



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO:  
“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE  
SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”**

**PROMOTOR: *EMPRESA DE  
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA  
METRO-OESTE, S.A.***



**DICIEMBRE 2022**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:**

**“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN  
FRANCISCO”**

**PROMOTOR: EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA  
METRO-OESTE, S.A.**

**CONSULTORES: Ing. Joel Pineda**

**DEIA-IRC-097-2021**

**Ing. Zuleika Ibañez**

**IRC 077-2009 ACT. DEIA-ARC-122-2019**

**PROVINCIA DE VERAGUAS**

**DICIEMBRE – 2022**

## ÍNDICE

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.....</b>	<b>8</b>
<b>3.0 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Categorización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental .....</b>	<b>11</b>
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....</b>	<b>16</b>
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....</b>	<b>18</b>
<b>5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....</b>	<b>18</b>
<b>5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....</b>	<b>35</b>
<b>5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....</b>	<b>38</b>
<b>5.4.1 Planificación.....</b>	<b>38</b>
<b>5.4.2 Construcción/ejecución .....</b>	<b>38</b>
<b>5.4.3 Operación .....</b>	<b>40</b>
<b>5.4.4 Abandono .....</b>	<b>40</b>
<b>5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar .....</b>	<b>41</b>
<b>5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación. ..</b>	<b>41</b>
<b>5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....</b>	<b>42</b>
<b>5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....</b>	<b>42</b>
<b>5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases .....</b>	<b>43</b>

<b>5.7.1</b>	<b>Sólidos.....</b>	43
<b>5.7.2</b>	<b>Líquidos.....</b>	43
<b>5.7.3</b>	<b>Gaseosos.....</b>	44
<b>5.8</b>	<b>Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.....</b>	44
<b>5.9</b>	<b>Monto global de la inversión.....</b>	44
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	45
<b>6.1</b>	<b>Formaciones Geológicas Regionales .....</b>	45
<b>6.2</b>	<b>Geomorfología.....</b>	45
<b>6.3</b>	<b>Caracterización del suelo .....</b>	45
<b>6.3.1</b>	<b>La descripción del uso del suelo.....</b>	46
<b>6.3.2</b>	<b>Deslinde de la propiedad .....</b>	46
<b>6.4</b>	<b>Topografía.....</b>	46
<b>6.5</b>	<b>Clima .....</b>	47
<b>6.6</b>	<b>Hidrología .....</b>	47
<b>6.6.1</b>	<b>Calidad de aguas superficiales.....</b>	48
<b>6.7</b>	<b>Calidad de aire.....</b>	48
<b>6.7.1</b>	<b>Ruido.....</b>	48
<b>6.7.2</b>	<b>Olores .....</b>	48
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	48
<b>7.1</b>	<b>Características de la Flora .....</b>	49
<b>7.1.1</b>	<b>Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por MIAMBIENTE).....</b>	50
<b>7.2</b>	<b>Características de la Fauna.....</b>	59
<b>8.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	60
<b>8.1</b>	<b>Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....</b>	61
<b>8.2</b>	<b>Características de la población (nivel cultural y educativo) .....</b>	62
<b>8.3</b>	<b>Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) .....</b>	62
<b>8.4</b>	<b>Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....</b>	72
<b>8.5</b>	<b>Descripción del Paisaje .....</b>	72
<b>9.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	
	<b>73</b>	

<b>9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....</b>	73
<b>9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....</b>	74
<b>9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.....</b>	80
<b>9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto .....</b>	80
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	80
<b>10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental .....</b>	81
<b>10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas .....</b>	89
<b>10.3 Monitoreo.....</b>	89
<b>10.4 Cronograma de ejecución .....</b>	89
<b>10.5 Plan de participación ciudadana .....</b>	93
<b>10.6 Plan de prevención de riesgo .....</b>	93
<b>10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....</b>	93
<b>10.8 Plan de Educación Ambiental .....</b>	93
<b>10.9 Plan de Contingencia.....</b>	94
<b>10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono.....</b>	94
<b>10.11 Costo de la Gestión Ambiental.....</b>	94
<b>11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL.....</b>	94
<b>12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</b>	95
<b>12.1 Firmas Debidamente Notariadas .....</b>	96
<b>12.2 Número de Registro de consultores .....</b>	97
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	97
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	98
<b>15.0 ANEXOS.....</b>	100
<b>15.1 Volante Informativa, Listado de Participación Ciudadana y Encuestas .....</b>	100

<b>15.2 Solicitud de Evaluación del EsIA.....</b>	128
<b>15.3 Declaración Jurada .....</b>	131
<b>15.4 Registro Público de la empresa promotora del proyecto.....</b>	134
<b>15.5 Copia de cédula notariada del Representante Legal de la empresa .....</b>	139
<b>15.6 Certificación de Servidumbre Pública.....</b>	141
<b>15.7 Recibo de Pago de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental .....</b>	146
<b>15.8 Paz y salvo de Mi Ambiente de la empresa promotora.....</b>	148
<b>15.9 Mapa de Ubicación geográfica.....</b>	150
<b>15.10 Planos de Proyecto .....</b>	152

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, corresponde al proyecto denominado **“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”** ubicado en la Provincia de Veraguas, promovido por EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A. (EDEMET), cuyo representante legal es la señora Cinthya Camargo. El proyecto se desarrollará a lo largo de la servidumbre vial, desde el distrito de Santiago hasta el distrito de San Francisco, de la provincia de Veraguas.

El proyecto **“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”** consiste en construir una línea primaria trifásica en 34.5 KV con conductor 477 AL Forrado en tramos aéreos como respaldo entre la SE Santiago 2 y la comunidad de San Francisco con una distancia aproximada 28 km. La obra incluye el suministro, obra civil, montaje y puesta en servicio de la línea, y para la cual se calcula la instalación de 480 postes de hormigón.

El Proyecto incluye el suministro, obra Civil, montaje y puesta en servicio de la línea. La misma tendrá una longitud de aproximada de 28 km, en la cual se calcula la instalación de 480 postes, teniendo por objetivo principal es para dar respaldo a los clientes del circuito 34-22 del sector de San Francisco, Santa Fe, e incrementar la confiabilidad del suministro de energía eléctrica.

