercial@sachwaste.com
Tel: 777-1059 / Cel: 6894-9396

República de Panamá
Provincia de Chiriquí
Municipio de David

CONTRATO No. 10

CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES Y AVENIDAS; LIMPIEZA DE ISLETAS Y LA OPERACIÓN DEL RELLENO CONTROLADO EN EL MUNICIPIO DE DAVID.

Entre los suscritos, a saber: **EVELIA APARICIO DE ESQUIVEL**; mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal **# 4-122-2745**, quien actúa en nombre y representación de El Municipio de David, en su condición de Alcaldesa de dicho Distrito, facultada para el presente acto de conformidad con los Acuerdos Municipales número **7**, de seis (6) de febrero de 2.003, y, número **24**, del diecisiete (17) de Septiembre de 2003, publicados en la Gaceta Oficial número **24763** del 19 de marzo de 2003, y, **24910** del 16 de Octubre de 2003, respectivamente y, por la otra parte, **GUILLERMO TOMÁS HENNE MOTTA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal **#4-261-543**, quién actúa en nombre y representación de la sociedad denominada **SERVICIOS AMBIENTALES DE CHIRIQUÍ, S.A.**, sociedad esta organizada de conformidad con las leyes de la Republica de Panamá tal como consta a la Ficha **340.008**, Rollo **57.851**, Imagen **0022**, de la Sección de Micropelicula (Mercantil) del Registro Público, en su condición de Presidente y Representante Legal de la referida sociedad, facultado para el presente acto de conformidad con la Resolución de Asamblea Extraordinaria de Accionistas de la precitada sociedad, la cual contiene firmas autógrafas y se adjunta al presente documento, quien en lo sucesivo se denominará **SACH**, convienen en celebrar el presente contrato, de conformidad con las siguientes

C L A U S U L A S

Primera (Objeto del Contrato): Declara el MUNICIPIO DE DAVID que a la entrada en vigencia del presente documento contrata a **SACH**, a fin de que esta última brinde el servicio de Barrido de Calles y Avenidas del Centro Comercial de la Ciudad de David; Limpieza de las isletas de la

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

Vía Panamericana en el Perímetro urbano, y, de la Vía Aeropuerto, o, Arnulfo Arias Madrid, así como la Operación y Explotación del Relleno Controlado de David. Denominado Relleno Controlado de San Pablo Viejo (en adelante, **LOS SERVICIOS**).

Segunda (Contraprestaciones) Igualmente declaran las partes que **SACH** recibirá del MUNICIPIO DE DAVID, como retribución o pago por **LOS SERVICIOS**, tal cual se define en el presente contrato, así como los servicios de Recolección y Transporte de los Residuos Sólidos que la primera presta, al tenor de lo pactado mediante el Contrato N° 4, del 30 de Abril de 1999, publicado en Gaceta Oficial N° 23984, de 7 de Febrero de 2000, y sus subsecuentes modificaciones, celebrado entre SEMA y **SACH**, en lo sucesivo **EL CONTRATO N° 4**, una suma equivalente a la totalidad de las recaudaciones que recibe el MUNICIPIO DE DAVID de manos de **el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, así como de terceros que mantengan con esta, es decir, con el MUNICIPIO DE DAVID, contratos directos para la recolección de desperdicios, y/o personas que utilicen el Relleno actual denominado SAN PABLO VIEJO, además de otros ingresos, exceptuando el Subsidio pecuniario que el Municipio de David entrega anualmente a **SEMA**.

Las recaudaciones que efectúe el IDAAN y que sean remitidas al Municipio de David, por razón de la ejecución del objeto del presente contrato, incluyendo las recaudaciones de terceros y los que se originen del vertedero, serán depositados en una cuenta especial del Municipio de David, debidamente autorizada por el Contralor General de la República, para los fines del pago de la contraprestación a la concesionaria.

Tercera: (Del Barrido) Igualmente, declaran las partes que a partir de la fecha, y, con fundamento en la cláusula **decimasexta (16ta.)** de **EL CONTRATO #4, el MUNICIPIO DE DAVID** contrata los servicios de **SACH**, para que esta última realice el barrido diario de las Calles y Avenidas, dentro del Municipio de David, en la arteria comercial de la ciudad de David, específicamente, en las Avenidas Segunda Este; desde la Calle Central hasta la Avenida Obaldía, así como en las calles transversales, entre las Avenidas Segunda Este, y, Quinta Este; la Avenida Obaldía desde la intersección con Calle Cuarta Este, y, la Vía Panamericana; Calle F Sur, desde la intersección con calle Cuarta Este, y, la Vía Panamericana, Avenida Balboa (**Mercado Público de**

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

David), calles y avenidas éstas, descritas en el documento adjunto, que consiste en un mapa de la ciudad de David y que se anexa al presente documento en calidad de anexo, en lo sucesivo ANEXO I; incluyendo los días de fiesta nacional; del desfile de navidad y de las fiestas patronales de San José de David. Con respecto al servicio de barrido a las áreas de cobertura especial, el MUNICIPIO DE DAVID le notificará a **SACH** previamente por escrito, y serán acordados de mutuo acuerdo entre ellos, con un mínimo de siete (7) días hábiles de antelación, en lo sucesivo, todos, denominados **EL BARRIDO**(ANEXO I).

Cuarta: (De la limpieza) Convienen las partes que, a partir de la entrada en vigencia del presente documento, **SACH** se obliga a realizar la limpieza, y, el, aseo, por su cuenta y riesgo, de las isletas de la Vía Panamericana, comprendidas desde el Puente del río David, hasta el Puente Peatonal del Hospital Regional, inclusive; así como de aquellas isletas ubicadas en la Vía Aeropuerto, desde la Coca Cola, hasta la entrada del Aeropuerto Enrique Malek, vías éstas, descritas en el documento adjunto, que consiste en un mapa de la ciudad de David y que se anexa al presente documento en calidad de anexo, en lo sucesivo ANEXO II, con la frecuencia necesaria que así se requiera, en lo sucesivo **LA LIMPIEZA**(ANEXO II)

Quinta: (Subcontratista) Declara **SACH** que en el evento que decida subcontratar a un tercero, para la prestación de cualesquiera de **LOS SERVICIOS**, o, de **LA OPERACIÓN DEL RELLENO**, de **EL BARRIDO**, o de **LA LIMPIEZA**, se obliga a notificar Al MUNICIPIO DE DAVID, respecto a la contratación del referido tercero, quien deberá cumplir con las mismas obligaciones que le impone a **SACH**, el presente documento y **EL CONTRATO # 4**.

Sexta (Operación del Relleno): Declaran las partes que, a la entrada en vigencia del presente contrato, **SACH** es la encargada de operar, organizar, disponer y tomar, las medidas más convenientes, respecto a los desechos depositados en el relleno controlado, sin perjuicio de lo que dispongan las leyes respectivas en cuanto a salud, ambiente y cualquier actividad similar.

Séptima (Estudio de Impacto Ambiental): Declaran **EL municipio de DAVID** y **SACH**, que a fin de darle cumplimiento a lo que estipula la Ley **41** de 1998, así como el Decreto Ejecutivo **59** del 2000, por el cual [illegible] contratarán los servicios de un tercero

elegido de común acuerdo entre ellas, dentro de los treinta (30) días inmediatamente siguientes al refrendo por parte de la Contraloría General de la República del presente contrato, a efectos de realizar un Estudio de Impacto Ambiental al relleno actual del San Pablo Viejo.

Octava (Relleno Controlado de San Pablo Viejo): Asimismo, convienen las partes que, en el evento que durante la vigencia del presente contrato y/o cualquier de sus prorrogas, de darse las mismas, y si éstas, es decir el MUNICIPIO DE DAVID y **SACH**, determinen conjuntamente que la vida útil del relleno actual "San Pablo Viejo", ha llegado a su fin, **SACH** se compromete a colaborar con el MUNICIPIO DE DAVID, para que éste adquiera un terreno destinado a realizar las funciones del vertedero actual "San Pablo Viejo", aportando hasta el **veinticinco por ciento (25%)**, del costo de adquisición del (los) terreno (s), sujeto al perfeccionamiento del respectivo contrato de compraventa. Este terreno debe ser adquirido un año antes del cierre técnico del actual relleno controlado y el Proyecto de nuevo Relleno Controlado, debe contar, con su respectivo Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

Novena (Supervisión del MUNICIPIO DE DAVID): Convienen las partes que el MUNICIPIO DE DAVID es el encargado de Supervisar y Fiscalizar **LOS SERVICIOS; LA OPERACIÓN DEL RELLENO; EL BARRIDO, Y, LA LIMPIEZA**, prestados por **SACH**, de conformidad con este documento y **EL CONTRATO # 4.**

Décima (Declaraciones del MUNICIPIO DE DAVID): Declara el MUNICIPIO DE DAVID que, por este medio le asegura y garantiza a **SACH** que a esta fecha no tiene ningún pasivo, reclamo, judicial o extrajudicial, sanción o multa administrativa, pendiente o en ciernes, incoada por tercero alguno, específicamente, en aquellas materias referentes a las leyes de Protección del Medio Ambiente y que a tales efectos ha cumplido con todas las disposiciones vigentes, en lo referente a **LA OPERACIÓN DEL RELLENO.** En consecuencia, el MUNICIPIO DE DAVID se obliga a responderle y a reembolsarle a **SACH**, cualquier suma que esta última tuviese que pagar, bajo cualquier circunstancia, por actos o reclamos que surjan por razón de la operación del relleno, después de firmado este documento y que tengan su origen o fundamento en fecha anterior a éste. Adicionalmente, el MUNICIPIO DE DAVID coadyuvará con

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

SACH ante cualquier eventualidad, de tipo mayor, o, con relación a permisos, licencias municipales o estatales, que requiera **SACH**, para la prestación de **LOS SERVICIOS, LA OPERACIÓN DEL RELLENO, EL BARRIDO Y LA LIMPIEZA** y que así le sean exigidas por las autoridades respectivas.

Décima Primera (Donación): Declara **SACH** que con fundamento en lo que establece el Artículo **819** del Código Fiscal de la República de Panamá, hace efectiva a favor de **SEMA** una donación de **VEINTIÚN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO DÓLARES CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS (US$ 21,958.38)**, moneda de curso legal de los Estados Unidos de América, la cual será utilizada por **SEMA** para pagar las prestaciones que por ley, le corresponden a los trabajadores de **SEMA**, de conformidad con el detalle contenido en el documento adjunto al presente contrato en calidad de anexo, en lo sucesivo, **EL ANEXO III**, el cual es parte integral del mismo.

Décima Segunda (Deuda Bancaria): Declaran las partes que a partir del refrendo respectivo, por parte del Contralor General de la República, y, hasta el vencimiento del Préstamo Hipotecario, adquirido por **SEMA** ante el **BANCO UNIVERSAL**(Se anexa certificación), **SACH** entregará al MUNICIPIO DE DAVID la suma mensual, igual, fija y consecutiva de **CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA NUEVE DOLARES CON 90/100 (US$ 4.259.90)**, moneda de curso legal de los Estados Unidos de América, la cual será cancelada por **SACH** al MUNICIPIO DE DAVID durante los últimos **cinco (5)** días calendarios de cada mes corriente, dando cumplimiento al Artículo Quinto del Acuerdo Municipal N° 7 del 6 de Febrero de 2003, y, de manera tal que la totalidad de dicho monto sea utilizado para sufragar, parcialmente, la deuda actual que esta mantiene con el **BANCO UNIVERSAL.** No obstante lo anterior, una vez se haya cancelado al Banco Universal la deuda bancaria, y hasta la terminación de la vigencia del presente documento, los excedentes que resulten sobre la suma de **OCHENTA MIL DÓLARES (US$80.000.00)** moneda de curso legal de los Estados Unidos de América, mensuales, igualmente, recaudados de manos del **Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, serán compartidos en partes iguales, es decir, **50%** para **el MUNICIPIO DE DAVID y 50%** para **SACH**.

Décima Tercera: (Recomendaciones) Declara **SACH** que a la firma del presente documento y durante el primer año de vigencia de éste, se

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

compromete frente al MUNICIPIO DE DAVID a efectuarle recomendaciones escritas y a buscar alternativas y soluciones a corto plazo, dentro de lo posible, con la finalidad de reducir la deuda actual que se mantiene con el **BANCO UNIVERSAL.**

Décima Cuarta (Saldos Vigentes): Declaran las partes que, a la fecha de suscripción del presente documento, **SEMA** le adeuda a **SACH**, en concepto de **LOS SERVICIOS**, tal cual se define en la cláusula **segunda (2DA.)** de **EL CONTRATO #4**, la suma de **NOVENTA MIL DÓLARES (US$ 90.000.00)** moneda de curso legal de los Estados Unidos de América, suma esta que se desglosa así, a saber:

a) **US$ 30,000.00** de **EL CANON** correspondiente a diciembre de 2,002.
b) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Enero de 2,003
c) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Febrero de 2,003
d) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Marzo de 2,003.
e) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Abril de 2,003
f) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Mayo de 2,003
g) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Junio de 2,003
h) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Julio de 2,003
i) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Agosto de 2,003
j) **US$ 5,000.00** de **EL CANON** correspondiente a Septiembre de 2,003
k) **US$ 5,000.00 de EL CANON** correspondiente a Octubre de 2,003
l) **US$ 5,000.00 de EL CANON** correspondiente a Noviembre de 2,003
m) **US$ 5,000.00 de EL CANON** correspondiente a Diciembre de 2,003

Décima Quinta (Renuncia): Declara **SACH** que por este medio se obliga a, una vez entre en vigencia el presente documento, condonarle a **SEMA** la totalidad de la suma referida en la cláusula inmediatamente anterior, y, en consecuencia, renuncia, en forma total y definitiva al cobro de la precitada suma a **SEMA.**

Décima Sexta (Duración): Declaran las partes que el presente contrato, tendrá una duración de **diez (10)** años, prorrogables por igual término, previo acuerdo de las partes.

Décima Séptima (Resolución del Contrato): Serán causales de Resolución Administrativa del presente contrato, las contenidas en el Artículo 104 de la Ley 56 de 27 de Diciembre de 1995, que reglamenta la contratación pública, a saber:

1. El incumplimiento de las cláusulas pactadas en este contrato.

REFRENDO CONTRALORÍA GENERAL

2. La quiebra o el concurso de acreedores de **SACH**, o por encontrarse éste en estado de suspensión o cesación de pagos sin que se haya producido declaratoria de quiebra correspondiente.
3. La disolución de **SACH**, cuando se trate de persona jurídica, o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio puedan cumplir el contrato.

Queda entendido que el incumplimiento de **SACH** en lo pactado en este documento, facultará al MUNICIPIO DE DAVID para resolver administrativamente este contrato de conformidad con el procedimiento establecido en los artículos 104, 105 y 106 de la Ley 56 de 1995.

Décima Octava (Exclusiones Laborales): Declara **el MUNICIPIO DE DAVID** que a la firma del presente contrato, libera a **SACH** de cualquier reclamo laboral, futuro que pudiese surgir por parte de sus propios trabajadores, es decir, MUNICIO DE DAVID/ **SEMA**.

Décima Novena (Exclusión del MUNICIPIO DE DAVID): Declara **SACH**, que a la firma de este contrato, libera al MUNICIPIO DE DAVID, frente a terceros, de cualquier responsabilidad, civil, laboral, fiscal, o, de cualquier naturaleza que pudiese surgir con motivo de la ejecución del presente contrato, salvo aquella obligación contenida en la cláusula Décima Segunda (12ª) del mismo.

Vigésima (Aceptaciones): Declaran las partes que aceptan los derechos y obligaciones que corren a cargo de cada una de estas, de conformidad con el presente documento.

Vigésima Primera (Fianza de Cumplimiento). Declara **SACH** que por este medio se obliga a mantener vigente, durante el término del contrato, una fianza de cumplimiento emitida a favor del MUNICIPIO DE DAVID por la suma de **CIEN MIL DÓLARES (US$100,000.00)**, moneda de curso legal de los Estados Unidos de América. Esta fianza de cumplimiento podrá ser otorgada o librada en efectivo, título de crédito del Estado o, en pólizas de compañías de seguro, o, cheques librados por bancos de licencia general en nuestro país.

Vigésima Segunda (Equidad): Las partes contratantes declaran que reconocen y aceptan que se mantienen vigentes para todos los efectos legales los términos y condiciones de **EL CONTRATO # 4**, con excepción de las cláusulas que resulten modificadas por el presente documento.

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

Vigésima Tercera (Leyes): Declara **SACH** que por este medio se obliga a cumplir con todas las leyes y demás disposiciones legales vigentes en la República de Panamá.

Vigésima Cuarta (Entrada en Vigencia): El presente contrato empezará a regir a partir, del Refrendo por parte del Contralor General de la República.

Vigésima Quinta (Timbres Fiscales): **SACH** adhiere los timbres fiscales respectivos, de conformidad con lo establecido en el artículo **972**, numeral 2, del Código Fiscal.

EN FE DE LO CUAL, se firma el presente contrato, en dos (2) originales del mismo tenor y efecto, en la ciudad de David, República de Panamá, hoy 26 de agosto de 2004.

POR SACH:

Guillermo Tomas Henne Motta
Cédula número 4-261-543

POR EL MUNICIPIO DE DAVID

Evelia Aparicio de Esquivel
Cédula número 4-122-2745

Lic. Alvin Weeden Gamboa
Contralor General de la República

REPÚBLICA DE PANAMÁ TIMBRE NACIONAL B/10 B/10

REFRENDO CONTRALOR GENERAL

ANEXO 4. Plan de Rescate de Flora y Fauna

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

1. Introducción

Este plan está dirigido al desarrollo de un **Plan de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**, donde se plantea desarrollar el proyecto. En este Plan se establecen los procedimientos básicos para el manejo adecuado de la vida silvestre existente; la capacitación básica ambiental para todo el personal involucrado en la obra, en especial al personal encargado al desmonte o limpieza de los sitios de obra.

Con el presente plan se busca minimizar los impactos en especies ubicadas en él área establecida para la construcción del proyecto evitar pérdidas de especies protegidas por las leyes de la nación[1]. Entre las leyes, decretos y resoluciones que aplican son:

Constitución de la República de Panamá:

Ley 41 de 1 de julio de 1998. "Por la cual se dicta la Ley General del Ambiente y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente".

Ley 1 de 3 de febrero de 1994." Por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

Ley 24 de 7 de junio de 1995. "Por la cual se establece la legislación de la vida silvestre en la República de Panamá".

Resolución JD 009-94 de 28 de julio de 1994. "Por el cual se establece el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y se define algunas categorías".

Resolución N°. AG-0051-2008. "Por la se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".

Resolución N° AG-0292-2008. "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre".

[1] Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995 de Vida Silvestre. **Artículo 40.** Queda prohibido recoger productos o subproductos, partes o derivados de la vida silvestre. sin los permisos correspondientes, así como destruir, dañar o alterar huevos, nidos, cuevas, sitios de alimentación, abrevaderos, guaridas o cualquier otra acción que atente contra la conservación de la vida silvestre.

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

En el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental se determinaron la existencia de especies de fauna de interés especial para la conservación. Igualmente se identifican como principal impacto: perturbación de la flora y fauna.

Para las alteraciones mencionadas se ha recomendado este plan para minimizar los impactos ambientales que afectan la fauna.

2. Objetivos Generales y Específicos:

- Rescate de la fauna silvestre para mitigar el impacto generado por las actividades del proyecto de extracción, al ser aprobada la concesión y Estudio de impacto ambiental.
- Reubicación de las especies rescatadas en convenio con el Ministerio de Ambiente, en lugares con condiciones similares a las de su hábitat natural.
- Protección a la biodiversidad de la fauna silvestre, sensibilizando a la comunidad.