La obra incluye el suministro, obra civil, montaje y puesta en servicio de la línea de media tensión. Esta línea hará su recorrido por la servidumbre vial. El proyecto incluirá las labores características del sector **Industria Energética** en su etapa constructiva y operativa, las cuales son de carácter indefinido; los efectos, riesgos e impactos negativos generados por esta actividad, no son significativos y son mitigables.

Luego de la revisión y análisis del proyecto denominado **“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”**, se concluye que las acciones del

proyecto aquí evaluado generarán impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos, definiéndose en la Categoría I.

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

El promotor de este proyecto es la EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A. (EDEMET) cuya representación legal la ejerce la señora Cinthya Camargo, mujer, mayor de edad, de nacionalidad panameña portadora de la cédula de identidad personal N° 8-442-715 con oficinas en el edificio 812, calle Diógenes de La Rosa, Albrook, ciudad de Panamá.

**Cuadro 1. Datos Generales del Promotor**

<b>Empresa</b>	<b>EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A. (EDEMET)</b>	
<b>Persona para contactar</b>	Yariela Mendez	
<b>Número de teléfono</b>	6573-6134	
<b>Correo electrónico</b>	ymendez@naturgy.com	
<b>Oficinas</b>	Edificio 812, Calle Diógenes de La Rosa, Albrook, Ciudad de Panamá.	
<b>Nombre de los consultores</b>	JOEL PINEDA	ZULEIKA IBAÑEZ
<b>N° de registro</b>	DEIA-IRC-097-2021	IRC-077-2009 ACT. RES. DEIA-ARC-122-2019
<b>N° de teléfono</b>	6729-1845	6781-1642
<b>E-mail</b>	joelpinedas7@gmail.com	zule0202@gmail.com

(Fuente: promotor, 2022)

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

La ley No 41, de 1 de julio de 1998; General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, establecen que cualquier proyecto

que pueda representar riesgo al medio ambiente debe presentar ante el Ministerio de Ambiente y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), así como a la comunidad circunvecina al proyecto, un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación.

El Artículo 16, del mencionado Decreto Ejecutivo, establece la lista de los proyectos que necesitan someterse a tal evaluación, en este caso el proyecto consiste en la Construcción de las obras civiles correspondientes al sector Industria Energética del Proyecto denominado Circuito 34.5 kV Respaldo SE Santiago 2 – San Francisco, el cual se desarrollará en áreas de servidumbre pública. Por lo tanto, requiere presentar Estudio de Impacto Ambiental.

Después de la revisión y análisis del proyecto **“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”** se concluye que generará impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos, definiéndose en la Categoría I.

### **3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado**

#### **a) Alcance:**

Este Estudio de Impacto Ambiental, comprende la descripción del entorno a lo largo de la servidumbre vial en donde se desarrollará la construcción de la línea primaria trifásica en 34.5 kV y en la cual se identificarán los impactos ambientales no significativos durante cada una de las fases a desarrollar, se elaborará un plan de manejo ambiental en el cual se proponen las medidas para disminuir, mitigar y/o compensar los impactos de acuerdo con la normativa ambiental vigente.

#### **b) Objetivos:**

**Objetivo general:** Identificar las acciones o actividades que puedan generar impactos a los componentes ambientales a fin de recomendar medidas de atenuación o mitigación de los impactos negativos y la potenciación a los positivos en la fase operativa en

concordancia a La ley No 41, de 1 de julio de 1998; General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011 y 36 del 03 junio de 2019, que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009.

**Objetivos Específicos:**

- Identificar los factores ambientales que pueden ser afectados por las actividades que se desarrollaran en el proyecto.
- Describir e identificar las acciones a realizar durante la planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
- Adecuar las actividades desarrolladas en el proyecto, para que sean compatibles, con el medio ambiente físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.
- Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.
- Obtener la resolución de aprobación que permita la realización del proyecto denominado **“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”**.

**c) Metodología:**

La metodología utilizada para la elaboración del Estudio de impacto ambiental, en primer término, fue la conformación del equipo de consultores responsables del estudio, para posteriormente en el marco de la presente evaluación, recopilar y analizar las informaciones existentes, así como las leyes que se aplican directamente con el desarrollo de este proyecto.

En segundo término, se procedió a la identificación y descripción de las características principales – físicas – biológicas y antrópicas del área de proyecto, que corresponde a las normativas ambientales aplicables. Los estudios se iniciaron con un reconocimiento general del área de influencia al proyecto, con el objeto de registrar los componentes del medio ambiente que son participes. Se determinaron los posibles impactos ambientales,

la intensidad y magnitud de estos, las medidas de corrección, mitigadoras o de atenuación.

En tercer lugar, se desarrolló el análisis de las acciones del proyecto y la identificación de posibles impactos. Para ello se elaboraron matrices de identificación y clasificación básica de los impactos y las necesidades de intervención determinadas por la interacción entre las distintas acciones del proyecto, en sus diferentes etapas, en su relación con los componentes y factores ambientales afectados.

En cuarto lugar, se realizó la Evaluación y Jerarquización de Impactos Ambientales específicos para el proyecto, de acuerdo con sus características particulares y con relación a su Área de Influencia definida.

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

Según lo establecido en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, el cual se refiere a los criterios de protección ambiental que se requieren para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. En este sentido se procedió a realizar un análisis de las condiciones del lugar y del proyecto para compararlas con los cinco criterios de protección ambiental a fin de justificar la categoría del proyecto, como se puede apreciar a continuación en el Cuadro 2.

**Cuadro 2.** Análisis de los criterios de protección ambiental

Criterios de Protección Ambiental	Actividades relevantes	Afectación	
		Sí	No
<b>CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:</b>			
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición		✓	

<p>de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.</p>			
<p>b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.</p>	√		
<p>c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.</p>	√		
<p>d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.</p>	√		
<p>e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.</p>	√		
<p>f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.</p>	√		
<p><b>CRITERIO 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. Al objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:</p>	<b>“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”</b>	Sí	No
<p>a. La alteración del estado de conservación de suelos.</p>		√	
<p>b. La alteración de suelos frágiles.</p>		√	
<p>c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.</p>		√	
<p>d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.</p>		√	
<p>e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación,</p>	√		

generación o avances de dunas o acidificación.		
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	✓	
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	✓	
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	✓	
i. La introducción de especies flora y fauna exótica que no existen previamente en el territorio involucrado.	✓	
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	✓	
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	✓	
l. La inducción a la tala de bosques nativos.	✓	
m. El reemplazo de especies endémicas.	✓	
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	✓	
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada	✓	
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	✓	
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.	✓	
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	✓	
s. La modificación de los usos actuales del agua	✓	
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	✓	
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	✓	
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	✓	
<b>CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como</b>	<b>“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”</b>	<b>Sí</b> <b>No</b>