3. Descripción Geográfica del área del proyecto:

El Proyecto se ubica en la Comunidad De Peña Blanca, Corregimiento De Peña Blanca, Distrito De Muná, Comarca Ngäbe Buglé.

4. Inventario de Flora y Fauna del área:

4.1 Flora:

Para determinar las especies vegetales a inventariar durante el recorrido dentro del área de interés para el proyecto, se procedió a identificar las especies forestales insitu, Una vez identificado todos los especímenes inventariados, se procedió con el levantamiento del informe, en el cual se consideraría a todos los árboles y arbustos que cumplieran con las características ya mencionadas, los cuales podrían verse afectados durante el desarrollo del proyecto.

Como resultado del muestreo efectuado, para el área de estudio se registró un total de 3 individuos con DAP (o dap = Diámetro a la Altura del Pecho = medido a 1.30 m) mayor o igual a 20.00 cm, agrupados en 2 familias botánicas, 2 géneros y 3 especies arbóreas.

Las familias documentadas incluyen cada uno una especie registradas en el inventario forestal, por otro parte, en cuanto a la abundancia de individuos por familia, la más abundante es la familia Myrtaceae con 2 individuos que representa el 66.67% esto con una especie (*Syzygium sp1.).*

El censo realizado refleja que los individuos inventariados pertenecen a 3 especies, representadas por árboles con DAP que oscilan entre los 29 cm y 63 cm.

Cuadro 1 *Abundancia y porcentajes de los árboles inventariados por especie en el proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023.*

Especie	Nombre Común	Cantidad por especie	% por especie
Syzygium sp.1		2	66.67
Byrsonima crassifolia	Nance	1	33.33

Se registraron pocos individuos en el inventario forestal ya que en su mayoría los árboles que se encontraban a lo largo del alineamiento estaban en cercas vivas y los mismos eran arboles relativamente jóvenes por lo que no cumplían con las medidas sugeridas, además que la vegetación presente era más arbustiva y herbácea.

Cuadro 2 *Especies incluidas en el inventario forestal del proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023.*

Especie	Nombre Común	Dap cm	Dap m	HT	HC	V	Coordenadas	
Syzygium sp.1		44.24	0.44	5	2	0.21525178	423884.528	936952.596
		63.34	0.63	5	2	0.44118761	423884.528	936952.596
Byrsonima crassifolia	Nance	29.60	0.29	5	2	0.09635695	423927.965	936884.924

Fuente: Datos registrados en campo.

4.2 Fauna:

Anfibios y reptiles.

Durante el muestreo se registro una especie de anfibio (*Rana taylori*) perteneciente a la familia Ranidae y al orden Anura. En cuanto a los reptiles se registraron dos especies (*Anolis biporcatus y Anolis gruuo*) pertenecientes a la familia Dactyloidae y al orden Squamata.

Cuadro 4. *Listado de la herpetofauna registrada durante el muestreo en el proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023.*

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Cantidad
Anura	Ranidae	*Rana taylori*	Rana	3
Squamata	Dactyloidae	*Anolis biporcatus*	Anolis verde	1
		Anolis gruuo	Anolis	1
2 orden	**2 familias**	**3 especies**		**5**

Fuente: Datos registrados en campo.

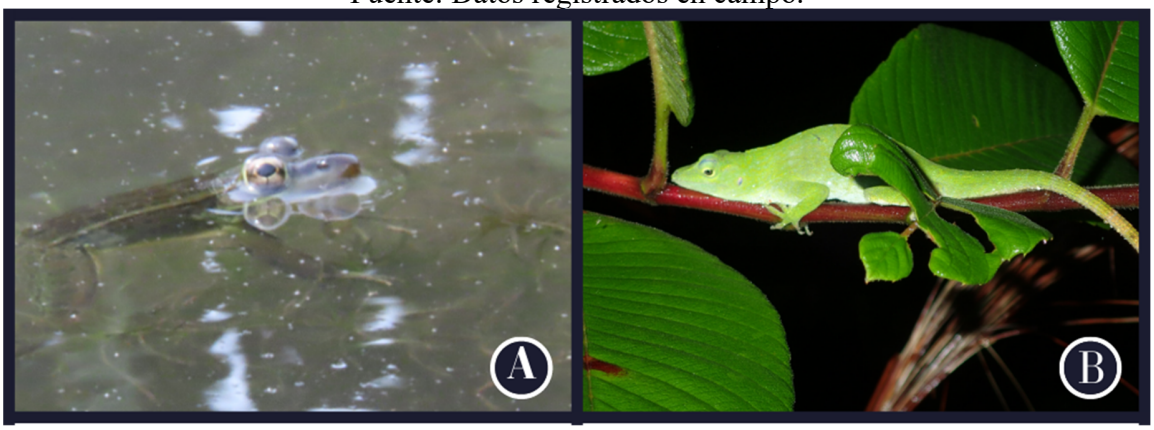


Figura 1 Especies de la herpetofauna registradas durante el muestreo en el área del proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023. **A)** Rana (*Rana taylori*); **B)** Anolis verde (*Anolis biporcatus*).

Aves.

Durante el muestreo en el área del proyecto, se registró un total de 34 individuos de aves, estas están agrupadas en 23 especies, que a su vez pertenecen a 13 familias. La mayor diversidad de especies estuvo representada por la familia Tyrannidae (Mosqueros) con 5 especies y el Jilguero Menor registro la mayor abundancia con 4 individuos.

Las aves fueron observadas principalmente en las áreas abiertas y en los árboles que se encuentran dispersos en la zona del proyecto. Las especies de aves registradas corresponden principalmente a especies de hábitos generalistas, las cuales son comunes en potreros, rastrojos, jardines e incluso en zonas urbanizadas.

Cuadro 5 *Listado de las aves registrados durante el muestreo en el proyecto "Líneas de Distribución Eléctrica, Luminarias Públicas, Transformadores, Acometidas Eléctricas, Tapias e Instalaciones Eléctricas Internas para Viviendas de Bajos Recursos en la Comunidad de Peña Blanca". Junio 2023.*

Familia	Especie	Nombre en ingles	Nombre común	Cantidad
Columbidae	*Patagioenas cayennensis*	Pale-vented Pigeon	Paloma Colorada	1
	Patagioenas fasciata	Band-tailed Pigeon	Paloma Collareja	1
Cuculidae	*Tapera naevia*	Striped Cuckoo	Cuclillo Listado	1
Trochilidae	*Chlorostilbon assimilis*	Garden Emerald	Esmeralda Jardinera	1
	Saucerottia edward	Snowy-bellied Hummingbird	Amazilia Ventrinivosa	1
	Amazilia tzacatl	Rufous-tailed Hummingbird	Amazilia Colirrufa	1
Tyrannidae	*Nesotriccus murinus*	Mouse-colored Tyrannulet	Tiranolete Murino	2
	Elaenia flavogaster	Yellow-bellied Elaenia	Elenia Penachuda	1
	Pitangus sulphuratus	Great Kiskadee	Pitangus sulphuratus	1
	Myiozetetes similis	Social Flycatcher	Mosquero Social	2
	Elaenia frantzii	Mountain Elaenia	Elenia Montañera	1
Vireonidae	*Hylophilus flavipes*	Scrub Greenlet	Verdillo Matorralero	1
Troglodytidae	*Troglodytes aedon*	House Wren	Sotorrey Común	1
Turdidae	*Catharus aurantiirostris*	Orange-billed Nightingale-Thrush	Zorzal Piquinaranja	1
Fringillidae	*Euphonia luteicapilla*	Yellow-crowned Euphonia	Eufonia Coroniamarilla	1
	Spinus psaltria	Lesser Goldfinch	Jilguero Menor	4
Passerellidae	*Arremonops conirostris*	Black-striped Sparrow	Gorrión Negrilistado	1
Icteridae	*Quiscalus mexicanus*	Great-tailed Grackle	Tordo Coligrande	2
Parulidae	*Basileuterus delattrii*	Chestnut-capped Warbler	Reinita Gorricastaña	2
Cardinalidae	*Amaurospiza concolor*	Blue Seedeater	Espiguero Azul	1
Thraupidae	*Thraupis episcopus*	Blue-gray Tanager	Tangara Azuleja	2
	Stilpnia larvata	Golden-hooded Tanager	Tangara Capuchidorada	3
	Tiaris olivaceus	Yellow-faced Grassquit	Semillerito Cariamarillo	2
13 especies	**23 especies**			**34**

Fuente: Datos registrados en campo.

5. Actividades del Proyecto que Generan Impactos sobre la Fauna

Las actividades del proyecto en la fase de Construcción que generarán los mayores impactos sobre la fauna y flora silvestre serán los siguientes:

Limpieza del área:

Antes de iniciar la instalación de los postes y la línea se procederá a limpiar el área de malezas, con el fin de hacer más accesible el área para el inicio de las actividades de construcción del proyecto.

Ruido y vibraciones:

La emisión de ruido generado por la operación de maquinaria y equipos. Se ha de reconocer la presencia "permanente o esporádica" de animales, durante las actividades anteriormente mencionadas

Caza ilegal

Las actividades de caza por parte de los trabajadores del proyecto, quedarán restringidas en cumplimiento a la Ley 24 de Vida Silvestre.[2]

6. Consideraciones

Se han de considerar los siguientes aspectos ambientales que enmarcan la obra y determinan el carácter del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna:

- Se procurará reutilizar elementos removidos para la construcción de nuevos nichos como por ejemplo los troncos para la construcción de nidos de aves, árboles con troncos huecos para la reubicación de nidos y para la construcción de campamentos y senderos.
- Los vertebrados como las aves, roedores, reptiles como culebras, entre otros, tienen la posibilidad motora de huir hacia zonas seguras. Estos individuos tendrán menos relevancia en el rescate, salvo excepciones como el hallazgo de camadas o animales heridos.

[2] **Artículo 72.** Quien sin autorización tenga en cautiverio animales silvestres que se encuentren en peligro de extinción o en población reducida, será sancionado con multa de mil (B/.1,000.00) a cinco mil (BI.5,000.00) balboas convertible en pena de prisión de 6 meses al año.
Cuando se trate de animales silvestres que no se encuentren en peligro de extinción ni en poblaciones reducidas, será sancionado con multa de cien (B/. 100.00) a dos mil (B/. 2,000.00) balboas convertible en pena de prisión de 3 a 6 meses. En ambos casos se ordenará el comiso de los animales.

- Además de las puntualizaciones establecidas en el programa, se plantea:
  - Asesorar o apoyar al equipo de construcción en la materia ambiental, evaluando consultas dirigidas a comprender mejor las medidas recomendadas para las diferentes etapas del Proyecto, con énfasis en la construcción.
  - Atender problemas ambientales no previstos en la etapa de estudios.
  - Realizar informes periódicos del progreso y la calidad de los trabajos.

7. Delimitación de sitios.

Se propone desarrollar un programa integral de manejo para la fauna y flora que comprende una serie de actividades que se resumen en la Tabla siguiente y se describen en los numerales siguientes.

TABLA 1: SÍNTESIS DEL PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO

Programa de Manejo Rescate y Reubicación de Fauna		
Fase	**Actividad**	**Responsabilidad**
Adecuación del terreno	✓ Educación ambiental ✓ Aspectos contractuales	Promotor
Construcción	✓ Educación ambiental ✓ Ahuyentamiento ✓ Inspección previa ✓ Inspección posterior ✓ Captura y Salvamento ✓ Traslado a centro de atención de fauna ✓ Reubicación ✓ Proyecto de rescate de fauna durante la construcción ✓ Señalización vial	Promotor, empresa contratada para construcción, MIAMBIENTE.
Operación	✓ Educación ambiental ✓ Seguimiento y monitoreo ✓ Documentación	Promotor

8 Educación ambiental

Debe ser un proyecto permanente a lo largo del ciclo de vida del proyecto, aunque es obvio que el énfasis debe ser en la etapa de construcción:

Incluir asuntos tales como Charlas a trabajadores (de inducción y periódicas (definir frecuencia), cartillas donde se muestren las especies principales y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc., elaboración de afiches para pegar en los sitios de obra:
Se realizarán reuniones con el personal de construcción que de una manera u otra tendrá ingerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de rescate de la Fauna y flora. El personal contará con un manual de conducta ambiental. La misma puntualizará los procedimientos a seguir cuando se localicen nichos[3] de especies animales.

Estas reuniones también enfocarán las técnicas a seguir para delimitar las zonas previas a la remoción de la cobertura vegetal. Se establecen métodos de control para el manejo de la fauna afectada durante la planeación del trazado de obras:

- Confección de afiches alusivos a la conducta hacia el medio natural.

8.1. Aspectos contractuales

En los contratos individuales de trabajo, y en los de construcción se incluirán cláusulas contractuales de obligatorio cumplimiento, donde se adquiera el compromiso de conservar la fauna flora de cumplir con algunas normas de comportamiento como las siguientes:

- La cacería, la captura de animales silvestres y la recolección de huevos de aves exceptuando las requeridas para los estudios, están estrictamente prohibidas.
- La caída de los árboles se debe dirigir hacia los sectores de intervención, evitando daños innecesarios en la vegetación o áreas aledañas que no será intervenidas.
- Para todo el personal que labore con El Contratista o sus subcontratistas está absolutamente prohibida toda actividad que implique la captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto. Será causal de

[3] Nicho: La Ocupación o la forma de vida únicas de una especie animal o vegetal: donde vive y lo que hace en la comunidad. Emmel. Ecología y Biología de las Poblaciones .

sanción para aquellas personas vinculadas directa o indirectamente al proyecto y que coloque trampas que atrapen, maten, mutilen, destruyan intencionalmente nidos o madrigueras de las especies de fauna silvestre de la zona.

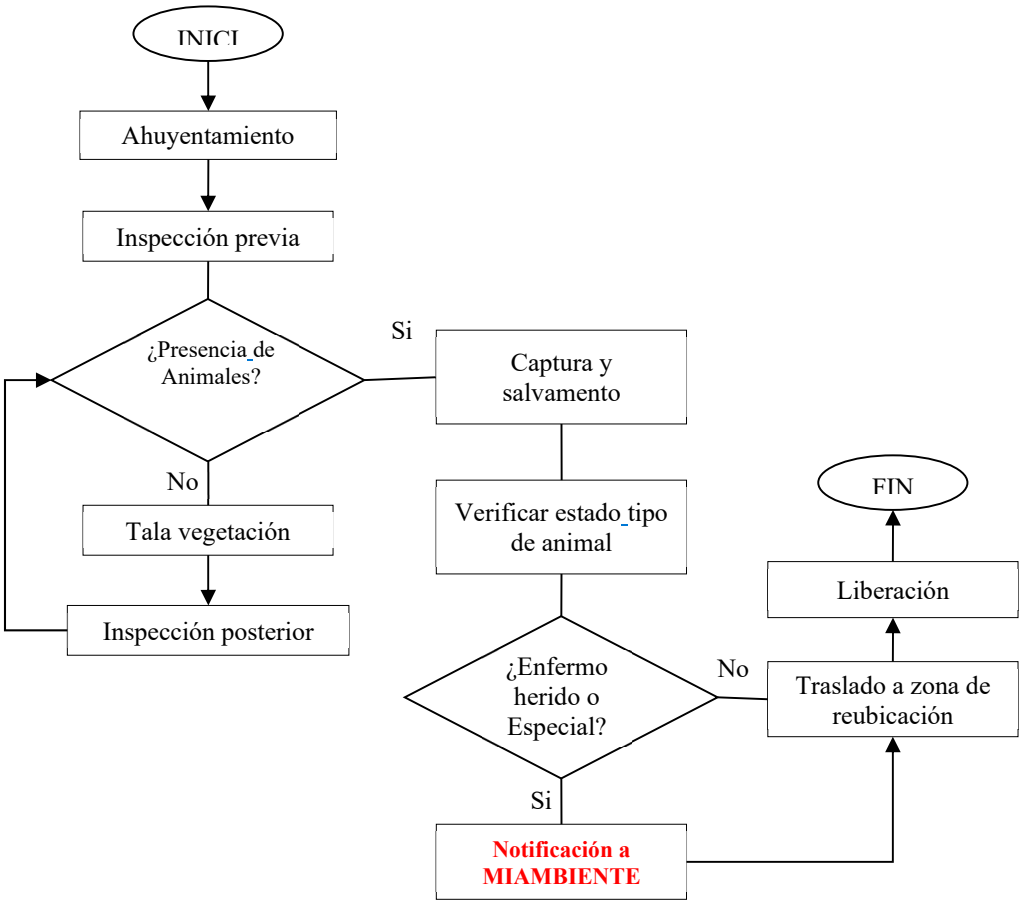
- Está absolutamente prohibido mantener en cautiverio dentro de las instalaciones del proyecto (sitios de obras, campamentos y demás) especímenes o partes de los mismos (pieles, cuernos, disecados, etc.), de fauna silvestre así sean adquiridos en otras regiones[4].
- Es responsabilidad del contratista el cabal cumplimiento de la legislación ambiental vigente y demás Leyes, Normas, Resoluciones o Acuerdos, relacionados con la protección y conservación del medio ambiente, con la seguridad, el bienestar de todo el personal a su cargo. Es por lo tanto su responsabilidad, dar a conocer, además capacitar a su personal sobre la política ambiental y directriz social, sobre la legislación ambiental, responder por las consecuencias que se deriven del incumplimiento de estas reglamentaciones y disposiciones[5].

9. Manejo de fauna durante las actividades de remoción de la vegetación.

En la Figura siguiente se muestra un esquema del procedimiento que se seguirá durante las actividades de limpieza de los sitios de obra (incluye tala y remoción de árboles, arbustos y otro tipo de vegetación requerida para dejar limpio el sitio para poder iniciar los movimientos de tierra):

[4] **Artículo 40.** Queda prohibido recoger productos o subproductos, partes o derivados de la vida silvestre. sin los permisos correspondientes, así como destruir, dañar o alterar huevos, nidos, cuevas, sitios de alimentación, abrevaderos, guaridas o cualquier otra acción que atente contra la conservación de la vida silvestre.

[5] Ver anexo 1



Esquema del proceso de manejo de fauna durante remoción de la vegetación de los sitios de obra

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

10. Metodología y equipo a utilizar:

a. Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a la remoción de la vegetación. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

- **Demarcación vertical:** Esta plano espacial nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat.
- **Demarcación horizontal:** Se verificarán los nidos y nichos. Se realizarán inspecciones a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas. Esta inspección tiene como objetivo la búsqueda de nichos y nidos de aves, es **especial el de aves protegidas por la legislación nacional**. En caso de hallazgo se hará una señalización horizontal.

Se ha de entender que:

- Primero se observarán los árboles que según las especies de aves pudiesen encontrarse nidos. Contará con el apoyo de binoculares, observaciones del entorno.
- En caso de hallazgo de anidaciones de interés especial, se notificará a MIAMBIENTE y se procederá según sus recomendaciones.
- Los procedimientos serán documentados para la base de datos del proyecto.

b. Ahuyenta miento

Antes de entrar maquinaria y equipos a los sitios de trabajo o de empezar a remover vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado ahuyenta miento que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, gritos, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil (aves, etc.).

Se ha de entender que:

- Las técnicas que se utilicen para el ahuyentamiento de la fauna será consultada con el Ministerio de Ambiente.
- La técnica a emplear será documentada escrita y fotográficamente, a manera de evidencias y formará parte de la base de datos del proyecto.

c. Inspección previa

Se espera que luego del ahuyentamiento, los animales se hayan alejado del sitio, sin embargo se considera necesario realizar un reconocimiento visual para verificar la presencia de animales que no hayan huido o de nidos, camadas, etc. que puedan correr riesgos de daño durante la caída de árboles o las actividades del proyecto.

Esta inspección se debe realizar tanto a nivel del suelo como a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas.

Se utilizarán binoculares, varas u otros elementos que faciliten la búsqueda.

d. Captura y salvamento

En caso de hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura.

Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación donde se soltarán. Los pichones o camadas se llevarán al centro de atención de fauna donde se mantendrán hasta que esté en capacidad de defenderse y se puedan soltar en los sitios de reubicación previamente dispuestos.

Se ha de entender que:

- En caso de hallazgo de especies protegidas o que agrupe la fauna silvestre amparada por la Ley Nº 24 de vida Silvestre y la Resolución AG-0051-2008; se notificará a la Autoridad Nacional del Ambiente como ente administrador y custodio del medio natural.

e. Albergue temporal:

Área destinada hasta que puedan liberarse en los sitios de reubicación preestablecidos

Debe quedar claro que este centro de atención será un albergue temporal de animales y no tendrá las características de un centro de investigación, un zoológico o un zoocriadero. El mismo tendrá las consideraciones del Ministerio de Ambiente.

f. Inspección posterior

Luego de haberse realizado las actividades anteriormente descritas, se puede proceder a realizar la tala y remoción de la vegetación (las características y forma de desarrollo de esta actividad, así como las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos sobre la flora y el suelo hacen parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto).

Terminada la misma, se procede a realizar una inspección posterior con el fin de determinar si durante las actividades de tala y remoción se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado en los numerales anteriores.

g. Reubicación de fauna

Antes de iniciar las actividades de remoción de vegetación, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados. Estos sitios deben cumplir con varios requisitos tales como: Pertenecer a un ecosistema similar al afectado por las obras; tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.

Monitoreo: El bienestar de la fauna y flora en proceso de adaptación dependerá de un monitoreo que evalúe su total adaptación al medio natural.

11. Monitoreo y seguimiento

- **Documentación**

Toda la información que se levante, luego de las recomendaciones de MIAMBIENTE, deberá ser registrada. Se propone incorporar a la documentación escrita las áreas de rescate significativo y los nuevos nichos. Se sugiere incorporar en los mapas y otras documentaciones.

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

- **Personal Idóneo**

Es conveniente la incorporación de profesionales en el área de biología Animal con experiencia de campo y de carácter interdisciplinario para que asuman la responsabilidad de realizar las actividades y funciones inherentes a la inspección y control durante el rescate de fauna, a fin de cumplir con los objetivos antes señalados.

Dada la naturaleza, extensión y complejidad del proyecto, se entiende que será una actividad paralela pero separada de la tradicional inspectoría de construcción, y tendrá como objetivo principal el lograr el cabal cumplimiento de las medidas en un marco de integración con el resto del proyecto.

- **Inspección ambiental**

El principal instrumento para verificar la puesta en marcha del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna es la inspección o supervisión ambiental.

Las inspecciones o supervisiones se realizarán durante las obras de apertura y construcción de caminos, en donde se verificarán los trazados antes de la remoción de la vegetación y el posterior rescate de la fauna.

Durante las obras, la inspección tendrá la responsabilidad de supervisar que las medidas sean puestas en marcha de forma correcta y debidamente registradas, conjuntamente con la MIAMBIENTE, organismo regulador y fiscalizador del medio ambiente panameño.

La ejecución del programa de seguimiento para el rescate de la fauna y flora, requiere de la estrecha coordinación entre la empresa constructora, los representantes de MIAMBIENTE y del Promotor del proyecto responsables de la implementación de las medidas y de suministrar información para la supervisión.

Funciones de la inspección ambiental Estudio de impacto ambiental	
La inspección ambiental del Proyecto tendrá las siguientes funciones:	Conocer con todo detalle el Estudio de Impacto Ambiental, en especial el capítulo referente a las medidas de prevención, mitigación y corrección de impactos, que serán ejecutadas bajo su inspección. En caso de no haberse realizado la ingeniería ambiental de detalle de alguna obra, deberá vigilar que ésta se lleve a cabo de acuerdo a las medidas que le sean aplicables.
	Igualmente, conocer exhaustivamente las cláusulas que contengan compromisos de carácter ambiental. Participar en la inclusión de cláusulas contractuales que se orienten a dar respuestas a la implantación adecuada de las medidas previstas.
	Preparar y mantener actualizados los cronogramas de ejecución y los planes de trabajo anuales para el seguimiento ambiental, en función de los cronogramas del proyecto

12. Costo

PRESUPUESTO			
RESCATE PREVIO A DESMONTE y MOVIMIENTO DE TIERRA (15 DÍAS)	**COSTO X DIA**		**TOTAL**
3 ESPECIALISTAS	3 X 160	480 DIARIOS	3,360.00
6 AYUDANTES	6 X 50	300 DIARIOS	2,100.00
ALIMENTACIÓN	9 x 10.50	94.50 DIARIOS	661.50
TRANSPORTE		130 DIARIOS	910.00
GASOLINA		35 DIARIOS	245.00
EQUIPO DE RESCATE, FOTOS ETC.			1600.00
EDICIÓN			1,500.00
SEGURO DE VIDA			460.00
		TOTAL	**10,836.50**

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

Medidas	*Líneas de Acción*	*Actividades*
Organización, recopilación y sistematización de la gestión de vida silvestre ***Delimitación visual del trazado en área de obras*** ***Recuperación y rehabilitación de especies.*** ***Formulación de políticas para centros de rescate.***	Establecer mecanismos Adecuados de participación y coordinación. Establecer métodos de control de manejo de fauna afectada por las obras de remoción de vegetación y construcción Señalizaciones Incorporar una base de datos de los animales rescatados Promover la creación y Fortalecimiento de centros de rescate.	Realización de reuniones talleres con el personal que tendrá injerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento del Plan de Rescate de fauna. Establecer mecanismos adecuados de participación y coordinación. Entrega del manual de conducta en cuanto se localicen nichos de especies animales. Conformación del equipo de Rescate y Reubicación de Fauna: El mismo inspeccionará y verificará el cumplimiento de los planes para los hallazgos, manejos y documentación de rescate de fauna. Listado y verificación in situ de especies protegidas por la legislación nacional y especies de importancia biomédica. Realización de tareas administrativas como permisos y las recomendaciones de la Autoridad Nacional del Ambiente, para las fases de Salvamento de animales. Verificar la elaboración de una Base de datos: Todas las especies afectadas conformarán una lista que las caracterice. Se incluirán: clasificación, estado físico, nivel de afectación, decisión de traslado, manejo aplicado, nueva ubicación y/ o destino final, mortalidad, conformidad de las autoridades locales y ambientales y a lo interno del proyecto. La seguridad de los trabajadores al momento de la tala de árboles. (riegos de lesionados por caída de árboles y riego por especies biomédicas) Verificar y supervisar la incorporación de información en la base de datos: Tipo de afectación, Tratamiento, Evaluación de la inserción al medio y periodo de adaptabilidad y Seguimiento según evaluación Considerar a las instituciones que se dedican a la conservación ex situ. Realizar reuniones para fortalecer la experiencia y conocimiento entre los diferentes centros de conservación ex situ Brindar asesoría y seguimiento a los centros, por parte de los funcionarios de MIAMBIENTE y otros estamentos, ambientales y de conservación.

ANEXO 5. ENCUESTAS COMPLETAS

Nota: Se agregan tres encuestas adicionales levantadas en los alrededores del Centro de Acopio de Materiales y también 3 encuestas de Diquerí y Dicó

En total fueron tomadas 44 encuestas para el EsIA

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Digueí
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Erminio Quintero C.I.P
   c. Edad: 38 Sexo: F ✓ M
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 38.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? _____

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
   b. ¿Principales problemas de esta zona? No
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 11/2/24

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Diguevi
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Alberto Sanchez C.I.P
   c. Edad: 48 Sexo: F___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 48.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No_____ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? Comercio

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
   b. ¿Principales problemas de esta zona? No
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 11/2/24

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Diquení
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Alberto Jimenez C.I.P 4-801-894
   c. Edad: 41 Sexo: F___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 41.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabajo actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? _____

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
   b. ¿Principales problemas de esta zona? No
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 11/2/24

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Dico.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Aquile Selina Reyes C.I.P 4PI-8-477
   c. Edad: 74 Sexo: F ___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☒ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 74 años

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? _____

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
   b. ¿Principales problemas de esta zona? No
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 11/2/24

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Dico.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Chelita Varnado Solis C.I.P 4-726-73
   c. Edad: 59 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 59.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? _____

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
   b. ¿Principales problemas de esta zona? No
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 11/2/24

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Dico.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Lutgarda Venado Salina C.I.P
   c. Edad: 54 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 54.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? ___

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
   b. ¿Principales problemas de esta zona? No
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 11/2/24

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de San Juan, Patio Provisional." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: San Juan
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Telma Vega. C.I.P
   c. Edad: 52 Sexo: F ✓ M
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 40 .

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza?

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona? La basura
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué?
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué?
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Loreta Caballero

Firma del Encuestador: _____

Fecha: 13 de Febrero 24

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de San Juan, Patio Provisional." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: San Juan Restaurante Doña Gladys
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Yovany Sanchez C.I.P
   c. Edad: 51 Sexo: F ___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 25

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No ___ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? Comercio

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona? No
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué?
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué?
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Loricto Caballero

Firma del Encuestador: [signature]

Fecha: 13 de Febrero 24

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de San Juan, Patio Provisional." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: San Juan
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Yesenia Hernandez C.I.P
   c. Edad: 37 Sexo: F ✓ M
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☐ Secundaria, ☑ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 20 años

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No ____ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? Comerciante

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona? No
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué?
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué?
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Jorge Caballero

Firma del Encuestador: _____

Fecha: 13 de Febrero 24

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de San Juan, Patio Provisional." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: San Juan
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Jose Agustin Guerra C.I.P
   c. Edad: 35 Sexo: F___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 5 años

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No_____ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? Independiente

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona? La luz
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué?
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué?
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Noreta Caballero

Firma del Encuestador: _____

Fecha: 13 de Febrero 24

Evidencia de las Encuestas en Patio Provisional



Encuesta a residente



Comercio: Restaurante Doña Gladys

001

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Abelino Salina C.I.P 4-716-939
   c. Edad: 44 Sexo: F ___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 44.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No ___ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? Agricultura.

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
   Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
   ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
   Falta de luz, Salud, red Telefonica.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
   NO

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
   Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
   Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
   ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
   Si ☐ No ☑
   ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Nabras más Emprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
   Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
   ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

002

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Prisila Tugri C.I.P 4-789-2038
   c. Edad: 27 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 3 .

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      falta de luz
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? —
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Porque alludara a la comunidad con sus emprendimient
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

003

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Ines Salina C.I.P 4-800-1446
   c. Edad: 33 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 15.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      falta de luz, agua.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? —
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Porque traera beneficios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

004

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Marisa Salina C.I.P 4-770-852
   c. Edad: 29 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 29.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Ninguna.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ___ Negativo: ___ No sabe: ✓
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Traera beneficios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

005

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental *Categoría I.*

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Mario Salina C.I.P 4-801-855
   c. Edad: 35 Sexo: F___ M___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 3..

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de agua, luz, Salud.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO —

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? —
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? —
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Por que traera EEmprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/2/23

006

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Benito Venado C.I.P 4-275-784
   c. Edad: 49 Sexo: F ___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 20 años

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? ___

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de agua.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? alludara a la comunidad a emprender más sus negosios
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☑ No ☐ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? que el progecto yeguc los ante posible.

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

007

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Juana Salina C.I.P 4-207-669
   c. Edad: 70 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 10 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No ___ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? agricultura

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      ninguna
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Porque Puedes aber mas Emprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Celidelli Hurtado

Firma del Encuestador: Celidelli Hurtado

Fecha: 27/7/23

008

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Sonis Salino C.I.P 4-768-1493
   c. Edad: 29 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 7 años

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular✓ Mala___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      ningunas
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☑ No ☐
      ¿Por qué? Por que la deforestación
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Por que esta beneficiando a Emprender negosio ect
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: celideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

009

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Esteluino miranda C.I.P 4-748-626
   c. Edad: 35 Sexo: F — M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 35 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ___ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? ___

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ___ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      ningunos
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ___ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☑ No ☐
      ¿Por qué? porque hay deforestación de arboles
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? trae Beneficios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

010

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: David solino C.I.P 4-780-1786
   c. Edad: 26 Sexo: F___ M___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 25 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No____ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? agricultor

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular___ Mala ✓ ¿Por qué?
      Falta de Proyecto en su comunidad
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      falta de muchas cosa
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ____ Negativo: ____ No sabe: ____
      ¿Por qué? ____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☑ No ☐
      ¿Por qué? Porque se deve a la deforestación de orboles
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? habras mas emprendimiento en los negosio
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

011

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Vielka Salina C.I.P 4-760-1051
   c. Edad: 33 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 33.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de red Telefónica, luz.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? —
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ___ Negativo: ___ No sabe: ✓
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? —
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Porque Traera Beneficio Para la comunidad.
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

012

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Prisila Gallego C.I.P 4-758-159.
   c. Edad: 39 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 12.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
   Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué? —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
   Falta de luz
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
   NO.—

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
   Si ☑ No ☐ ¿Por qué? —
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
   Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
   ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
   Si ☐ No ☑
   ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
   Si ☑ No ☐ ¿Por qué? trae Multiples Beneficios.
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
   Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
   ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri.

Fecha: 27/7/23

013

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanco
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Cristina Saliño C.I.P 4-773-413
   c. Edad: 45 Sexo: F M
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☑ Otro no estudio
   e. Tiempo de residir en el área: 45 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No ____ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? agricultura

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ___ Regular ✓ Mala ___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      ninguna
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☑ No ☐
      ¿Por qué? Porque habra deforestasión
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Trae mas benefisios entre cosas. Para la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Calideth Hurtado

Firma del Encuestador: Calideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

014

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**

   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Erika Simone C.I.P 4-801-2036
   c. Edad: 27 Sexo: F ___ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☒ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 28 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**

   a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? _____

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de medicamento
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☒ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: _____ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☒
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☒ No ☐ ¿Por qué? Porque ayuda a la Comunidad con su emprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☒ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/9/23

015

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Valeriano Tavilla C.I.P 4-760-336
   c. Edad: 35 Sexo: F ___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☐ Secundaria, ☑ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 35.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué? —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de agua, luz.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Traera beneficios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jennifer Tuegri

Firma del Encuestador: Jennifer Tuegri

Fecha: 27/7/23

016

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Delva Sanchez C.I.P 4-746-1159
   c. Edad: 36 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ✓ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 15.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? ~

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      ~
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de agua.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ~
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ~
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Porque habras beneficio Para los negosios
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ~

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

017

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Eleida Salina. C.I.P 4-763-1222
   c. Edad: 43 Sexo: F ✓ M
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 43.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Ninguna.
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? —
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? —
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? haura más Emprendimiento en la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

018

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**

   a. Lugar Poblado: Peña Blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Jenifer Pinto C.I.P 4-806-1604
   c. Edad: 29 Sexo: F ✓ M
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 29 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**

   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No ____ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? costura

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Tanto de medicamento en el centro de salud
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? habras multiples Beneficios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

019

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Rigoberto Jimenez C.I.P 12-704-1679
   c. Edad: 23 Sexo: F___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 3.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabajo actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? _____

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de luz, agua, Educación
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Emprendera más negosios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

020

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Iris Santo C.I.P 4-763-1728
   c. Edad: 31 Sexo: F ✓ M
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 31 :

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de luz
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: _____ Negativo: _____ No sabe: —
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? emprendera más el negosios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

021

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Berta Venado C.I.P 4-762-1220
   c. Edad: 31 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 31.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? ___

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Contaminación
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      Si (La basura)

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? habrá Emprendimiento en la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

022

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Bernardo Solina. C.I.P 4-275-782
   c. Edad: 50 Sexo: F___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 30.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No_____ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? Agricultura.

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Contaminacion
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? —
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? haura emprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

023

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Silvano Salina C.I.P 4-240-667
   c. Edad: 53 Sexo: F___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☑ Otro NO
   e. Tiempo de residir en el área: 53.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de agua, luz
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? —
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Puede aludar a muchos negosios en la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

024

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Tomas Salina C.I.P 4-706-3335
   c. Edad: 46 Sexo: F ___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☑ Otro no estudio
   e. Tiempo de residir en el área: 6 .

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de la luz
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No.

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? —
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ___ Negativo: ___ No sabe: ✓
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? —
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Traera más Beneficios
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

025

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: marta santo C.I.P 4-805-2156
   c. Edad: 42 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☒ Otro no estudo
   e. Tiempo de residir en el área: 30 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No ___ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? agricultura

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de Proyecto
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☒ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☒
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☒ No ☐ ¿Por qué? Tendrian más Emprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☒ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

026

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Datos Generales:

a. Lugar Poblado: Peña blanca
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: mirna solina C.I.P 4-800-2345
c. Edad: 24 Sexo: F ✓ M
d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
e. Tiempo de residir en el área: 24 año

2. Datos socioeconómicos del encuestado:

a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
b. ¿Qué actividad económica realiza? _____

3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:

a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
_____
b. ¿Principales problemas de esta zona?
Falto de agua
c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
no

4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:

a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
¿Por qué? _____
c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
Si ☐ No ☑
¿Por qué? _____
d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Trendran mas benefisios la comunidad
e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celidet H Hurtado
Firma del Encuestador: Celidett Hurtado
Fecha: 27/7/23

027

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Morisenia Salina C.I.P 12 - 700 - 426
   c. Edad: 26 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 4 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? ___

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de agua
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Porque haura más nesosos ect. en la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Celidelth Hurtado

Firma del Encuestador: Celidelth Hurtado

Fecha: 27/7/23

028

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: mardoche Solina C.I.P 4-744-89
   c. Edad: 35 Sexo: F___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 35 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabajo actualmente: Sí ✓ No_____ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? agricultor

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      ninguno
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: _____ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Porque lo que a se Falla. Puede traer Emprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☐ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? que llegue el proyecto en su comunidad.

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 29/7/23

029

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Elisabeth Santoyo C.I.P 4-756-2152
   c. Edad: 32 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 30. año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? ___

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de medicamento y luz
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      No

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Por que traera beneficios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

030

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: nora salinc C.I.P 4-772-361
   c. Edad: 30 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 30 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      ninguna
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Porque habras más beneficios en la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

031

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Erika Salina C.I.P 4-791-1210
   c. Edad: 27 Sexo: F M
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☑ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 27 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? _____

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      ninguna
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☐ No ☐ ¿Por qué? Traera más beneficios al pueblo y comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celidelli Hurtado

Firma del Encuestador: Celidelli Hurtado

Fecha: 27/7/23

032

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental *Categoría I.*

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: biodelda Palacio C.I.P 4-792-1676
   c. Edad: 76 Sexo: F ___ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 6 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ___ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? agricultura

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular___ Mala___ ¿Por qué?
      ___
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      ninguna
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ___ Negativo: ___ No sabe: ___
      ¿Por qué? ___
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☐
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? habras mas beneficios más emprendimiento
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? ___

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/7/23

033

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé." Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña blanca
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Ramchio salino C.I.P 12-705-299
   c. Edad: 23 Sexo: F___ M ✓
   d. Nivel de escolaridad: ☐ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 7 año

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabajo actualmente: Sí _____ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? _____

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena___ Regular ✓ Mala___ ¿Por qué?
      _____
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de medicamento
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      no

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? _____
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ✓ Negativo: _____ No sabe: _____
      ¿Por qué? _____
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? _____
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? habras multiples beneficios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? _____

Nombre del Encuestador: Celideth Hurtado

Firma del Encuestador: Celideth Hurtado

Fecha: 27/7/22

034

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA

Proyecto: "Diseño, suministro, transporte, entrega e instalación de materiales y equipos, e interconexión para los proyectos de extensión de línea que incluyen: *Líneas de distribución eléctrica, luminarias públicas, transformadores, acometidas eléctricas, tapias e instalaciones eléctricas internas para viviendas de bajos recursos en comunidad de Peña Blanca en la Comarca Ngäbe Buglé.*" *Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.*

1. **Datos Generales:**
   a. Lugar Poblado: Peña Blanca.
   b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Felicita Tugri C.I.P 4-785-1771
   c. Edad: 36 Sexo: F ✓ M ___
   d. Nivel de escolaridad: ☑ Primaria, ☐ Secundaria, ☐ Universitario, ☐ Otro
   e. Tiempo de residir en el área: 20.