<p><b>protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:</b></p>	<p><b>“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”</b></p>		
<p>a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.</p>		√	
<p>b. La generación de nuevas áreas protegidas.</p>		√	
<p>c. La modificación de antiguas áreas protegidas.</p>		√	
<p>d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.</p>		√	
<p>e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.</p>		√	
<p>f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.</p>		√	
<p>g. La modificación en la composición del paisaje.</p>		√	
<p>h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.</p>		√	
<p><b>CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:</b></p>	<p><b>“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”</b></p>	Sí	No
<p>a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.</p>		√	
<p>b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.</p>		√	
<p>c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.</p>		√	
<p>d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna</p>		√	

actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓
<b>CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. Al objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:</b>		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

**Fuente:** Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I, no debe afectar significativamente ninguno de los criterios de protección ambiental, es decir, no debe generar ningún impacto ambiental significativo. Para que sean clasificados como Categoría II y III debe afectar al menos una de las circunstancias de los 5 criterios ambientales del Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009. No obstante, para conocer si el Estudio es Categoría II o III, se necesita analizar las medidas de mitigación. Si las medidas son conocidas y fáciles de aplicar, será entonces Categoría II. Si las medidas presentan mayor dificultad para ser aplicadas, entonces es Categoría III.

En este caso, el denominado proyecto “**CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO**”, **no afecta significativamente** ningún Criterio de Protección Ambiental y no conlleva riesgos ambientales significativos, ya que se ubica en un área intervenida y la actividad a realizar es de bajo impacto, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

## **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

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

El promotor del proyecto es **EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A.**, sociedad anónima registrada en el folio No 340436 (S), empresa de servicios público (electricidad), con oficinas en el edificio 812, calle Diógenes de La Rosa, Albrook, ciudad de Panamá, la cual representa en su condición de Representante Legal la señora **CINTHYA CAMARGO**, mujer, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal **No. 8-442-715**.

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

En anexos se presenta recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental para EsIA Categoría I y certificado de Paz y Salvo del promotor del proyecto.

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

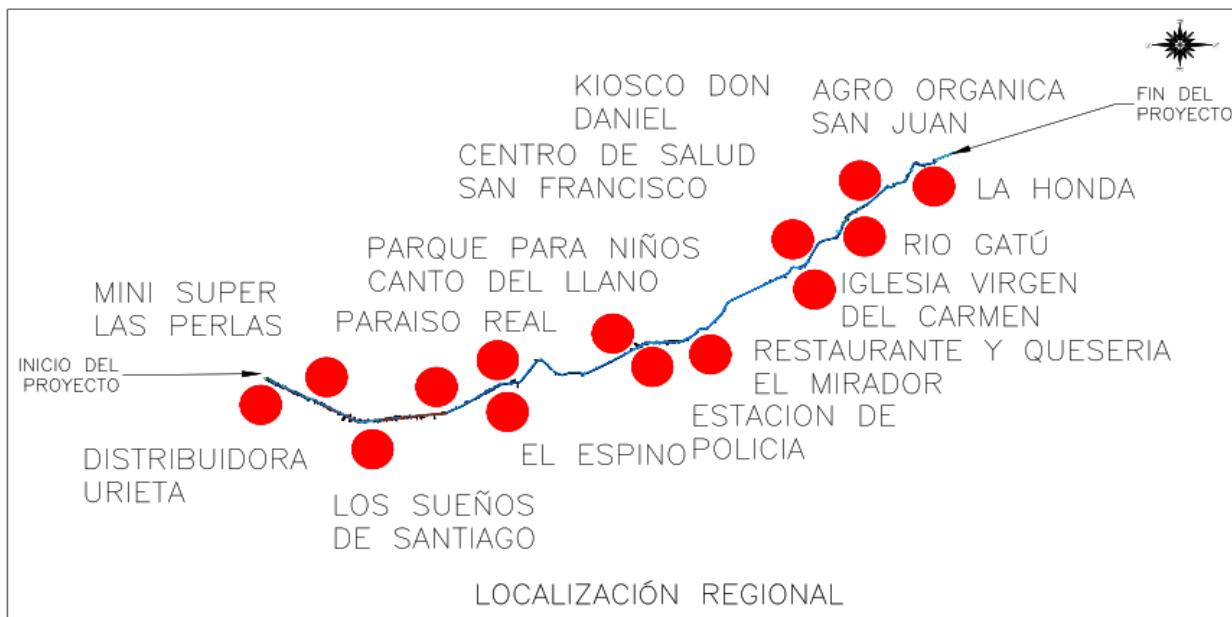
El proyecto “**CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO**” consiste en construir una línea primaria trifásica en 34.5 kV con conductor 477 AL Forrado

en tramos aéreos como respaldo entre la SE Santiago 2 y la comunidad de San Francisco con una distancia aproximada 28 km. La obra incluye el suministro, obra civil, montaje y puesta en servicio de la línea, y para la cual se calcula la instalación de 480 postes de hormigón nuevos más reemplazos dando un total de 506 postes de hormigón.

El Proyecto incluye el suministro, obra Civil, montaje y puesta en servicio de la línea. La misma tendrá una longitud de aproximada de 28 km, teniendo por objetivo principal es para dar respaldo a los clientes del circuito 34-22 del sector de San Francisco, Santa Fe, e incrementar la confiabilidad del suministro de energía eléctrica. La extensión del proyecto es en servidumbre vial del tramo comprendido en Subestación Santiago 2 hasta San Francisco.

El área o perímetro afectado por cada poste será de 0.60 m<sup>2</sup>, que es el ahoyado requerido para el plantado de cada poste. La proyección es el plantado de 506 postes, lo que equivale a un área de 303.6m<sup>2</sup> de gramíneas. Luego de colocado o plantado el poste, el suelo removido se reutiliza en el mismo sitio.

**Figura N°1. Esquema del proyecto**



(Fuente: promotor, 2022)

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

### a) **Objetivo**

- El objetivo del proyecto denominado “**CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO**” es brindar respaldo con los niveles de calidad exigidos por la ley, aumentar la confiabilidad del suministro eléctrico y permitir hacerle frente a la demanda de energía eléctrica a: hostales, hoteles, restaurantes, locales comerciales, empresas del sector agropecuario, industrial y residencial que cada día aumentan en las diferentes comunidades entre el Distrito de Santiago y San Francisco en la provincia de Veraguas, disminuyendo el SAIFI/SAIDI establecido en la Regulación de Panamá.
- Cumplir con la legislación y normas vigentes aplicables a proyectos de la industria energética, según los requisitos establecidos en el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009.

### b) **Obra o actividad**

Construcción de una línea primaria trifásica en 34.5 Kv, correspondientes al Proyecto **CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO**, según los requerimientos establecidos dentro del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

### c) **Justificación del proyecto**

Dar respaldo a los clientes del circuito 34-22 del sector de San Francisco, Santa Fe, e incrementar la confiabilidad del suministro de energía eléctrica, ya que actualmente en el área de San Francisco existe un aumento en el desarrollo económico, crecimiento residencial, turístico, y comercial lo que demanda una mayor utilización de energía eléctrica.

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

El proyecto denominado “CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO” se desarrollará a lo largo de la servidumbre pública vial, desde el corregimiento de Canto del Llano en el distrito de Santiago, atravesando las distintas comunidades hasta llegar al corregimiento de San Juan en el distrito de San Francisco, provincia de Veraguas. Las coordenadas del polígono son las que se presentan en el cuadro 3.

**Cuadro 3. Coordenadas UTM (WGS-84)**

NUMERO DE POSTE	X	Y
PE076	504179.76	898394.85
PP001	504190.42	898413.34
PP002	504205.21	898445.85
PE075	504219.58	898481.32
PE074(REEEMPLAZAR LE)	504231.27	898505.59
PE073(REEEMPLAZAR LE)	504249.58	898542.1
PE071(REEEMPLAZAR LE)	504270.33	898583.21
PE070(REEEMPLAZAR)	504287.11	898616.49
PE069(REEEMPLAZAR LE)	504300.42	898642.76
PP003	504312.9	898667.47
PE066(REEEMPLAZAR LE)	504325.38	898694.52
PP004	504345.43	898728.59
PE065	504365.48	898762.66
PP005	504387.31	898803.96
PE064	504409.12	898847.16
PP006	504431.2	898892.02
PE063	504452.67	898936.09
PP007	504470.24	898968.84
PE062	504484.2	898997.38
PP008	504506.71	899041.86
PP009	504526.84	899049.89
PE060	504543.54	899075.6
PP010	504559.7	899108.05
PP011	504575.86	899140.51
PE059	504592.03	899172.97
PP012	504611.21	899212.51
PE058	504630.39	899252.06
PP013	504645.42	899281.45
PP014	504661.03	899311.97
PE057	504676.65	899342.49

PP015	504693.71	899376.43
PE056	504710.81	899410.38
PE055(REENEMPLAZAR LE)	504731.78	899452.27
PE054	504750.69	899494.92
PE052(REENEMPLAZAR LE)	504770.03	899539.05
PE051(REENEMPLAZAR LE)	504773.99	899549.01
PE050	504789.73	899594.71
PE046	504807.57	899643.76
PP016	504821.81	899680.44
PE045	504835.7	899717.06
PP017	504846.64	899748.5
PP018	504851.12	899761.63
PP019	504838.94	899778.64
PE041(REENEMPLAZAR)	504852.01	899814.34
PE040	504865.53	899846.03
PP020	504881.95	899882.51
PE039(REENEMPLAZAR LE)	504908.14	899903.11
PP021	504921.8	899933.46
PE038	504935.46	899963.96
PP022	504948.38	899988.28
PE037	504961.31	900012.59
PP023	504974.45	900038.73
PE036	504987.6	900064.83
PP024	505001.87	900092.16
PE035	505016.31	900119.4
PP025	505031.34	900148.73
PE034	505046.36	900178.06
PP026	505059.16	900202.1
PE033	505071.96	900226.14
PP027	505082.81	900246.99
PE032	505093.67	900267.83
PP028	505107.18	900294.19
PE031	505120.7	900320.54
PP029	505134.78	900347.69
PE030	505148.86	900374.83
PP030	505162.97	900401.92
PE029	505177.06	900428.96
PP031	505193.22	900459.23
PE028	505209.4	900489.51
PP032	505224.69	900518.97
PE001	505239.98	900548.44
PP033	505257.71	900581.16
PE002	505273.97	900613.88

PP034	505286.44	900637.02
PE003	505298.91	900660.15
PP035	505312.49	900686.03
PE004	505326.07	900711.91
PE005	505349.96	900758.26
PP036	505364.2	900785.56
PE006	505378.43	900812.87
PE007	505398.71	900852.06
PP037	505422.05	900896.28
PP038	505435.02	900921.68
PE009	505448.15	900947.41
PP039	505459.21	900967.36
PE010	505470.26	900987.31
PE011	505493.21	901030.12
PP040	505507.11	901055.74
PE012	505521.01	901081.36
PP041	505534.94	901107.51
PE013	505548.88	901133.66
PE014	505572.19	901178.06
PP042	505586.08	901203.56
PE015	505599.97	901229.06
PP043	505616.08	901260.59
PE016	505632.19	901292.13
PP044	505645.95	901318.26
PE017	505659.44	901343.9
PP045	505673.01	901369.63
PE018	505686.58	901395.36
PP046	505697.19	901425.53
PE019	505706.71	901456.06
PE020(REEEMPLAZAR LE)	505688.94	901503.05
PP047	505684.34	901542.19
PE021	505679.75	901581.32
PP048	505674.51	901615.92
PE022	505669.27	901650.51
PP049	505664.73	901687.65
PE023	505660.2	901724.78
PP050	505656.39	901756.84
PE024	505652.58	901788.91
PP051	505648.86	901822.38
PE025	505645.13	901855.85
PP052	505640.51	901891.81
PE026	505635.88	901927.78
PP053	505629.86	901977.23