2. **Datos socioeconómicos del encuestado:**
   a. Trabaja actualmente: Sí ___ No ✓ (Pasar al punto 3).
   b. ¿Qué actividad económica realiza? —

3. **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**
   a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?
      Buena ✓ Regular ___ Mala ___ ¿Por qué?
      —
   b. ¿Principales problemas de esta zona?
      Falta de luz
   c. ¿A percibido olores molestos en la zona?
      NO

4. **Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**
   a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? ___
   b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?
      Positivo: ___ Negativo: ___ No sabe: ✓
      ¿Por qué? —
   c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?
      Si ☐ No ☑
      ¿Por qué? ___
   d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
      Si ☑ No ☐ ¿Por qué? Traeras mas beneficios a la comunidad
   e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?
      Si ☐ No ☑ Si la respuesta es sí;
      ¿Cuál? —

Nombre del Encuestador: Jenifer Tugri

Firma del Encuestador: Jenifer Tugri

Fecha: 27/7/23

ANEXO 6. Línea Base Completa Centro de Acopio de Materiales

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Esta descripción se enfoca en detallar las características naturales del área afectada por el proyecto, proporcionando información para comprender el contexto ambiental en el que se desarrollará la iniciativa.

La presente sección del estudio se concentra en presentar una evaluación detallada y sistemática del ambiente físico del área de influencia directa e indirecta del proyecto. Se incluyen aspectos geográficos, climáticos, bióticos y abióticos, entre otros, que componen el entorno natural en el que se llevará a cabo la actividad propuesta.

El objetivo de esta descripción es proporcionar una base sólida para identificar y evaluar los posibles impactos ambientales del proyecto, así como para diseñar medidas de mitigación y manejo adecuadas. Además, permitirá comprender la interacción del proyecto con los recursos naturales, los ecosistemas y las comunidades locales que podrían verse afectadas.

1.1 Formaciones Geológicas Regionales

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.1.2 Unidades geológicas locales

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.1.3 Caracterización geotécnica

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a

los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.2 Geomorfología

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.3 Caracterización del suelo

Las características del suelo en el área del patio provisional corresponden a suelo empedrado y consiste en una superficie pavimentada con piedras dispuestos de manera uniforme, ofreciendo resistencia para el suelo.



5.3.1 Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable

solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.3.2 Caracterización del área costera marina

No aplica. De acuerdo con la ubicación del proyecto, podemos mencionar que el presente proyecto no se encuentra cercano a áreas costera marina, por lo que no aplica esta descripción en el estudio.

5.3.3 La descripción del uso del suelo

Para la caracterización de uso del suelo se realizó evaluación de los alrededores donde la descripción del uso que actualmente se le da al área es comercial.



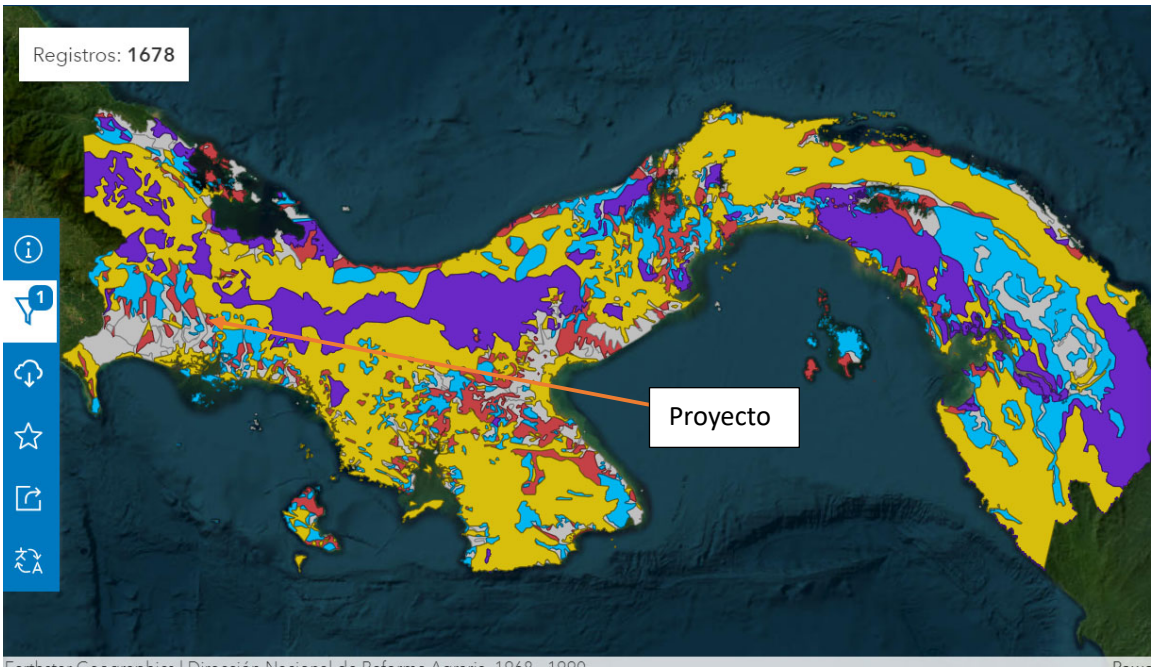
Coordenadas	Norte	Este
1	913556.51	392236.12
2	913554.93	392208.84
3	913587.11	392212.12
4	913592.81	392235.52

5.3.4 Capacidad de uso y aptitud

Se ha creado un sistema para agrupar los suelos en ocho (8) clases (*Klingebiel A.A. y Montgomery, P.H., 1961*) en función de su capacidad agrológica. Dicho sistema implica una relación en la cual a medida que mayor sea la clase, mayor es la

restricción para el desarrollo de actividades agrícolas. No hay reportes de suelos Clase I en la República de Panamá. Dentro del espectro de suelos no se observó la presencia de suelos clase II. Esto se debe a que la clase I y II se refiere a suelos prácticamente planos que reúnen las características requeridas que permiten un buen drenaje, una alta presencia de nutrientes y es excelente receptor de fertilizantes. De las clases de suelo que predominan en el área, se da la presencia de la clase VI, el cual corresponde al 100 % de las tierras que se ubican en la comunidad de San Juan de Turbé en el sector del proyecto. Este tipo de suelo es no arable, con limitaciones severas apta para bosques, pastos, tierras de reserva.

Capacidad Agrológica VI, VII



Fuente: Dirección Nacional de Reforma Agraria, 1968-1990. Esri Community Maps Contributors. IGNTG-ANATI.

5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad

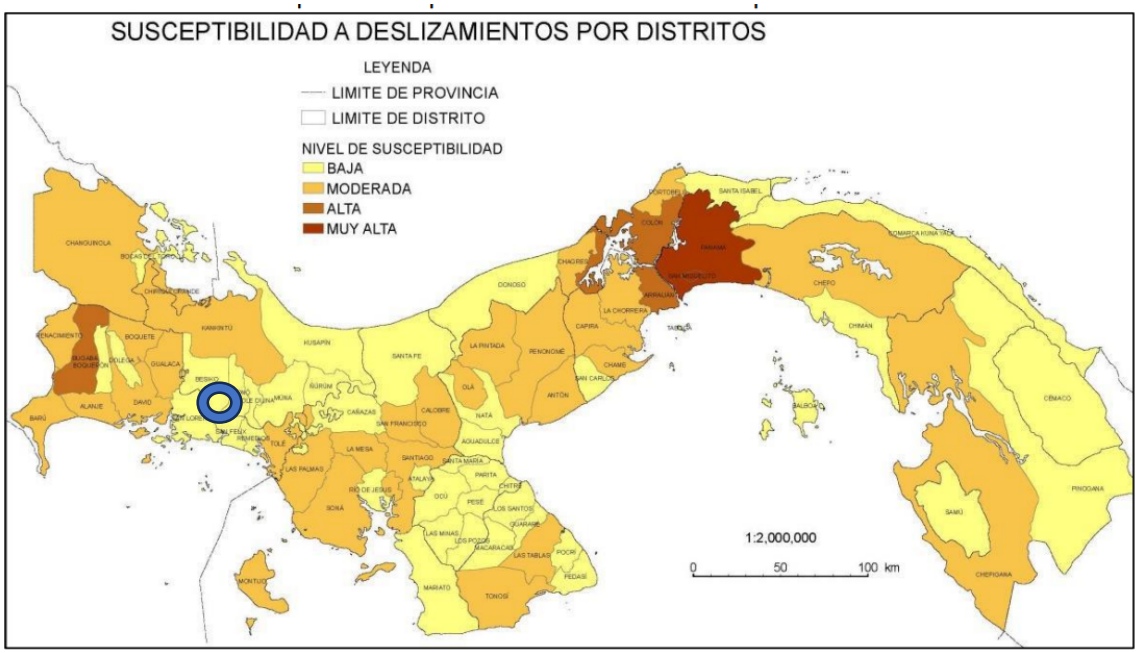
El área donde se desarrollará el proyecto de patio de acopio de materiales corresponde a zonas comerciales.



5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

Según el mapa de susceptibilidad de deslizamientos de Panamá el área del distrito al cual pertenece el proyecto tiene una **baja** susceptibilidad de deslizamientos; sin embargo, el área del proyecto se caracteriza por poseer una superficie con topografía variada. Estos sitios anteriormente fueron utilizado para prácticas agrícolas por lo que la tendencia de la zona a procesos erosivos o deslizamientos es prácticamente mínima o nula.

Mapa de Susceptibilidad de Deslizamientos de Panamá.



Fuente: Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-2014.

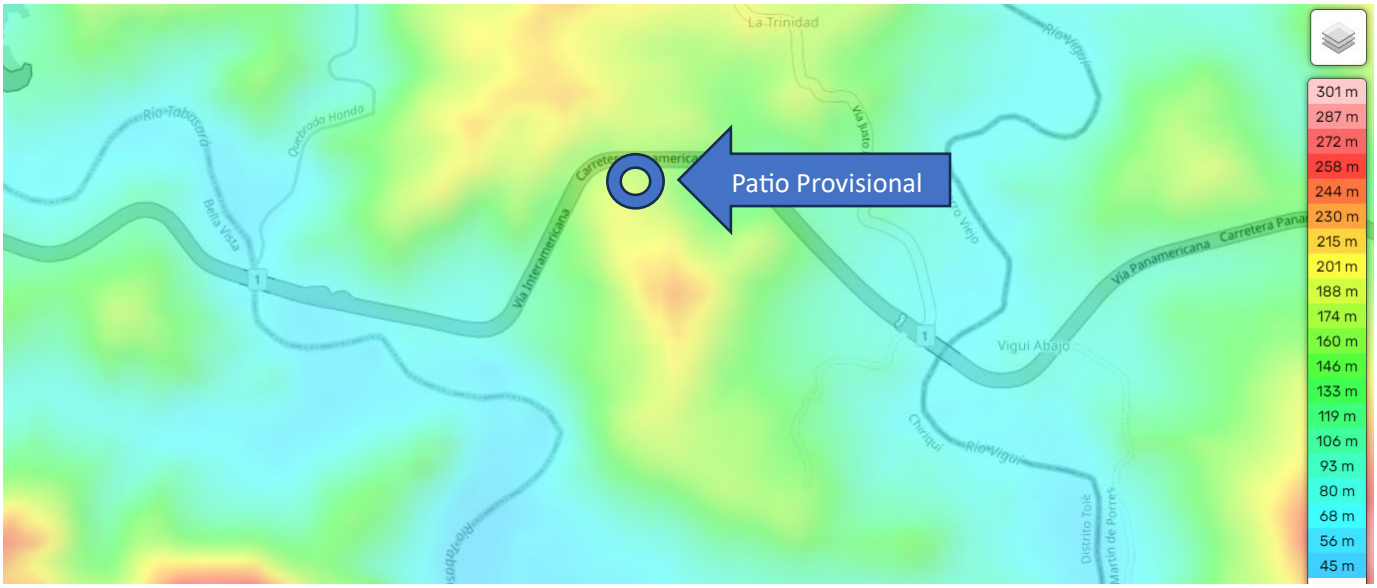
5.4 Descripción de la Topografía

La topografía es plana en el patio de acopio.



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

Mapa Topográfico Regional



Fuente: google.com/maps/

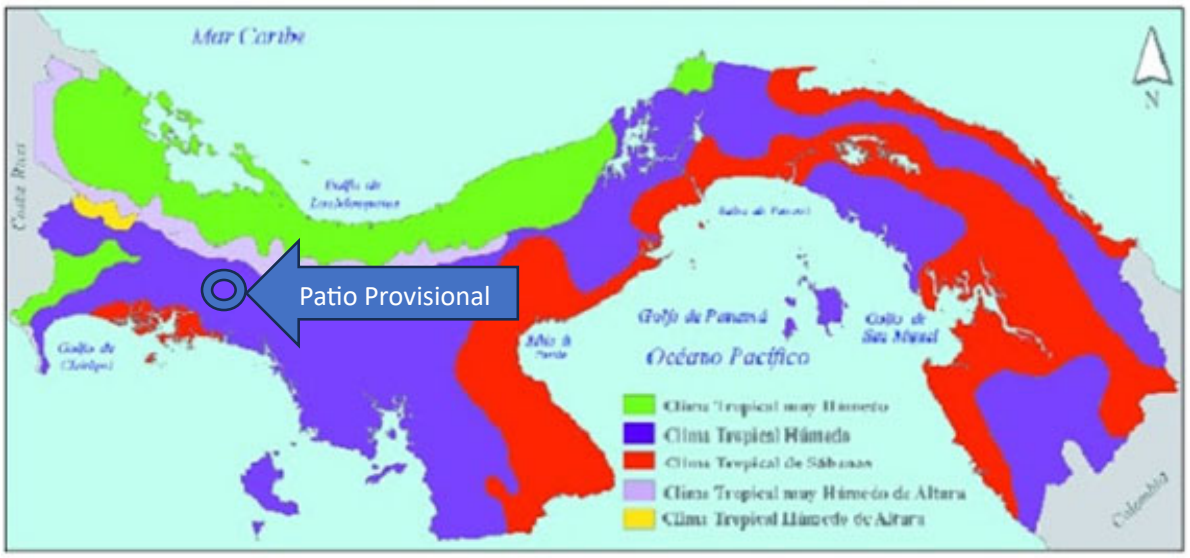
5.5 Aspectos climáticos

San Juan se encuentra asentada en una llanura costera, llamada la llanura cerca de la laguna de Chiriquí, donde predomina un clima típico tropical de sábana con veranos secos (enero a abril) e inviernos lluviosos (abril a diciembre) con una temperatura promedio anual de 31 °C durante el día y 26 °C durante la noche.

De acuerdo con la clasificación de climas de Köppen, el área del **patio provisional** se encuentra bajo la clasificación de clima denominado, Tropical Húmedo el cual presenta las siguientes características:

Es un clima de influencia del monzón (régimen de viento); lluvia anual mayor de 2250 mm, con 60% concentrada en los 4 meses más lluviosos en forma consecutiva, algún mes con lluvia menor de 60 mm. Este clima experimenta una estación seca desde mediados de diciembre, por uno más meses con precipitaciones de 60 mm. La temperatura del mes más fresco es de 18 °C y las diferencias entre el mes más fresco y el más caliente superan los 5 °C.

Mapa No 4. Mapa de Climas de la República de Panamá



Fuente: Mapa de Clasificación Climática de Koopen

5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

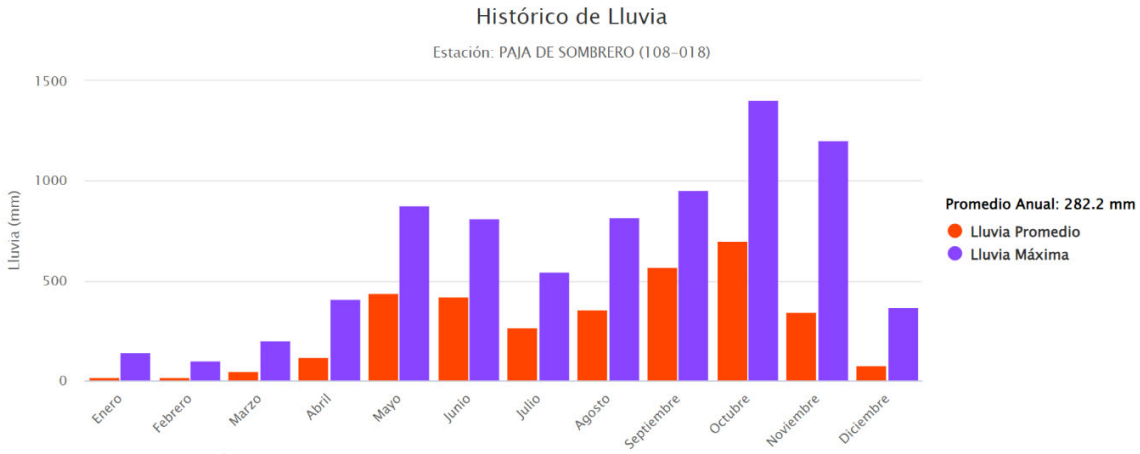
La clasificación de Köppen está basada en variables climáticas como las temperaturas medias mensuales, la temperatura media anual, las precipitaciones medias mensuales y la precipitación media anual. En el proyecto, se identificó una zona climática:

- Ami – Clima tropical húmedo: Este tipo climático está sujeto a la influencia de los vientos monzónicos (m). Sin embargo, como en Panamá esta condición no se manifiesta claramente, entendemos que la influencia es fundamentalmente debida a la estacionalidad de los vientos alisios.

Se realizó un análisis sobre la estación meteorológica mas cercana a la comunidad de Cerro Puerco dando como resultado la estación 108-018 Paja de Sombrero en la cual se reflejan los siguientes promedios.