PE027	505625.97	902004.07
PE078	505620.29	902047.73
PE080(REENEMPLAZAR LE)	505611.84	902081.43
PE079	505630.89	902100.08
PP054	505626.79	902135.36
PE082	505622.74	902170.66
PP055	505617.62	902207.94
PE083	505612.55	902245.22
PE084	505607.5	902293.44
PP056	505604.17	902323.99
PE085	505600.83	902354.54
PP057	505596.07	902391.02
PE087	505591.31	902427.51
PP058	505586.79	902463.34
PE088	505582.27	902499.17
PP059	505578.14	902532.78
PE089	505574.93	902558.83
PP060	505571.5	902588.16
PE090	505568.06	902617.49
PP061	505563.79	902647.32
PE091	505559.52	902677.14
PP062	505555.89	902714.51
PE092	505552.13	902751.77
PP063	505548.85	902778.69
PE093	505545.68	902805.05
PE094	505540.6	902849.87
PP064	505536.69	902880.94
PE095	505532.21	902911.99
PP065	505528.16	902941.87
PE096	505524.11	902971.75
PP066	505519.56	903008.83
PE097	505515.01	903045.92
PP067	505510.99	903076.02
PE098	505506.96	903106.12
PP068	505502.72	903138.25
PE099	505498.48	903170.37
PE100	505493.18	903210.31
PE101	505487.38	903258.26
PP069	505483.83	903294.28
PE102	505480.27	903330.3
PP070	505475.4	903361.91
PE104	505470.54	903393.51
PE 105	505463.93	903443.07

PE106	505457.31	903488.26
PP072	505452.97	903525.27
PE107	505448.64	903562.27
PP073	505445.88	903593.03
PE108	505443.13	903623.79
PP074	505440.23	903661.37
PE109	505437.28	903698.92
PP075	505434.95	903734.31
PE110	505432.62	903769.71
PP076	505430.3	903804.76
PE111	505427.97	903839.81
PP077	505425.98	903869.8
PE112	505423.99	903899.78
PP078	505421.72	903933.84
PE113	505419.45	903967.91
PP079	505416.98	904004.59
PE114	505414.51	904041.28
PP080	505412.6	904069.8
PE115	505410.69	904098.33
PP081	505408.73	904129.87
PE116	505406.76	904161.42
PP082	505404.37	904195.38
PE117	505401.98	904229.33
PP083	505399.69	904260.01
PE118	505397.36	904290.67
PP084	505393.73	904323.38
PE119	505390.11	904356.08
PE120	505369.19	904391.76
PP085	505352.57	904422.82
PE121	505335.97	904453.84
PP086	505320.48	904485.53
PE122	505304.98	904517.23
PP087	505289.61	904547.72
PE123	505274.24	904578.21
PP088	505259.16	904610.56
PE124	505244.09	904642.9
PP089	505230.98	904669.55
PE125(REEEMPLAZAR LE)	505217.3	904696.13
PE126(REEEMPLAZAR LE)	505201.98	904694.56
PP090	505189.62	904721.89
PE127	505189.83	904753.33
PP091	505179.18	904781.38
PE130	505168.74	904808.9

PP092	505156.34	904836.88
PE128	505143.97	904864.88
PP093	505127.29	904895.94
PE129	505110.63	904927.01
PP094	505093.46	904956.2
PE131	505076.26	904985.43
PP095	505059.25	905014.67
PE132	505042.24	905043.91
PP096	505024.85	905072.84
PE133	505007.45	905101.78
PP097	504989.33	905131.44
PE134	504971.22	905161.1
PP098	504953.23	905190.75
PE135	504935.24	905220.4
PP099	504918.39	905250.15
PE136	504901.54	905279.9
PP100	504884.6	905309.66
PE137	504867.66	905339.41
PP101	504849.31	905369.42
PE139	504830.97	905399.43
PP102	504813.69	905429.14
PE140	504796.4	905458.86
PE141	504780.91	905485.13
PE142	504765.41	905511.4
PP104	504750.43	905537.21
PE143	504735.38	905562.98
PP105	504718.94	905591.27
PE144	504702.49	905619.57
PP106	504688.67	905642.61
PE145	504674.84	905665.64
PP107	504657.9	905694.49
PE146	504640.96	905723.35
PE147	504626.87	905747.98
PE148	504612.77	905772.61
PE149	504594.43	905803.69
PE150	504576.08	905834.77
PE151(REEEMPLAZAR)	504555.37	905869.75
PE152	504539.93	905895.7
PP110	504520.34	905928.73
PE154	504500.74	905961.75
PP111	504489.23	905981.04
PE155	504471.29	906011.1
PP112	504456.96	906035.15

PE156	504442.63	906059.2
PP113	504429.63	906082.92
PE157	504416.63	906106.64
PP114	504398.97	906142.97
PE158	504381.31	906179.3
PE159	504369.19	906217.46
PP115	504363.04	906244.32
PE160	504356.88	906271.18
PP116	504351.15	906300.74
PE161	504345.41	906330.29
PP117	504341.41	906364.15
PE162	504337.4	906398
PP118	504334.98	906427.92
PP119	504320.35	906430.25
PP120	504313.79	906479.82
PP121	504324.42	906507.93
PP122	504303.83	906553.26
PE165(REEEMPLAZAR LE)	504296.86	906595.29
PP123	504291.86	906630.93
PP124	504289.18	906668.93
PP125	504285.36	906699.57
PP126	504279.94	906749.27
PP127	504275.01	906788.94
PP128	504260.06	906836.68
PP129	504250.1	906875.76
PP130	504212.12	906908.24
PP131	504172.17	906938.31
PP132	504132.16	906968.3
PP133	504092.38	906998.59
PP134	504052.61	907028.89
PP135	504012.97	907059.36
PP136	503973.39	907089.92
PP137	503933.96	907120.77
PP138	503909	907122.2
PP139	503881.8	907143.05
PP140	503836.36	907176.67
PP141	503795.87	907206
PP142	503755.78	907235.85
PP143	503715.76	907265.85
PP144	503676.36	907296.66
PP145	503660.04	907328.27
PP146	503620.34	907358.68
PP147	503589.4	907384.02