Precipitación

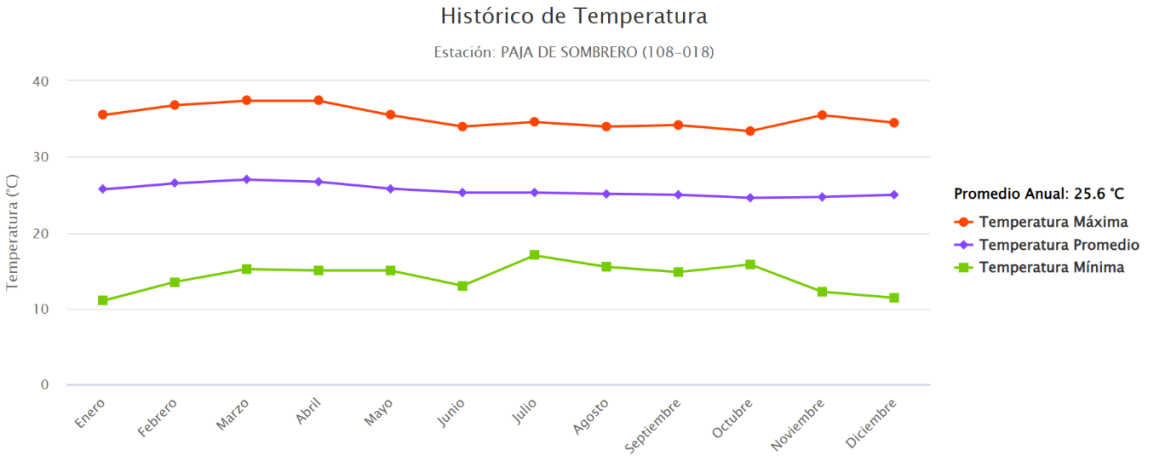
Figura 6. Datos históricos de precipitación, con un promedio anual de 282.2 mm



Fuente: HIDROMET

Temperatura

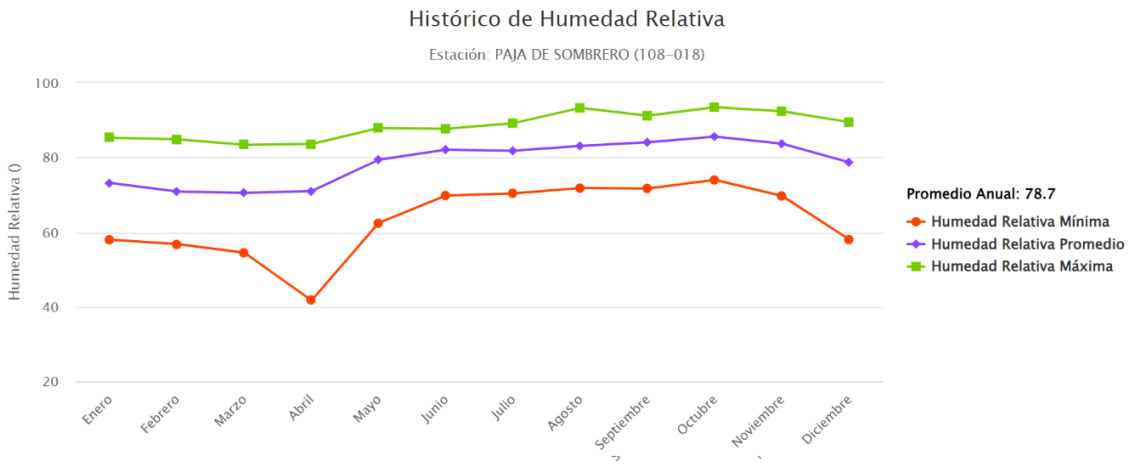
Figura 7. Datos históricos de temperatura, con un promedio anual de 25.6°C



Fuente: HIDROMET

Humedad

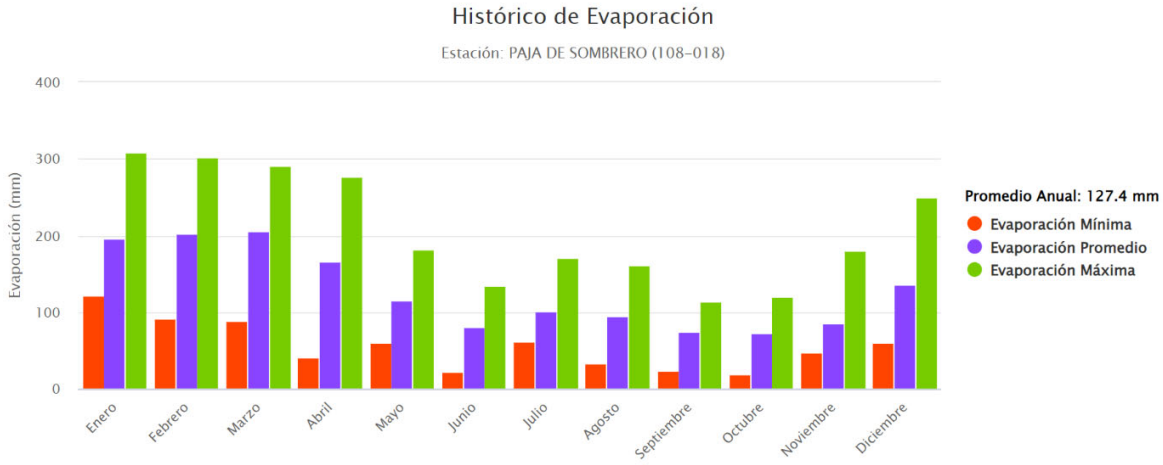
Figura 8. Datos históricos de humedad relativa, con un promedio anual de 78.7.



Fuente: HIDROMET

Presión Atmosférica

Figura 9. Datos históricos de evaporación, con un promedio anual de 124.4 mm.



Fuente: HIDROMET. Nota: La presión atmosférica guarda relación con la evaporación a través de las tasas de evaporación en diferentes altitudes y condiciones climáticas.

5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.5.2.1 Análisis de exposición

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligro o Amenaza

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.5.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

5.6 Hidrología

No aplica. Basándonos en la ubicación del **patio provisional**, es importante señalar que no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No aplica. Basándonos en la ubicación del proyecto, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio.

5.6.2 Estudio hidrológico

No aplica. Basándonos en la ubicación del proyecto, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica. Basándonos en la ubicación del proyecto, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio.

5.6.2.2 Caudal ambiental y caudal ecológico

No aplica. Basándonos en la ubicación del proyecto, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio.

5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente.

Figura No 10. Plano del Polígono del Proyecto, indicando los cuerpos de agua



Fuente: google.com/maps/

5.6.3 Estudio Hidráulico

No aplica. Basándonos en la ubicación del patio provisional, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio.

5.6.4 Estudio Oceanográfico

No aplica. Basándonos en la ubicación del proyecto, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de

servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio.

5.6.4.1 Corrientes, mareas y oleajes

No aplica. Basándonos en la ubicación del proyecto, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio.

5.6.5 Estudio de Batimetría

No aplica. Basándonos en la ubicación del proyecto, es importante señalar que la ubicación de los postes no se encuentra en la proximidad a ninguna área de servidumbre de cuerpos de agua superficiales, por lo que la descripción en cuestión no resulta aplicable en este estudio.

5.6.6 Identificación y Caracterización de las Aguas subterráneas

Se estima que la recarga de acuíferos que existan en la zona de trabajos es generalmente nutrida por corrientes permeables en el suelo y subsuelo, la cual escurre de los puntos más altos, hasta los puntos de confluencia, recarga o desembocadura con otros cuerpos de aguas, precisamente donde se precisa la ubicación de suelos de tipo permeable, con afloramientos de roca meteorizada, produciendo el estancamiento y por ende la generación de reservorios, cuyas características cualitativas y cuantitativas deberán ser evaluadas inicialmente a través del empleo de sondas eléctricas para conocer el nivel de rebote, profundidad y cavidad que permita la acumulación del vital y el nutrimiento de esta y posteriormente a través de sondeos de perforaciones para conocer calidad y posibles utilidades de la misma. El proyecto no contempla hacer uso de aguas subterráneas.

5.6.6.1 Identificación de acuíferos

Las fuentes de agua superficiales cercanos al proyecto son las siguientes:

- Río San Juan

5.7 Calidad de aire

Ver Anexos. Informe de Monitoreo de Calidad de Aire. La Medición de partículas suspendidas PM10. Con el monitoreo que se realizó de una hora se obtuvo un promedio de 20.63 (ug/m3), de acuerdo con las recomendaciones sobre la contaminación atmosférica de la resolución No. 21 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios suspendidas de PM10 no debe superar 75 (ug/m3).

5.7.1 Ruido

Ver Anexos. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental. El resultado obtenido en la medición fue de **59.9 dBA,** por lo tanto, se encuentra dentro de la norma, debido a que el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas.

5.7.2 Vibraciones

Ver Anexos. Informe de Monitoreo de Vibración Ambiental. El punto monitoreado, se encuentra de acuerdo con el Reglamento aplicado por debajo del límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000, para cada frecuencia por eje (X), (Y) y (Z).

5.7.3 Olores molestos

En campo no se identificó ningún tipo de olor fuera de los propios a percibir en un área urbano. Este proyecto no generará olores molestos debido a que no requiere de productos que sean fuentes de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto.

De igual forma en las encuestas de percepción ciudadana se realizó una pregunta para ver la percepción local sobre olores molestos arrojando como resultado que el 100% de los encuestados no percibe olores molestos por el área.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El objetivo principal de esta sección es describir biológicamente, las condiciones en las que se encuentra la zona en la que se tiene estipulado realizar el proyecto, mediante el desarrollo de una línea base que será fundamental para la evaluación de los impactos ambientales que pudiese generarse sobre la flora y la fauna al desarrollar el proyecto.

6.1 Características de la Flora

Objetivos.

El objetivo de esta sección es describir los tipos de vegetación que están presentes a en el área de **Centro de Acopio Provisional** por medio de un levantamiento de línea base de las especies de plantas identificando aquellas especies exóticas, nativas y especies amenazadas.

Metodología.

Para la recopilación de datos y la elaboración del informe final de las especies de flora que se encuentra presente dentro de los límites del proyecto, se llevaron a cabo recorridos en el área.

Durante los recorridos que se realizaron para la evaluación del componente florístico presente en el área del proyecto, se identificó una nula presencia de especies presentes in situ ya que todo el suelo es de estacionamiento y empedrado.

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

No aplica, *Durante los recorridos que se realizaron para la evaluación del componente florístico presente en el área del* **Centro de Acopio Provisional***, se identificó una nula presencia de especies presentes in situ ya que todo el suelo es de estacionamiento y empedrado.*

6.1.2 Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)

Objetivos.

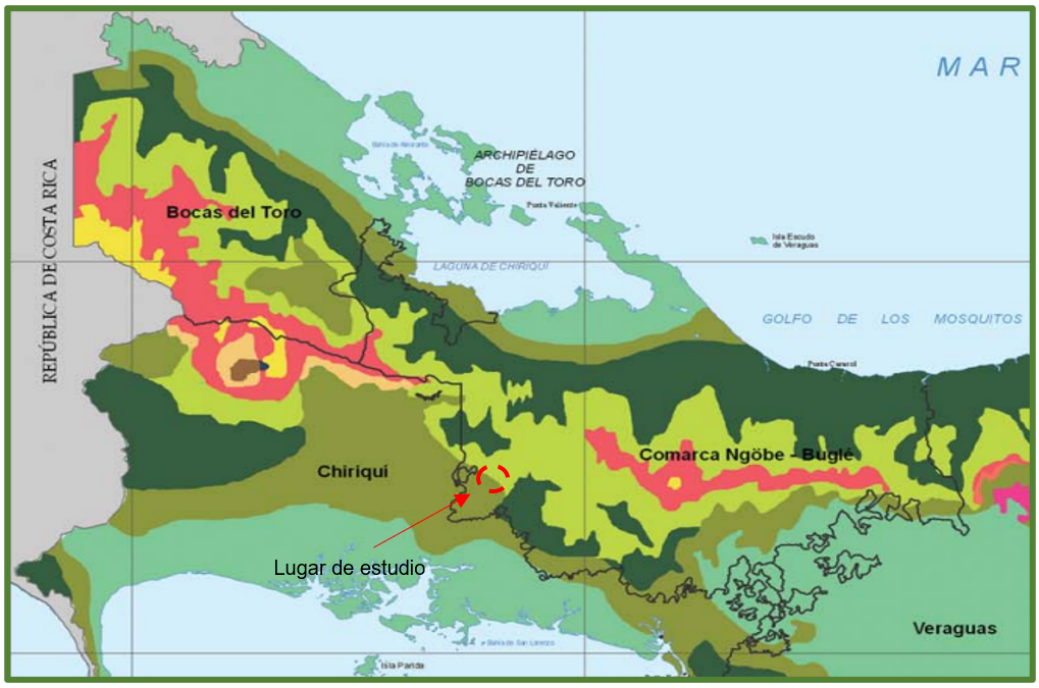
- Determinar la cantidad o número de individuos forestales que se encuentran dentro del área del proyecto.
- Determinar los valores dasométricos de las especies presentes en el área de estudio.

No aplica, *Durante los recorridos que se realizaron para la evaluación del componente florístico presente en el área del* **Centro de Acopio Provisional***, se identificó una nula presencia de especies presentes in situ ya que todo el suelo es de estacionamiento y empedrado.*

6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización

Panamá presenta 12 zonas de vida (Tosi, 1971), el área de estudio se localiza dentro de la zona de vida de bosque muy húmedo premontano el cual ocupa un 18% del territorio nacional, este presenta áreas grandes y continuas y se puede encontrar hasta una altura de 1,600 msnm, la precipitación anual oscila entre los 200-4000. mm. (Atlas ambiental, 2010). Sección del mapa de zonas de vidas, según Holdridge (1967), en la que se indica la zona de vida para el área del proyecto.

Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo



Fuente: Fuente: Atlas Ambiental de Panamá. 2010

6.2 Características de la Fauna

El área donde se desarrollará el proyecto es producto de años de intervención humana, a causa del uso de estas tierras para actividades comerciales.

Durante la visita de campo para el desarrollo de este componente se ubicó el recorrido de la línea y se realizó un recorrido en busca de animales o sus rastros.

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

Objetivos.

Muestrear y registrar las especies de Fauna terrestre presentes en las áreas de estudio, mediante métodos de búsqueda generalizada.

No aplica, *Durante los recorridos que se realizaron para la evaluación del componente de fauna presente en el área del* **Centro de Acopio Provisional***, se identificó una nula presencia de especies presentes in situ ya que todo el suelo es de estacionamiento y empedrado.*

6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación

No aplica, *Durante los recorridos que se realizaron para la evaluación del componente de fauna presente en el área del* **Centro de Acopio Provisional***, se identificó una nula presencia de especies presentes in situ ya que todo el suelo es de estacionamiento y empedrado.*

6.2.3 Análisis del Comportamiento y/o Patrones Migratorios

No aplica, En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

6.2.4 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios

No aplica, En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

6.3 Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia

No aplica, En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo

que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

6.4 Análisis de Ecosistemas frágiles identificados

No aplica, En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La comarca Ngäbe-Buglé en Panamá es una región que alberga una rica diversidad cultural y una gran importancia histórica. Su ambiente socioeconómico se caracteriza por una mezcla de tradiciones indígenas arraigadas y desafíos asociados con el desarrollo económico y social. La comunidad de Cerro Banco, ubicado en la comarca Ngäbe-Buglé, forma parte de un entorno con características socioculturales y económicas únicas de la región.

Ubicación de la Comunidad de San Juan



Fuente: Imagen tomada de Wikipedia. org

7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad

Para la caracterización de uso del suelo se realizaron giras de inspección en la región y se recaudó información de campo con el fin de determinar los usos actuales y posteriormente se desarrollaron visitas a las áreas con el fin de determinar el uso que sus propietarios le brindaban.

De acuerdo con lo descrito en el punto *4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial/anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesto a desarrollar:* El presente proyecto del patio provisional se desarrollará en área comercial.

Imagen Panorámica del área de la Línea



Fuente: El consultor.

7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El corregimiento de **San Juan**, ubicado en el distrito de **San Lorenzo**, forma parte de un entorno con características socioculturales y económicas únicas. Y cuenta con una población de 1,637 habitantes[1].

[1] C*ensos de 1990 a 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Consultado el 27 de octubre de 2014.

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

Población

- **Cantidad: l**a comunidad de San Juan tiene una población de 1,637 habitantes (C*ensos de 1990 a 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Consultado el 27 de octubre de 2014) una superficie de 106.1 Km2 y una densidad de 15,47 hab/km2.

- **Distribución por sexo y edad:** En la comunidad de cerro banco la distribución de la población por sexo y edad es de 1,637de los cuales 881 son hombres y 807 son mujeres[2].

- **Tasa de crecimiento**

[2] Estimación y proyección de la población del distrito de san lorenzo, por sexo y edad, año 2010.

ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE SAN LORENZO, POR CORREGIMIENTO, SEGÚN SEXO Y EDAD: AÑO 2010

Sexo y edad	TOTAL	Estimación al 1 de julio				
		Horconcitos (Cabecera)	Boca Chica	Boca del Monte	San Juan	San Lorenzo
TOTAL	**7,729**	**1,025**	**455**	**2,206**	**1,688**	**2,355**
0-4	781	80	49	237	164	251
5-9	906	109	44	252	206	295
10-14	713	83	23	226	167	214
15-19	721	96	33	234	156	202
20-24	594	64	34	169	117	210
25-29	563	71	50	144	113	185
30-34	463	57	40	121	115	130
35-39	502	68	30	134	103	167
40-44	471	70	28	128	106	139
45-49	416	76	20	114	96	110
50-54	353	47	19	104	71	112
55-59	298	36	32	81	67	82
60-64	243	30	18	72	58	65
65-69	234	32	16	73	46	67
70-74	190	41	9	51	36	53
75-79	130	31	6	34	28	31
80 y más	151	34	4	32	39	42
HOMBRES	**4,105**	**546**	**254**	**1,194**	**881**	**1,230**
0-4	391	36	21	116	79	139
5-9	452	60	13	132	110	137
10-14	379	48	11	119	82	119
15-19	399	45	20	138	89	107
20-24	319	38	17	89	70	105
25-29	299	40	28	79	55	97
30-34	255	35	25	63	63	69
35-39	270	38	21	75	46	90
40-44	256	37	20	72	54	73
45-49	243	42	11	66	58	66
50-54	195	25	13	55	36	66
55-59	166	16	21	55	32	42
60-64	138	20	13	36	35	34
65-69	111	16	9	38	19	29
70-74	92	19	5	28	15	25
75-79	65	15	4	16	16	14
80 y más	75	16	2	17	22	18
MUJERES	**3,624**	**479**	**201**	**1,012**	**807**	**1,125**
0-4	390	44	28	121	85	112
5-9	454	49	31	120	96	158
10-14	334	35	12	107	85	95
15-19	322	51	13	96	67	95
20-24	275	26	17	80	47	105
25-29	264	31	22	65	58	88
30-34	208	22	15	58	52	61
35-39	232	30	9	59	57	77
40-44	215	33	8	56	52	66
45-49	173	34	9	48	38	44
50-54	158	22	6	49	35	46
55-59	132	20	11	26	35	40
60-64	105	10	5	36	23	31
65-69	123	16	7	35	27	38
70-74	98	22	4	23	21	28
75-79	65	16	2	18	12	17
80 y más	76	18	2	15	17	24

Distribución étnica y cultural

Es el corregimiento de San Juan cuenta con más actividad comercial del Distrito de San Lorenzo (Panamá), ya que, su mayor beneficencia es la Carretera Panamericana, que atraviesa el pueblo dividiéndolo en 2 partes. Es cuna de jugadores de Fútbol, Sóftbol, Béisbol y juegos de *"Lazo y maneo".* Su santo patrono es Juan el Bautista

Migraciones

La migración ocurre por diferentes motivos que pueden variar de una persona a otra y de una región a otra. Algunas personas en la región de **San Juan** migran porque buscan mejores oportunidades de trabajo y una vida económica más estable. La migración en esta población está impulsada por factores económicos, sociales, políticos o personales.

7.2.1 Índice de mortalidad y morbilidad

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

7.2.2 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.

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

7.2.3 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.

En atención al cuadro de Contenido Mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental Según su Categoría, que se presenta en el Artículo 25 del Capítulo III referente a los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, es aplicable solamente para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II y III, por lo que para este estudio no se requiere presentar información referente a este numeral.

7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana

Para establecer la percepción local del proyecto se realizó una consulta a una muestra representativa de la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de conocer su opinión sobre las posibles afectaciones o beneficios que pudieran ocasionar las actividades de este.

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

CONTENIDOS:

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

Para la selección de los actores claves se tuvo en cuenta lo siguiente:

- ✓ Entrevistar a personas mayores de edad
- ✓ Seleccionar a residentes y jefes de familia

Comunidades: Se realizaron entrevistas a los jefes de familia, personas mayores de edad y trabajadores.

Autoridades: Las autoridades más involucradas en la comunidad son el municipio.

Consejos Consultivos Ambientales: No se identificaron consejos consultivos ambientales.

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

b.1. Técnicas de Participación Empleadas

Encuestas

Para establecer la percepción local del Proyecto se realizó una consulta a una muestra representativa de la comunidad circundante al proyecto, con la finalidad de conocer su opinión sobre las posibles afectaciones o beneficios que para ellos o la comunidad pudieran ocasionar las actividades del Proyecto, así como para obtener sus sugerencias y recomendaciones.

Evidencias de encuestas realizadas - **Comunidad de San Juan**

Encuestas Realizadas	Encuestas Realizadas
	

El estudio sociológico, partiendo de una muestra estratificada permitió conocer la percepción ciudadana teniendo en consideración los distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, su nivel de conocimiento sobre el Proyecto, la opinión sobre el mismo, la calificación del Proyecto sobre la comunidad y la relación o armonía entre el Proyecto y la comunidad además de las recomendaciones de tipo ambiental o social al momento de dar inicio el Proyecto.

El número de encuestas aplicadas obedeció a tres consideraciones prioritarias:

1. La necesidad de entrevistar a los residentes de las viviendas de la comunidad a la cual pertenece el Proyecto.

2. La necesidad de ponderar o distribuir los elementos muéstrales en el área de interacción indirecta a nivel de los lugares poblados, con relación a la ubicación del Proyecto y sus posibles afectaciones al entorno socioeconómico.
3. La necesidad de ajustar el tamaño de la muestra de acuerdo al crecimiento detectado en el área.

Tamaño de la muestra

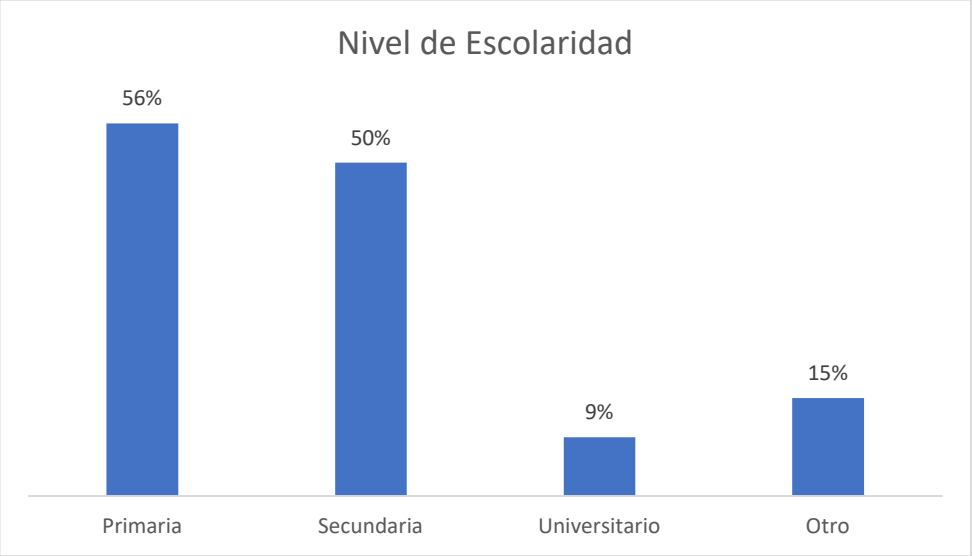
Se entrevistó a un total de **44 encuestados**, de los cuales son residentes más cercanos al Proyecto (ver encuestas en la sección de anexos). Cabe destacar que en los alrededores del proyecto no se encontraron muchas viviendas cercanas al área de estudio.

1. Datos Generales del encuestado

A continuación, se ordenará estadísticamente la información recolectada referente a los datos generales de los encuestados representándola mediante un modelo visual que permita obtener una mejor descripción de la información.

a. Lugar poblado: Todos los entrevistados pertenecen a la comunidad de **Peña Blanca, San Juan, Dico y Diquerí**.
b. Nombre y cédula del entrevistado/a: Se tomó en cuenta a los jefes de familia
c. Edad: la edad de los entrevistados oscilaba entre 22 a 84 años
d. Nivel de escolaridad: 19 en primaria, 17 en secundaria y 3 personas con nivel universitario y otras 5 personas.

Gráfica No 1. Nivel de Escolaridad



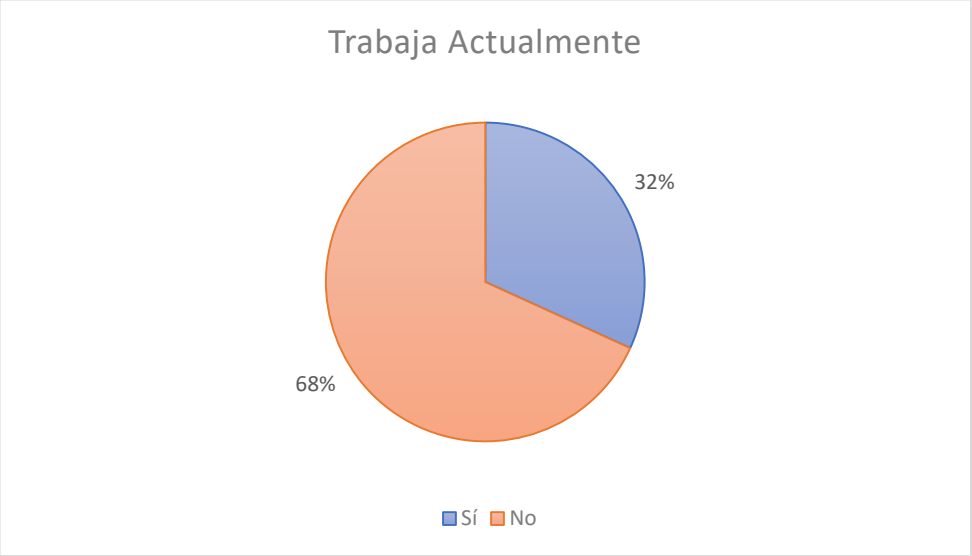
Fuente: El consultor

e. Tiempo de residir en el área: desde los 1 año y siempre

2. Datos socioeconómicos del encuestado

a. ¿Trabaja actualmente?: 14 personas si trabajan y 30 personas no trabajan

Gráfica No 2. Distribución de los Trabajadores



Fuente: El consultor

b. ¿Qué actividad económica realiza?:

- Comercio
- Agricultura
- Negocio propio

3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socioambiental

a. **¿**Como evalúa la situación ambiental de la zona?

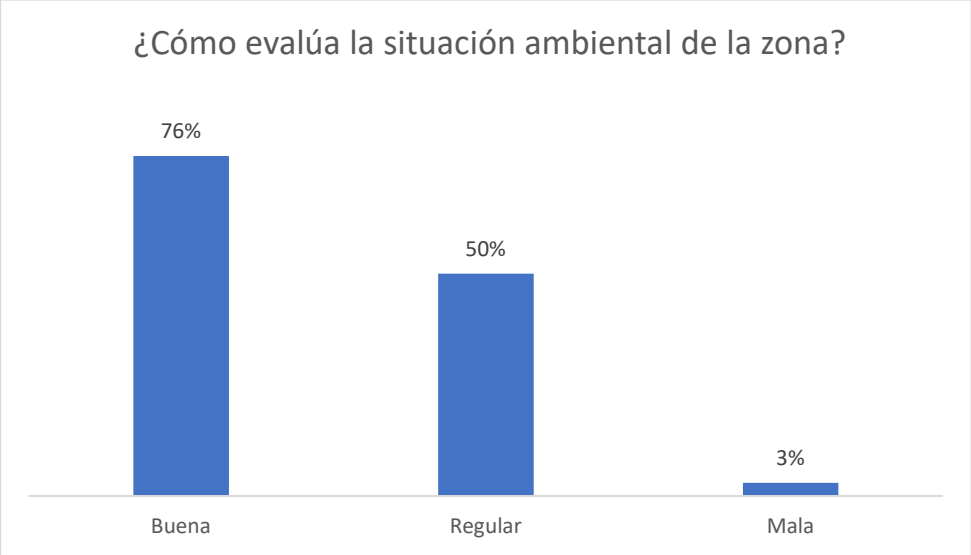
Buena: 26 personas opinaron que buena

Regular: 17 personas opinaron que regular

Mala: 1 persona opinó que mala

¿Por qué?: No hubo respuesta

Gráfica No 3. Distribución de la Situación Ambiental de la Zona



Fuente: El consultor

b. ¿Principales problemas de esta zona?

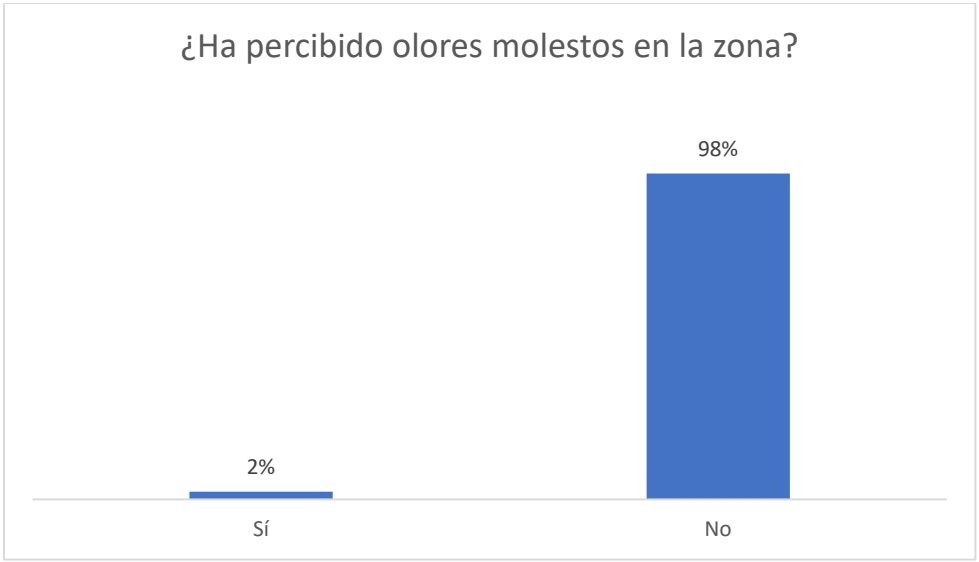
Algunas personas opinaron lo siguiente:

- Falta de luz, red de telefonía
- Carretera
- Falta de buena vía, luz y agua
- Falta de salud

c. ¿Ha percibido olores molestos en la zona?

La mayoría de los entrevistados respondieron que no y solo uno respondió que si.

Gráfica No 4. Percepción sobre olores molestos



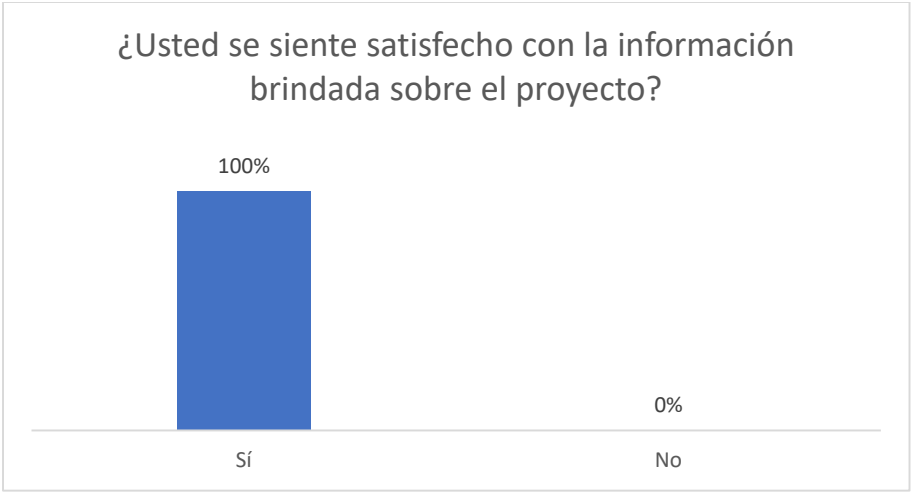
Fuente: El consultor

4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el proyecto:

a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?

Los 44 entrevistados manifestaron que sí y 0 respondieron que no

Gráfica No 5. Percepción sobre olores molestos

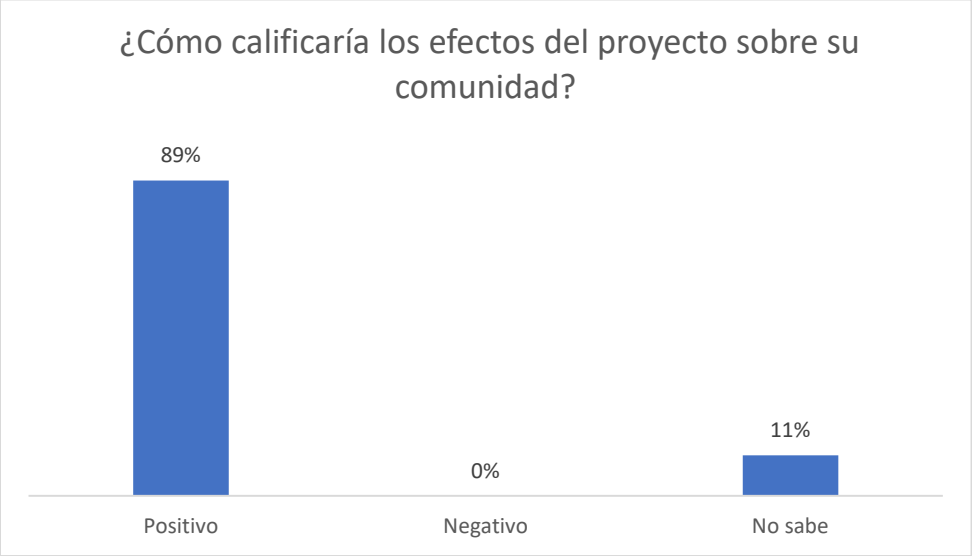


Fuente: El consultor

b. ¿Como calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?

39 personas manifestaron que positivo, 0 respondió que negativo y 5 manifestaron no saber.

Gráfica No 6. Percepción del Proyecto sobre la Comunidad

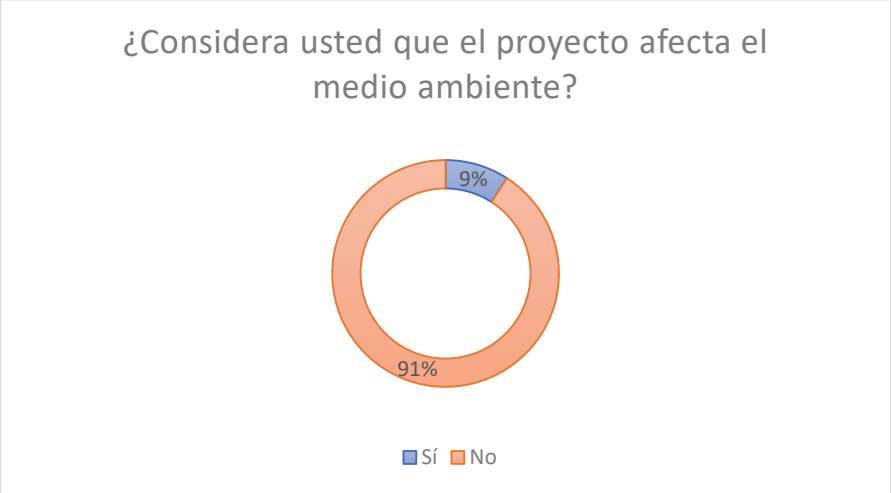


Fuente: El consultor

c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?

4 personas manifestaron que Si y 40 manifestaron que no.

Gráfica No 6. Percepción del Proyecto Sobre el Medio Ambiente

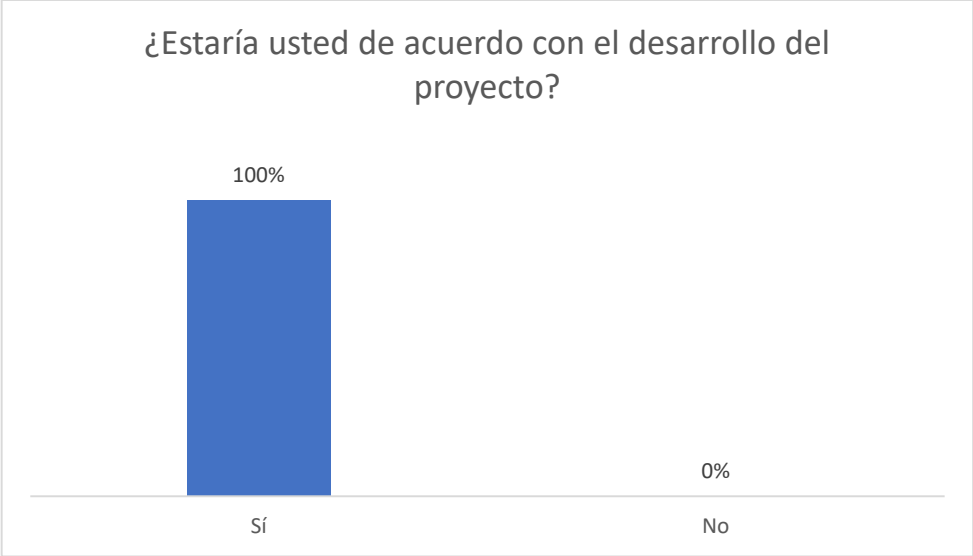


Fuente: El consultor

d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Todos los entrevistados manifestaron si está de acuerdo

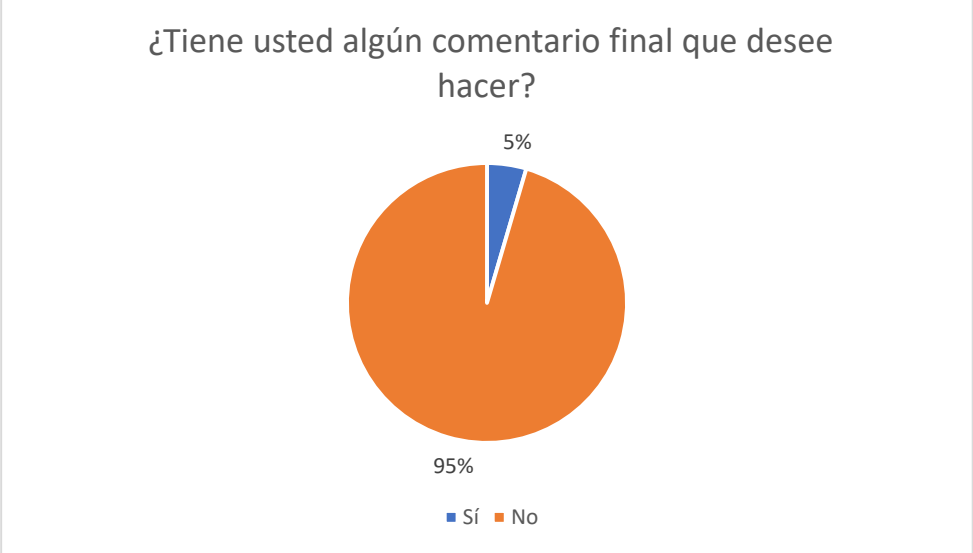
Gráfica No 7. Percepción sobre el Desarrollo del Proyecto



Fuente: El consultor social

e. ¿Tiene usted un comentario final que desee hacer?

42 personas manifestaron que no y 2 persona manifestaron que si.



Fuente: El consultor social

C. SOLICITUD DE INFORMACIÓN Y RESPUESTA A LA COMUNIDAD

Solicitud de información

Una de las técnicas de solicitud de información fueron las encuestas realizadas a los actores claves de la comunidad, en las cuales daban su opinión sobre el mismo y detallaban las recomendaciones al promotor.