PP148	503561.17	907412.22
PP149	503540.6	907446.43
PP150	503527.72	907484.11
PP151	503505.65	907505.03
PP152	503506.73	907549.98
PP153	503518.08	907588.21
PP154	503535.83	907623.97
PP155	503560.75	907655.25
PP156	503593.22	907664.08
PP157	503628.11	907699.89
PP158	503663.29	907735.41
PP159	503698.87	907770.53
PP160	503737.3	907802.5
PP161	503775.23	907835.05
PP162	503810.83	907870.15
PP163	503916.09	907976.91
PP164	503945.17	908017.62
PP165	503934.33	908030
PP166	503951.77	908057.23
PP167	503968.96	908099.83
PP168	503984.86	908142.99
PP169	504008.89	908160.86
PP170	504023.58	908208.62
PP171	504032.28	908257.74
PP172	504023.19	908306.68
PP173	504007.57	908354.18
PP174	503992.84	908401.95
PP175	503978.02	908449.71
PP176	503955.57	908463.96
PP177	503942.16	908512.12
PP178	503936.45	908561.72
PP179	503936.31	908611.7
PP180	503937.19	908661.7
PP181	503937.56	908711.69
PP182	503937.75	908761.69
PP183	503937.58	908811.69
PP184	503944.92	908850.75
PP185	503958.04	908888.54
PP186	503968.4	908927.09
PP187	503987	908940.65
PP188	503987.77	908982.61
PP189	503983.96	909030.66
PP190	503975.77	909069.81

PP191	503961.69	909107.26
PP192	503938.98	909151.8
PP193	503916.1	909196.26
PP194	503893.9	909241.06
PP195	503871.9	909285.96
PP196	503849.32	909330.57
PP197	503827.63	909375.62
PP198	503805.02	909420.21
PP199	503782.76	909464.98
PP200	503760.73	909509.87
PP201	503738.55	909554.68
PP202	503715.7	909599.15
PP203	503693.06	909643.73
PP204	503670.46	909688.31
PP205	503649.01	909733.49
PP206	503627.98	909736.97
PP207	503604.7	909781.23
PP208	503581.9	909825.72
PP209	503564.26	909860.06
PP210	503546.65	909894.41
PP211	503536.04	909914.58
PP212	503511.79	909958.3
PP213	503487.44	910001.97
PP214	503463.36	910045.79
PP215	503440.01	910090
PP216	503415.96	910133.84
PP217	503391.71	910177.57
PP218	503367.15	910221.11
PP219	503341.99	910264.32
PP220	503317.78	910308.07
PP221	503293.57	910351.82
PP222	503268.88	910395.3
PP223	503243.91	910438.61
PP224	503219.01	910481.97
PP225	503194.4	910525.5
PP226	503169.93	910569.1
PP227	503145.62	910612.79
PP228	503120.59	910656.07
PP229	503095.59	910699.37
PP230	503070.3	910742.5
PP231	503045.95	910783.84
PP232	503021.32	910827.38
PP233	503036.39	910838.6

PE178(REEEMPLAZAR LE)	503016.87	910872.24
PP234	503001.14	910897.28
PE179(REEEMPLAZAR LE)	502986.21	910924.57
PE180(REEEMPLAZAR LE)	502960.41	910977.23
PE181(REEEMPLAZAR LE)	502938.67	911023.7
PE183(REEEMPLAZAR)	502906.19	911044.74
PP236	502894.47	911083.53
PP237	502902.97	911106.28
PP238	502894.95	911150.55
PP239	502889.99	911195.27
PP240	502887.98	911240.22
PP241	502887.39	911285.22
PP242	502887	911330.21
PP243	502886.8	911377.06
PP244	502886.52	911416.2
PP245	502886.01	911447.2
PE186(REEEMPLAZAR LE)	502872.02	911458.05
PE187(REEEMPLAZAR LE)	502876.7	911508.58
PP246	502894.85	911538.07
PP247	502880.77	911577.87
PE188(REEEMPLAZAR LE)	502878.34	911599.64
PE189(REEEMPLAZAR LE)	502874.76	911641.12
PP248	502869.52	911693.94
PE190(REEEMPLAZAR LE)	502865.61	911735.35
PP249	502863.08	911767.1
PE191(REEEMPLAZAR LE)	502860.55	911798.82
PP250	502874.59	911812.46
PP251	502874.2	911847.67
PP252	502873.63	911892.66
PP253	502873.66	911936.7
PP254	502872.67	911986.11
PP255	502871.57	912030.84
PP256	502855.44	912061.9
PP257	502855.02	912092.83
PP258	502853.61	912142.27
PP259	502851.75	912177.65
PP260	502842.13	912224.11
PP261	502829.9	912270.33
PP262	502812.64	912317.26
PP263	502788.78	912361.19
PP264	502764.1	912404.68
PP265	502739.21	912448.04
PP266	502714.14	912491.3

PP267	502689.86	912535
PP268	502665.88	912578.87
PP269	502640.42	912621.88
PP270	502640.28	912649.26
PE192(REMPLAZAR)	502623.71	912670.7
PP272	502590.32	912708.05
PP273	502551.05	912726.54
PP274	502511.48	912757.09
PP275	502470.85	912786.23
PP276	502434.95	912820.66
PP277	502409.33	912863.38
PP278	502400.89	912912.5
PP279	502399.07	912939.43
PP280	502398.03	912966.13
PP281	502395.26	913006.02
PP282	502388.97	913045.5
PP283	502378.26	913084.01
PP284	502361.42	913120.26
PP285	502340.88	913154.56
PP286	502314.43	913184.4
PP287	502277.58	913218.19
PP288	502240.95	913252.22
PP289	502205.04	913287.02
PP290	502169.25	913321.93
PP291	502133.57	913356.96
PP292	502098.34	913392.43
PP293	502062.95	913427.76
PP294	502027.08	913462.59
PP295	501990.89	913497.09
PP296	501954.67	913531.56
PP297	501918.35	913565.93
PP298	501880.4	913598.34
PP299	501836.26	913621.74
PP300	501791.08	913643.15
PP301	501745.9	913664.57
PP302	501700.85	913686.26
PP303	501655.85	913708.05
PP304	501610.79	913729.74
PP305	501565.77	913751.48
PP306	501523.1	913777.49
PP307	501484.26	913808.88
PP308	501450.52	913845.73
PP309	501420.52	913885.72