Respuesta a la comunidad

El promotor estará anuente a las recomendaciones hechas por los residentes y prestará toda la atención a aquellas solicitudes en las cuales se pueda ayudar al ambiente y a la comunidad.

D. APORTES A LOS ACTORES CLAVES.

La realización de este Proyecto requiere de la compra de insumos beneficiando principalmente a los que se encuentran en las áreas próximas o áreas aledañas al mismo, lo cual dinamizará el sector de bienes y servicios, representando esto un impacto favorable en la actividad económica de la comunidad.

Una de las medidas establecidas es la generación de plazas de trabajo directas e indirectas en todas las fases de ejecución del Proyecto, esto representará un beneficio para la mano de obra local; sin embargo, en el caso de que no se encuentre mano de obra calificada en las áreas cercanas se procurará contratar personal de las áreas más próximas a este Proyecto.

A nivel regional el Proyecto va a generar un dinamismo en el sector de servicios y materiales (alimentos, bancos, seguridad, etc.), pues las actividades del Proyecto representan una inversión que demandan bienes y servicios tanto de la obra a desarrollar como de sus trabajadores directos e indirectos.

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

Identificación:

En el caso supuesto que se presente algún conflicto entre las partes involucradas y/o potencialmente afectadas que no haya podido resolverse en forma expedita a través de los mecanismos descritos anteriormente por la oficina de relaciones públicas, con el único objetivo de dar solución al mismo de la manera más rápida y eficiente persiguiendo siempre el bienestar de la población involucrada, se propone la aplicación de los siguientes métodos alternativos de Resolución de Conflictos que se encuentran respaldados por la normativa vigente en la República de Panamá:

- Mediación
- Conciliación
- Arbitraje

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

Forma de resolución de conflictos:

En el caso de que los ciudadanos llegasen a interponer una acción legal ante las autoridades judiciales en contra del Proyecto, lo más recomendado sería mediar; con la mediación se evita el desgaste del Proyecto ante la opinión pública y la

dilatación de las obras, todo lo cual acarrea costos monetarios significativos y de imagen.

Otro recurso al que se puede apelar es el llamado arbitraje. En el arbitraje, una persona neutral o un conjunto de ellas, denominada “árbitro” escucha argumentos y pruebas de cada una de las partes, y sobre ello, decide el resultado del conflicto.

También existe la técnica de la conciliación, la cual permite llegar a consensos. La negociación es un proceso que tiene lugar directamente entre las partes, se lleva directamente entre las partes en conflicto, sin ayuda ni facilitación de terceros y no necesariamente implica disputa previa. Es un mecanismo de solución de conflictos de carácter voluntario, predominantemente informal, no estructurado, que las partes utilizan para llegar a un acuerdo mutuamente aceptable.

En caso extremo de que el conflicto se torne irresoluble y se radicalicen las posiciones, que de alguna forma fallen todos los intentos de resolución entre los actores en problemas, se deberá recurrir a la contratación de la Cámara de Comercio de Panamá, la cual cuenta actualmente con una Sección de Mediación y Resolución de Conflictos.

7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

La prospección que se llevó a cabo no dio con el hallazgo de localidades arqueológicas. Visto que por las características del proyecto no se anticipan movimientos de tierra masivos, sino más bien rellenos con material pétreo, es factible considerar que se dé una charla de arqueología a los trabajadores que participan en las tareas para que estén anuentes al protocolo a seguir en caso de hallazgos fortuitos.

Vista del Área del Proyecto



Fuente: Informe de Prospección Arqueológica

7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

La topografía del entorno del proyecto es plana y rellena de material pétreo con estructuras comerciales en sus alrededores.

MONITOREOS

INFORME DE ENSAYO EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

UBICACIÓN:
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIAL DE CHIRIQUÍ, CORREGIMIENTO DE SAN LORENZO

PROYECTO:
"CENTRO DE ACOPIO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE LÍNEA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL LOTE NO 2. COMARCA NGABE BUGLE"

PROMOTOR:
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

FECHA: 16 DE FEBRERO DE 2024
TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL-LINEA BASE

REALIZADO POR

ELIECER CASTILLO AMADOR
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE
CERTIFICADO DE IDONEIDAD NO. 8,071-15

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

CONTENIDO

1. **INTRODUCCIÓN** 3

2. **NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL** 3

3. **METODOLOGÍA** 3

4. **LÍMITE MÁXIMO** 4

5. **RESULTADO DE LA MEDICIÓN** 4

6. **CONCLUSIÓN** 5

7. **REGISTRO FOTOGRÁFICO** 6

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

1. INTRODUCCIÓN

El día **16 de febrero de 2024** se realizó una medición de ruido ambiental **(línea base)** para el proyecto **"CENTRO DE ACOPIO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE LÍNEA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL LOTE NO 2. COMARCA NGABE BUGLE", promovido por MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.,** ubicado en el **DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIAL DE CHIRIQUÍ, CORREGIMIENTO DE SAN LORENZO**

La medición se realizó en el horario diurno de **09:55 a.m.** hasta las **10:54 a.m.** utilizando la escala A con respuesta rápida.

Para la medición se utilizó un sonómetro EXTECH INSTRUMENTS, MODEL NUMBER: HD600, SERIAL NUMBER: Z338538, con calibración del 18 de febrero de 2023.

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

3. METODOLOGÍA

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en: utilizar las normas aplicables a estas medidas como son el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 Enero de 2004 y el Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de Septiembre del 2002, las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el Sonómetro integrador calibrado.

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

4. LÍMITE MÁXIMO

1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.

5. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

TABLA 1. PUNTO NO.1. EL INSTRUMENTO SE COLOCÓ DENTRO DEL FUTURO PROYECTO

Leq dBA	Lmax dBA	Lmin dBA	Definición
59.9	**74.4**	**38.5**	**Leq=** Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

TABLA 2. OBSERVACIONES

Coordenadas del sitio 392220 m E 913577 m N	**Tiempo de medición:** 1 hora
Condiciones del área: el instrumento se colocó dentro del futuro proyecto	**Condiciones Climáticas** **Humedad relativa:** 78% **Velocidad del viento:** 1.33 km/h **Temperatura:** 28.5°C **Tiempo** soleado

6. CONCLUSIÓN

El resultado obtenido en la medición fue de **59.9 dBA,** por lo tanto, se encuentra dentro de la norma, debido a que el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno en áreas residenciales e industriales y áreas públicas.

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

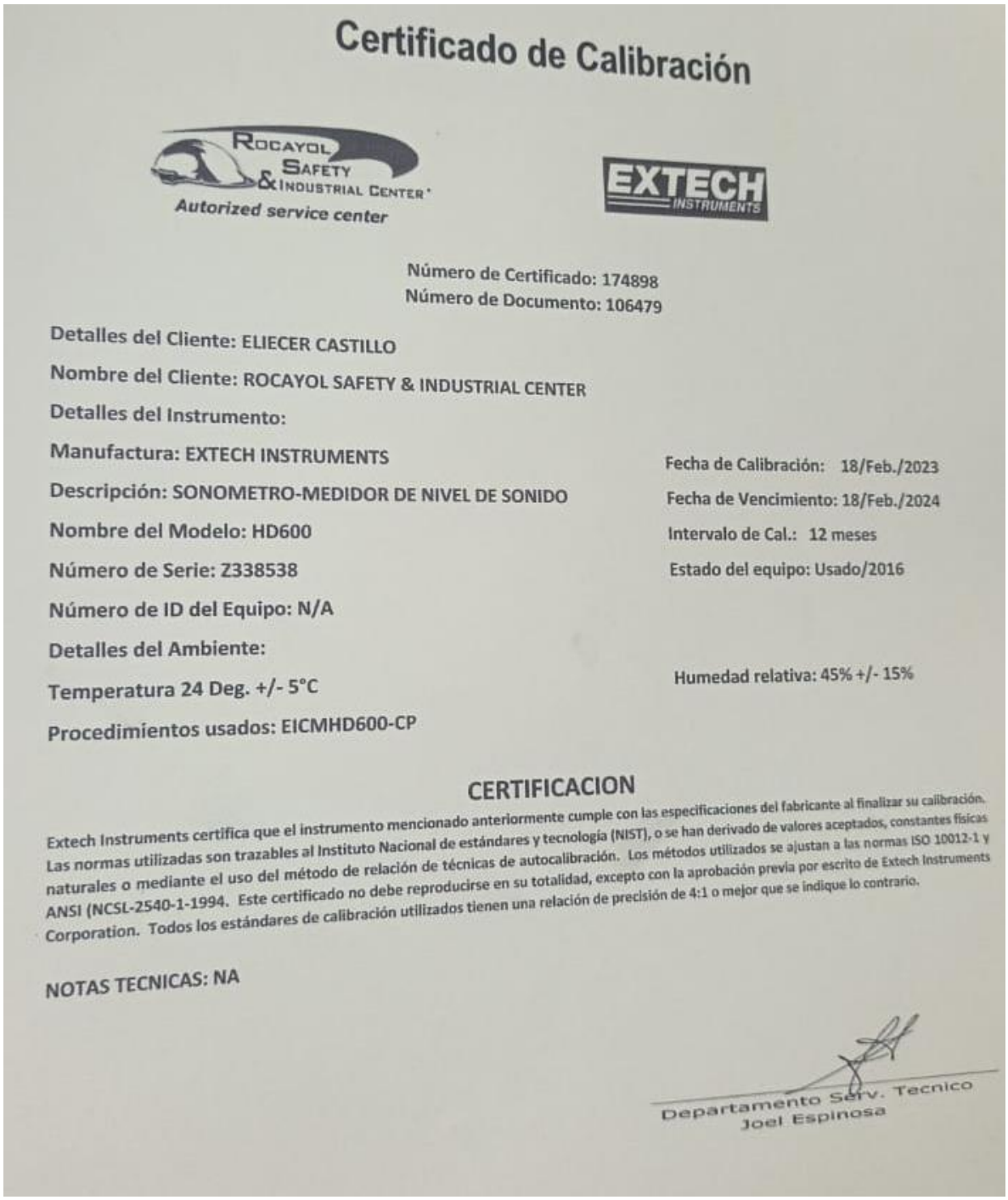
7. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 1. *Ubicación del equipo*

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente



Certificado de Calibración

ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER
Autorized service center

EXTECH INSTRUMENTS

Número de Certificado: 174898
Número de Documento: 106479

Detalles del Cliente: ELIECER CASTILLO

Nombre del Cliente: ROCAYOL SAFETY & INDUSTRIAL CENTER

Detalles del Instrumento:

Manufactura: EXTECH INSTRUMENTS

Descripción: SONOMETRO-MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO

Nombre del Modelo: HD600

Número de Serie: Z338538

Número de ID del Equipo: N/A

Detalles del Ambiente:

Temperatura 24 Deg. +/- 5°C

Procedimientos usados: EICMHD600-CP

Fecha de Calibración: 18/Feb./2023

Fecha de Vencimiento: 18/Feb./2024

Intervalo de Cal.: 12 meses

Estado del equipo: Usado/2016

Humedad relativa: 45% +/- 15%

CERTIFICACION

Extech Instruments certifica que el instrumento mencionado anteriormente cumple con las especificaciones del fabricante al finalizar su calibración. Las normas utilizadas son trazables al Instituto Nacional de estándares y tecnología (NIST), o se han derivado de valores aceptados, constantes físicas naturales o mediante el uso del método de relación de técnicas de autocalibración. Los métodos utilizados se ajustan a las normas ISO 10012-1 y ANSI (NCSL-2540-1-1994. Este certificado no debe reproducirse en su totalidad, excepto con la aprobación previa por escrito de Extech Instruments Corporation. Todos los estándares de calibración utilizados tienen una relación de precisión de 4:1 o mejor que se indique lo contrario.

NOTAS TECNICAS: NA

Departamento Serv. Tecnico
Joel Espinosa

Imagen 2. *Certificado de calibración*

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

PROYECTO:

"CENTRO DE ACOPIO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE LÍNEA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL LOTE NO 2. COMARCA NGABE BUGLE"

UBICACIÓN:

DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIAL DE CHIRIQUÍ, CORREGIMIENTO DE SAN LORENZO

PROMOTOR:

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

FECHA: 16 DE FEBRERO DE 2024
TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL (LÍNEA BASE)

REALIZADO POR

ELIECER CASTILLO AMADOR
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE
CERTIFICADO DE IDONEIDAD NO. 8,071-15

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

CONTENIDO

1. **INTRODUCCIÓN** 3

2. **NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL** 4

3. **CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN** 4

4. **RESULTADO DE LA MEDICIÓN** 4

5. **CONCLUSIÓN** 5

6. **REGISTRO FOTOGRÁFICO** 7

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

1. INTRODUCCIÓN

El día **16 de febrero 2024** se realizó una medición de calidad de aire PM10 (línea base) para el proyecto "CENTRO DE ACOPIO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE LÍNEA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL LOTE NO 2. COMARCA NGABE BUGLE" promovido por el Ministerio de Obras Públicas**,** en la **DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIAL DE CHIRIQUÍ, CORREGIMIENTO DE SAN LORENZO.**

La medición se realizó en el horario diurno de 09:58 a.m. hasta las 10:57 a.m. utilizando el equipo Monitor Aeroqual Serie 500 (S-500) con cabezal sensor Partículas 10/2.5 (PM) AQ S-500L 060323-8874 +AQ PM. SERIAL SHPM-5004-94E0-001

Con esta medición podemos determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"CENTRO DE ACOPIO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE LÍNEA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL LOTE NO 2. COMARCA NGABE BUGLE".**

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

2. NORMAS UTILIZADAS PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Para este monitoreo se utilizó la resolución No. 21 del 24 de enero de Del 2023, Por lo cual Panamá adopta esta resolución como referencia de calidad, usando los niveles recomendados en las **GUÍAS GLOBALES DE CALIDAD DE AIRE** del año 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma. Los niveles recomendados en las guías de calidad de aire de la OMS 2021 son las siguientes:

Contaminante	Tiempo	Cumplimento de la norma
PM10 (ug/m3)	Anual	30
	24 horas	75

3. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA MEDICIÓN

- Humedad relativa: 78%
- Velocidad del viento: 1.33 km/h
- Temperatura: 28.5°C
- Tiempo soleado

4. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

LA MEDICIÓN FUE REALIZADA EN LA COORDENADA UTM, DATUM WGS 1984, EN ZONA 17 392220 m E 913577 m N			
HORA	(ug/m3)	HORA	(ug/m3)
02/16/2024 9:58	17	02/16/2024 10:28	15
02/16/2024 9:59	14	02/16/2024 10:29	28
02/16/2024 10:00	32	02/16/2024 10:30	26
02/16/2024 10:01	10	02/16/2024 10:31	18
02/16/2024 10:02	11	02/16/2024 10:32	17
02/16/2024 10:03	12	02/16/2024 10:33	23
02/16/2024 10:04	11	02/16/2024 10:34	23

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

02/16/2024 10:05	26	02/16/2024 10:35	12
02/16/2024 10:06	21	02/16/2024 10:36	17
02/16/2024 10:07	17	02/16/2024 10:37	16
02/16/2024 10:08	23	02/16/2024 10:38	23
02/16/2024 10:09	28	02/16/2024 10:39	12
02/16/2024 10:10	22	02/16/2024 10:40	12
02/16/2024 10:11	18	02/16/2024 10:41	17
02/16/2024 10:12	19	02/16/2024 10:42	19
02/16/2024 10:13	14	02/16/2024 10:43	17
02/16/2024 10:14	27	02/16/2024 10:44	20
02/16/2024 10:15	31	02/16/2024 10:45	17
02/16/2024 10:16	16	02/16/2024 10:46	28
02/16/2024 10:17	14	02/16/2024 10:47	26
02/16/2024 10:18	17	02/16/2024 10:48	18
02/16/2024 10:19	17	02/16/2024 10:49	17
02/16/2024 10:20	18	02/16/2024 10:50	23
02/16/2024 10:21	28	02/16/2024 10:51	28
02/16/2024 10:22	10	02/16/2024 10:52	11
02/16/2024 10:23	35	02/16/2024 10:53	33
02/16/2024 10:24	33	02/16/2024 10:54	44
02/16/2024 10:25	20	02/16/2024 10:55	20
02/16/2024 10:26	21	02/16/2024 10:56	23
02/16/2024 10:27	25	02/16/2024 10:57	28
RESULTADOS			
TOTAL, EN UNA HORA			1.23
PROMEDIO EN UNA HORA			20.63

5. CONCLUSIÓN

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **“CENTRO DE ACOPIO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE LÍNEA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL LOTE NO 2. COMARCA NGABE BUGLE”,** ubicado en el **DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIAL DE CHIRIQUÍ, CORREGIMIENTO DE SAN LORENZO**, se puede concluir lo siguiente:

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

- Se midió en total de un (1) punto de Calidad de Aire Ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

HORARIO	PUNTOS DE MUESTREO PM10			
	FECHA	NO	DESCRIPCIÓN	VALOR PROMEDIO EN 1 HORA
Diurno	16/02/2024	1	Dentro del proyecto	20.63 (ug/m3),

Con el monitoreo que se realizó de una hora se obtuvo un promedio de 20.63 (ug/m3), de acuerdo con las recomendaciones sobre la contaminación atmosférica de la resolución No. 21 de 24 de enero del 2023 lo niveles promedios suspendidas de PM10 no debe superar 75 (ug/m3).

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

6. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imagen 1. *Ubicación del equipo*

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente



aeroqual

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
www.aeroqual.com

Calibration Certificate

Calibration Date: 14 Mar 2023

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m3

Serial No: SHPM 5004-94E0-001

Measurements

	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.038	0.212
AQL Sensor Span	0.038	0.213

Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	07-Apr-2023
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes

Date: 14 Mar 2023

Imagen 4. *Certificado de calibración*

Elaborado por: Ing. Eliecer Castillo Amador
Eliecer_0493@hotmail.com - 69107110

topografia_ambiente

Febrero de 2024

Informe de Medición de Vibración Ambiental

PROYECTO:

“CENTRO DE ACOPIO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE LINEA DE ELECTRIFICACION RURAL LOTE N° 2. COMARCA NGABE BUGLE”.

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS-MOP

Elaborado por: José Isaac Carrasco López

Informe de Monitoreo Vibración Ambiental

PROYECTO:

“CENTRO DE ACOPIO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE LINEA DE ELECTRIFICACION RURAL LOTE N° 2. COMARCA NGABE BUGLE”.

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS-MOP

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO DE SAN LORENZO

DISTRITO DE SAN LORENZO

PROVINCIA DE CHIRIQUI

FECHA: 13 de febrero de 2024

TIPO DE ESTUDIO: AMBIENTAL (LINEA BASE)

CLASIFICACIÓN: Inicial

NÚMERO DE INFORME: 2024-002-013-VA-C-ACOPÍO

REDACTADO y REVISADO POR: José Carrasco L.



Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional

Certificada por SGS

Registro **N° PA-09-1011**

Contenido

INTRODUCCION 3
Datos generales de la empresa 3
Descripción de trabajo de monitoreo de vibración ambiental. 3
Objetivo de la medición. 3
Método de medición 3
Resultado de las mediciones 4
Graficas 5
Conclusiones 7
ANEXO 1: Certificado de calibración 8
ANEXO 2: Ubicación Regional del punto de la medición 9

INTRODUCCION

Las vibraciones ambientales consisten en movimientos ondulatorios, proceso por el cual se propaga energía de un lugar a otro sin transferencia de materia, solamente de ondas mecánicas que avanzan de forma continua haciendo oscilar las partículas del medio material lo cual ocasiona perturbación en el ambiente.