PP310	501393.78	913927.95
PP311	501370.21	913972.04
PP312	501349.06	914017.34
PP313	501327.77	914062.58
PP314	501305.34	914107.27
PP315	501282.78	914151.89
PP316	501260.17	914196.49
PP317	501237.47	914241.04
PP318	501215.22	914285.81
PP319	501193.28	914330.75
PP320	501171.4	914375.7
PP321	501149.56	914420.68
PP322	501127.73	914465.66
PP323	501105.82	914510.61
PP324	501083.66	914555.43
PP325	501086.64	914581.4
PP326	501070.65	914613.65
PP327	501052.94	914649.51
PP328	501030.8	914694.34
PP329	501008.61	914739.15
PP330	500985.78	914783.64
PP331	500963.03	914828.16
PP332	500940.33	914872.71
PP333	500918.46	914917.67
PP334	500896.66	914962.67
PP335	500874.82	915007.65
PP336	500852.79	915052.53
PP337	500830.69	915097.38
PP338	500808.14	915142.01
PP339	500785.49	915186.59
PP340	500754.44	915216.5
PP341	500732.28	915261.32
PP342	500710.18	915306.17
PP343	500688.16	915351.06
PP344	500666.28	915395.98
PP345	500644.82	915441.17
PP346	500626.85	915479.85
PP347	500607.93	915518.05
PP348	500603.77	915557.72
PP349	500581.2	915602.34
PP350	500560.88	915642.49
PP351	500540.53	915682.62
PP352	500520.49	915722.92

PP353	500500.82	915763.39
PP354	500480.5	915803.54
PP355	500455.77	915840.92
PP356	500419.32	915867.17
PP357	500380.93	915890.64
PP358	500342.79	915914.51
PP359	500305.06	915939.03
PP360	500266.68	915962.53
PP361	500232.9	915992.25
PP362	500234.84	916032.08
PP363	500239.65	916071.78
PP364	500244.08	916111.53
PP365	500248.6	916151.28
PP366	500252.58	916191.08
PP367	500250.39	916230.78
PP368	500235.55	916267.9
PP369	500217.89	916303.78
PP370	500198.35	916338.67
PP371	500176.8	916372.36
PP372	500152.19	916403.87
PP373	500146.94	916426.69
PP374	500110.69	916453.75
PP375	500070.29	916477.78
PP376	500032.21	916499.82
PP377	499989.21	916525.33
PP378	499946.16	916550.75
PP379	499902.25	916574.67
PP380	499858.05	916598.04
PP381	499813.74	916621.21
PP382	499769.55	916644.59
PP383	499725.64	916668.52
PP384	499682.13	916693.14
PP385	499638.31	916717.22
PP386	499593.94	916740.26
PP387	499549.51	916763.2
PP388	499505.69	916787.27
PP389	499462.62	916812.66
PP390	499421.85	916841.55
PP391	499386.76	916877.03
PP392	499358.22	916918.05
PP393	499333.39	916961.42
PP394	499315.25	917007.98
PP395	499299.85	917055.54

PP396	499285.89	917103.55
PP397	499274.64	917152.26
PP398	499263.83	917201.08
PP399	499252.02	917249.66
PP400	499239.49	917298.06
PP401	499226.79	917346.42
PP402	499210.33	917393.52
PP403	499186.09	917437.19
PP404	499153.34	917474.9
PP405	499117.13	917509.37
PP406	499078.04	917540.48
PP407	499055.57	917553.9
PP408	498965.37	917597.04
PP409	498923.89	917614.45
PP410	498881.55	917629.67
PP411	498839.3	917645.12
PP412	498798.63	917664.38
PP413	498757.99	917683.69
PP414	498717.31	917702.94
PP415	498670.99	917708.15
PP416	498626.57	917731.1
PP417	498594.48	917769.44
PP418	498553.24	917796.31
PP419	498535.17	917808.44
PP420	498490.68	917818.54
PP421	498448.8	917845.84
PP422	498407.9	917874.6
PP423	498386.31	917893.37
PP424	498366.21	917917.35
PP425	498343.08	917950.03
PP426	498315.49	917991.72
PP427	498288.32	918033.7
PP428	498261.15	918075.67
PP429	498234.19	918117.78
PP430	498208.16	918160.46
PP431	498182	918203.08
PP432	498154.87	918245.07
PP433	498127.29	918286.78
PP434	498099.9	918328.61
PP435	498073.44	918371.03
PP436	498046.89	918413.4
PP437	498019.81	918455.43
PP438	497992.31	918497.19

PP439	497964.15	918538.5
PP440	497934.53	918578.78
PP441	497903.11	918617.66
PP442	497869.54	918654.72
PP443	497835.75	918691.57
PP444	497801.96	918728.43
PP445	497768.2	918765.31
PP446	497734.42	918802.17
PP447	497699.74	918838.17
PP448	497659.88	918868.18
PP449	497627.89	918906.25
PP450	497598.37	918946.59
PP451	497566.31	918984.91
PP452	497532.26	919021.53
PP453	497497.51	919057.48
PP454	497457.66	919087.38
PP455	497414.51	919112.66
PP456	497384.71	919150.62
PP457	497387.21	919200.11
PP458	497402.26	919247.77
PP459	497406.53	919296.97
PP460	497385.93	919341.99
PP461	497352.35	919378.94
PP462	497317.34	919414.62
PP463	497287.58	919454.6
PP464	497272.81	919502.21
PP465	497263.84	919551.4
PP466	497254.88	919600.59
PP467	497245.1	919649.61
PP468	497237.87	919699.08
PP469	497214.44	919731.53
PP470	497195.15	919754.87
PE212(REEEMPLAZAR)	497175.81	919778.2
PE213(REEEMPLAZAR)	497153.11	919803.41
PE214(REEEMPLAZAR)	497128.61	919821.55
PE215(REEEMPLAZAR)	497087.08	919831.77
PP471	497056.28	919833.24
PP472	497023.71	919836.45
PP473	496994.35	919830.3
PE217(REEEMPLAZAR LE)	496963.98	919848.73
PE219(REEEMPLAZAR)	496926.19	919889.34
PE220(REEEMPLAZAR)	496892.92	919922.49
PP474	496882.77	919947.68