Datos generales de la empresa

Nombre del Proyecto:

"CENTRO DE ACOPIO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE LINEA DE ELECTRIFICACION RURAL LOTE N° 2. COMARCA NGABE BUGLE"

Actividad principal: Construcción **Promotor:** Ministerio de Obras Públicas-MOP

Ubicación del Proyecto: CORREGIMIENTO DE SAN LORENZO, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

Contraparte Técnica: Ing. Marcelino DeGracia.

Descripción de trabajo de monitoreo de vibración ambiental.

El monitoreo de vibración ambiental se efectuó el 13 de febrero de 2024 en un horario diurno a partir de las 9:30 a.m. a 10:29 a.m.

Objetivo de la medición.

El objetivo de la medición de los niveles de exposición de vibraciones ambientales de acuerdo al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000

Método de medición

Norma aplicable: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones

Método:

ISO 2631-1:1997 *Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration*

Ponderación de frecuencia por eje: Eje z (asiento) =WkEje y, x (asiento) = Wd

Horario de la medición 7:30 a.m. a 8:29 a.m.

Duración de la medición: 60 minutos



Instrumento utilizado: Brüel & Kjær Modelo 4447 Serie 76768

Vigencia de calibración: Ver anexo 1

Descripción de los ajustes de campo: Se programó el instrumento, siguiendo las indicaciones del fabricante, para realizar la medición, colocándose el equipo según lo establecido en la metodología de insertar los sensores en el punto del terreno según coordenadas.

Límite máximo: Según la norma DGNTI-COPANIT 45-2000; por eje (X, Y, Z) (ver resultados).

Ubicación de las mediciones: Ver sección de resultados

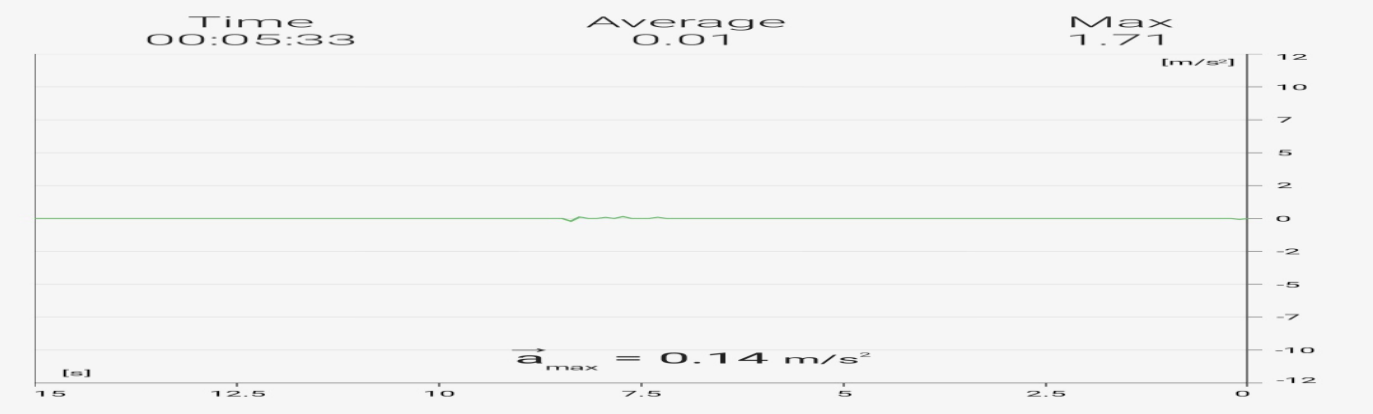
Incertidumbre de la medición: ± $1{,}08 \times 10^{-6}$ m/s

Resultado de las mediciones

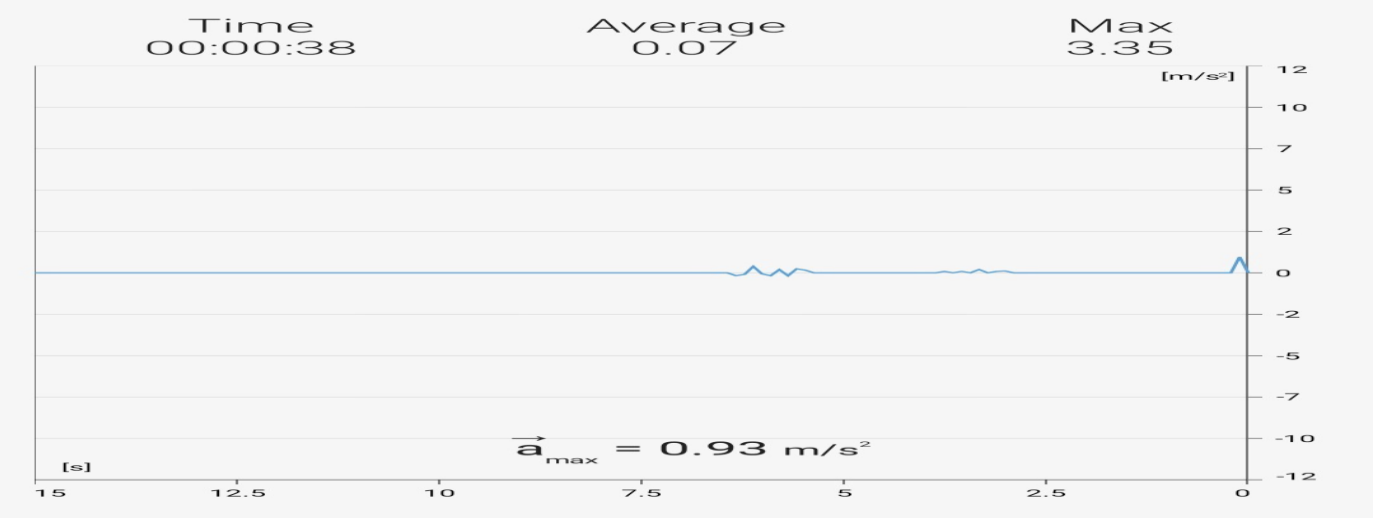
CARACTERIZACION DEL PUNTO DE MONITOREO			
Rango de Frecuencia	0-300 mm/s	Tipo de Monitoreo: Línea Base	
Resultados en: mm/s			
Verificación del funcionamiento de equipo	Verificado	Posición del Transductor: Suelo	
Condiciones climáticas		**Coordenadas UTM**	
Humedad	89.4%	NORTE	**913587.11m N**
Velocidad del Viento	1.96 km/h	ESTE	**392212.12 m E**
Temperatura	30.1°C	N° de Punto	1
Presión Barométrica	1012 hPa		
Tipo de Monitoreo		Línea Base	
Tipo de estructura		Terreno sin construcción	

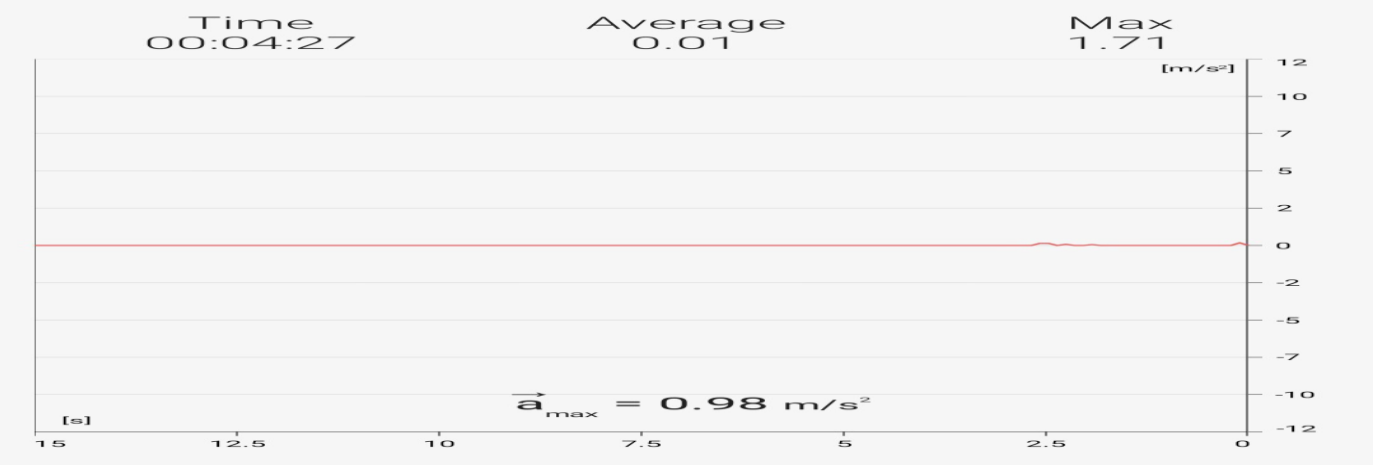
Graficas

Ejes X



Eje y





Eje Z

Los resultados de las mediciones de vibración en ocho horas son:

Línea Base Ambiental						
Hora de la medición: 8:45 a.m.			**Duración de la medición:**		60 minutos	
Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	**Aceleración en X** (m/s^2)		**Aceleración en Y** (m/s^2)		**Aceleración en Z** (m/s^2)	
	Tiempo de exposición diaria (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)		**Tiempo de exposición diaria** (8 horas)	
	Medido	**DGNTI - COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI - COPANIT 45-2000**	**Medido**	**DGNTI - COPANIT 45-2000**
1	0,0143	**0,226**	0,0119	**0,225**	0,0085	**0,630**
2	0,0235	**0,224**	0,0105	**0,224**	0,0085	**0,450**
4	0,0102	**0,450**	0,0065	**0,450**	0,0171	**0,315**
6,3	0,0101	**0,710**	0,0034	**0,710**	0,0104	**0,315**
8	0,0171	**0,900**	0,0123	**0,900**	0,0102	**0,315**
10	0,0101	**1,120**	0,0123	**1,120**	0,0102	**0,400**
12,5	0,0101	**1,400**	0,0024	**1,400**	0,0102	**0,500**
16	0,0101	**1,800**	0,0105	**1,800**	0,0102	**0,630**
20	0,0055	**2,240**	0,0105	**2,240**	0,0102	**0,800**
25	0,0058	**2,800**	0,0105	**2,800**	0.0106	**1,000**
31,5	0,0102	**3,550**	0,0105	**3,550**	0,0004	**1,250**
40	0,0102	**4,500**	0,0109	**4,500**	0,0006	**1,600**
50	0,0109	**5,600**	0,0108	**5,600**	0,0014	**2,000**
63	0,0109	**7,100**	0,0108	**7,100**	0,0325	**2,500**
80	0,0106	**9,000**	0,0108	**9,000**	0,0104	**3,150**
Los resultados fueron obtenidos tomando en cuenta el tiempo de exposición en las siguientes áreas:						
	Coordenadas 392212.12 m E 913587.11m N			**Tiempo de exposición (minutos)** 300		

Conclusiones

1. Se monitoreo según las coordenadas establecidas en el mapa

2. El punto monitoreado, se encuentra de acuerdo al Reglamento aplicado por debajo del límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000, para cada frecuencia por eje (X), (Y) y (Z).

Nota: Los resultados se comparan de forma separada de acuerdo con los límites permisibles establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000. (Ver en la sección de resultados la frecuencia media de la banda terciaria vs aceleración en m/s^2 en 8 horas).

Equipo técnico

Nombre: José Carrasco L.

Identificación: 8-205-1471

ANEXO 1: Certificado de calibración

Brüel & Kjær

Certificado de Calibración

CALIBRATION CERTIFICATE

Instrumento: *Instrument* Vibrometro

Marca: *Brand name* Brüel & Kjær

Modelo: *Model* 4447

No. de serie: *Serial number* 76768

No. de identificación: *ID number* N/A

Lugar donde se efectuó la calibración: *Place where the calibration was carried out* Instalaciones Brüel & Kjær

No. de certificado: / *Certificate number*
CNM-CC-510-/2023

No. de servicio: / *Service Number*
192545

Fecha de emisión: / *Date of issue*
2023-05-21

Fecha de calibración: /*Calibration date*
2023-08-23

		Firma electrónica
Responsable de la calibración: / *Calibrated by*	Osvaldo Llamas Llamas	N0472-397-21-244827
Aprobó: / *Approved by*	Andrés Esteban Pérez Matzumoto	N0602-348-21-244856

ANEXO 2: Ubicación Regional del punto de la medición



Coordenadas	Norte	Este
1	913556.51	392236.12
2	913554.93	392208.84
3	913587.11	392212.12
4	913592.81	392235.52



CORREGIMIENTO DE SAN LORENZON, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUI

Coordenadas

392212.12 m E

913587.11m N

Fecha y hora de la medición: 13 de febrero de 2024 9:30 a.m. a 10:29 a.m.

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

OER - Comarcas

Entre los suscritos a saber, **GLADYS ESTHER HERRERA DE LA ROSA**, mujer, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. **N-19-1496**, con domicilio en Provincia de Chiriquí, numero de contacto 6662-6052, quien en adelante se denominara **EL ARRENDADOR,** por una parte y por la otra, **JORGE CAMPBELL REYNA**, varón mayor de edad, portador de la cedula de identidad personal **No. N-16-842,** actuando en su condición de Presidente y Representante Legal de la sociedad **CONSTRUCCIONES ELECTROMECANICAS, S.A.(CONELSA)**, debidamente inscrita a la Ficha: 23897, Rollo: 1178, Imagen: 217, de la Sección de Mercantil del Registro Público, quien en adelante se denominará **LA ARRENDATARIO**, convienen en celebrar un Contrato de Arrendamiento sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

PRIMERO: EL ARRENDADOR otorga en arrendamiento al **ARRENDATARIO** un local que está compuesto de lo siguiente:

- Un Almacén que será utilizado como oficina
- Un Apartamento con 2 habitaciones y 1 baño
- Un área de Patio para almacenaje de equipos, contenedores y materiales

Ubicado en Urbanización San Juan, Distrito de San Lorenzo, Corregimiento de San Juan, Provincia de Chiriquí.

SEGUNDO: Declara **LA ARRENDADOR** que da en arrendamiento al **ARRENDATARIO** el inmueble antes descrito y **EL ARRENDATARIO** no podrá subarrendar parcial o totalmente el departamento arrendado, ni traspasar este contrato a ninguna personal natural o jurídica, sin la autorización previa de **EL ARRENDADOR.**

Igualmente, **EL ARRENDATARIO** deberá permitir a **EL ARRENDADOR** o a las personas que éste autorice, previa notificación, a fin de que puedan ingresar al terreno, para llevar a cabo inspecciones periódicas durante las horas diurnas y determinar, que la propiedad está recibiendo el mantenimiento y uso adecuado.

TERCERO: El término de duración de este contrato será de cuatro (4) meses contados a partir del 10 de Agosto al 10 de diciembre de 2023 (prorrogable) de común acuerdo entre las partes. En caso que LAS PARTES decidan continuar el presente contrato, el mismo podrá renovarse por mutuo acuerdo, siempre y cuando EL ARRENDATARIO este al día con el pago del alquiler y notifique por escrito a El ARRENDADOR su deseo de renovarlo, con no menos de quince (15) días calendario de anticipación a la fecha de su vencimiento y por escrito. De igual forma en caso que se requiera terminar el contrato antes al término pactado se notificara con 15 días de anticipación.

CUARTO: EL ARRENDATARIO conviene pagar en concepto de canon de arrendamiento del bien arrendado, la suma mensual de OCHOCIENTOS DOLARES AMERICANOS ($ 800.00) moneda de curso legal. Esta suma será pagada puntualmente entre los días 10 y 15 de cada mes, mediante depósito a cuenta del **ARRENDADOR**.
Datos de la cuenta de banco del **ARRENDATARIO:**
Cuenta Corriente # 10000-200-913 de Banco Nacional.
A Nombre de Plaza Doña Gladys.

EL ARRENDATARIO se compromete a efectuar al inicio del presente contrato un depósito de garantía equivalente a un mes de arrendamiento o sea la suma de OCHOCIENTOS DOLARES AMERICANOS ($ 800.00). Esta suma será entregada a **EL ARRENDADOR**, a cuyo cargo estará su control y manejo y será devuelta a **EL ARRENDATARIO** al terminar el Contrato de Arrendamiento, salvo en caso de reclamo por parte de **EL ARRENDADOR** por concepto de cánones adeudados o daños causados por **EL ARRENDATARIO**, que no sean debido al uso o desgaste normal de tiempo.
Las partes acuerdan que el depósito de garantía podrá ser utilizado para cancelar el último mes de arrendamiento, en caso de no haber reclamos a la vivienda por el uso de la misma.

QUINTO: EL ARRENDATARIO conviene en no efectuar mejoras o cambios en el inmueble arrendado sin el consentimiento previo y expreso por escrito de **LA ARRENDADORA**. En caso de que se realicen mejoras al bien inmueble objeto del contrato, las mismas quedan a favor del bien inmueble, sin que **LA ARRENDADORA** tenga que pagar suma alguna

en concepto de costo o indemnización, al momento de vencido o rescindido el contrato, a excepción de aquellas mejoras que puedan ser removidas por **EL ARRENDATARIO,** y cuya remoción no ocasione daños al bien arrendado.

SEXTO: **EL ARRENDATARIO** conviene en conservar el inmueble arrendado en condiciones higiénicas y de seguridad adecuada, **LA ARRENDADORA** está obligado a mantener a **EL ARRENDATARIO** en el goce pacífico del bien arrendado durante todo el tiempo que dure el contrato, entregándolo en condiciones aceptables de servicio y seguridad.

SEPTIMO: **EL ARRENDADOR** entregará **EL BIEN ARRENDADO** con todas las instalaciones y respectivos permisos de uso de los servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, recolección de basura). El precio pactado incluye el costo del servicio de agua potable y recolección de basura. **EL ARRENDATARIO**, será responsable del pago del servicio de energía eléctrica.

Igualmente, **EL ARRENDATARIO** se compromete a mantener el bien inmueble en buen estado y condición higiénicos, así como el mantener una conducta formal e intachable frente a la comunidad del área residencial

Para constancia ambas PARTES firman este Contrato de Arrendamiento, el día 08 del mes de Agosto del año 2023, en la Ciudad de Panamá.

EL ARRENDATARIO

Gladys E. Herrera De La Rosa
Cedula N-19-1496
C= N-19 1496

EL ARRENDADOR

JORGE CAMPBELL R.
Cédula N° N-16-842
Construcciones Electromecánicas, S.A.

ADENDA No 1

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

FECHA: 10 DE DICIEMBRE DE 2023

CONTRATO: LOCAL EN SAN JUAN, DISTRITO DE SAN LORENZO
PROYECTO: OER COMARCAS

ALQUILER DE LOCAL UBICADO EN URBANIZACIÓN SAN JUAN, DISTRITO DE SAN LORENZO, CORREGIMIENTO DE SAN JUAN, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

ENTRE LAS PARTES, JORGE CAMPBELL R., REPRESENTANTE LEGAL DE CONSTRUCCIONES ELECTROMECÁNICAS, S.A., RUC 920-122-105912 Y GLADYS ESTHER HERRERA DE LA ROSA CON CIP. N-19-1496, ACUERDAN LO SIGUIENTE:

SE MODIFICA EL CONTRATO SEGÚN LO SIGUIENTE:

TERCERO: TERMINO DE DURACIÓN DEL CONTRATO: SE EXTIENDE LA DURACIÓN DEL CONTRATO POR UN PERIODO DE 8 MESES ADICIONALES (DEL 10 DE DICIEMBRE DE 2023 HASTA EL 10 DE AGOSTO DEL 2024).

LOS DEMÁS TÉRMINOS DEL CONTRATO PERMANECERAN IGUALES.

EL ARRENDATARIO
GLADYS E. HERRERA DE LA ROSA
CIP. N-19-1496

EL ARRENDADOR
CONELSA
ING. JORGE CAMPBELL R.
REPRESENTANTE LEGAL