PE221(REEEMPLAZAR)	496854.48	919959.17
PE222(REEEMPLAZAR)	496800.74	919977.28
PP475	496758.81	919990.33
PP476	496710.68	920003.62
PP477	496664.73	920023.31
PP478	496619.53	920044.7
PP479	496586.83	920062.18
PP480	496565.65	920068.5
PP481	496561.09	920102.63
PP482	496574.79	920150.71
PP483	496589.76	920198.41
PP484	496604.85	920246.08
PP485	496619.99	920293.74
PP486	496635.05	920341.41
PP487	496632.19	920390.9
PP488	496619.39	920439.21
PP489	496608.97	920488.11
PP490	496597.65	920536.81
PP491	496586.11	920585.47
PP492	496574.53	920634.11
PP493	496565.79	920668.58
PP494	496557.04	920703.05
PP495	496546.56	920722.15
PP496	496524.34	920744.91
PP497	496483.39	920773.59
PP498	496444.61	920804.67
PP499	496421.1	920848.76
PP500	496401.52	920894.76
PP501	496382.53	920941.02
PP502	496363.66	920987.32
PP503	496344.63	921033.56
PP504	496324.22	921079.2
PP505	496305.63	921125.59
PP506	496292.89	921173.89

(Fuente: Plano de proyecto, Promotor 2022)

En la sección de anexos, se encuentra visible el **Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.**

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tiene las siguientes bases legales:

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972, que en el Capítulo Séptimo del Título III en los artículos 114 al 117 nos habla del régimen ecológico.
- Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- Ley No 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 1998.
- Ley Nº 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”. Esta ley acota, en su capítulo I, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país.
- Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995, “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 14 (18/mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009. Decreto Ejecutivo No 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo 123.
- Resolución Nº AG-0235-2003-09-16 de la ANAM “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, por expedición de los permisos de tala raza y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

- Decreto Ejecutivo No 248 del 31 de octubre de 2019, por la cual se suspende el uso de la plataforma denominada PREFASIA y dicta otras disposiciones del MINISTERIO DE AMBIENTE.

### **Seguridad Laboral e Higiene Industrial**

- Ley 44 de 12 de agosto de 1995, por la cual se dictan las normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto de Gabinete No 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- Resolución No 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
- Resolución No 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
- Resolución No 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Resolución No CDZ 003/99 del 11 de febrero de 1999. Consejo de Directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de seguridad para las Instalaciones, almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.
- Resolución N°45,588-2011 -J.D. "Reglamento General de Prevención de los Riesgos Profesionales y de seguridad e higiene en el trabajo
- Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020. Que adopta el Protocolo para preservar la Higiene y Salud en el Ámbito Laboral para la prevención ante COVID-19.

- Resolución No.405 de 11 de mayo de 2020. Que adopta los Lineamientos para el retorno a la normalidad de las empresas post Covid-19 en Panamá.

### **Normas de Calidad de Ruido y Vibraciones**

- Decreto Ejecutivo N° 306, de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control del ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales. (G. O. 24, 635). Modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970).
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Por el cual se establecen las condiciones de "Higiene y seguridad industrial condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones". Este reglamento tiene como objetivo establecer las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.
- Decreto Ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

### **Normas para el Manejo de Hidrocarburos.**

- Ley N° 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional. Establece disposiciones generales sobre la utilización, el manejo, transporte y disposición de este tipo de desechos
- Decreto de Gabinete N° 36-03 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." presenta en su Título V los temas relacionados con la expedición de registros para las instalaciones para consumo propio, bombas de patio, transporte y seguridad. En su Título XI se detalla el articulado con la seguridad de las instalaciones y la protección al medio ambiente.

## **Normas Medioambientales de Naturgy**

- NT.00111 Control ambiental en las operaciones de distribución
- NT.00113 Control de los Aspectos Ambientales
- PE.02092 Procedimiento de actuación ante contingencias ambientales

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

Durante la vigencia del proyecto se contemplan las fases de planificación, construcción, operación y abandono.

### **5.4.1 Planificación**

La fase de Planificación es la etapa inicial de todo proyecto, incluye actividades de oficinas, como contratación de la mano de obra en general, diseño de la obra, confección de planos, preparación de presupuesto, tramitación del financiamiento, contratación del Estudio de Impacto Ambiental, tramitación de permisos y demás trámites previos a la fase de construcción.

### **5.4.2 Construcción/ejecución**

La construcción de la línea se realizará por la servidumbre vial por lo que no serán afectados predios privados. El marcado de las excavaciones consiste en la verificación de las distancias de los postes y marca de la excavación de cada poste, según el plano respectivo, por parte de un equipo de topógrafos.

Las actividades para desarrollar en esta fase incluyen:

- **Levantamiento Topográfico:** consiste en la correcta demarcación de la línea y la ubicación correcta de los postes atendiendo a la servidumbre pública.
- **Replanteo de Postes:** se realizará el replanteo de todos los postes de la línea, atendiendo el levantamiento topográfico.

- **Transporte de Material y Equipo a zona de proyecto:** consiste en el traslado de las estructuras de apoyo y demás elementos constructivos hasta el sitio de montaje.
- **Excavaciones y obras civiles:** Consiste en la limpieza del sitio del poste, de la vegetación existente en un área de aproximadamente .60 metros cuadrados, la excavación se realizará en forma mecánica y manual, los postes se montarán sobre el suelo apisonándolo antes de poner el poste para evitar hundimientos. Una vez terminadas las obras, se rellenará la excavación con el material existente, el material sobrante quedará dispuesto uniformemente en el mismo sitio de cada poste.
- **Montajes de los Postes:** La localización de los postes, al estar a escala en los planos, podría variar en el terreno, teniendo el contratista la responsabilidad antes de proceder a la realización de los trabajos, de verificar la adecuada localización de los mismos y de sus vientos, de tal forma que no interfieran con entradas o que originen otro tipo de obstrucciones. Estos habrán de montarse garantizando su nivelación hasta una tolerancia de verticalidad de 0.2 % sobre la altura. Por tratarse de postes pesados, se recomienda sean izados con pluma o grúa, evitando que el aparejo dañe las aristas o montantes del poste. En los postes de hormigón se realizará un compactado en el fondo de la excavación previo al izado de los mismos, de modo que el apoyo no se hunda en el terreno. La nivelación de los postes de hormigón se realizará mediante la colocación de vientos. Cuando estén terminados de instalar los postes, que no lleven vientos, deberán estar perpendiculares al suelo y perfectamente alineados. Aquellos postes que lleven vientos deberán ser nivelados con una pequeña inclinación en el sentido contrario del conductor, de modo que después del tensado del conductor el apoyo adquiera su verticalidad.
- **Tala y Poda:** se realizarán con el fin de cumplir con los requerimientos de la compañía de distribución eléctrica, se procurará el alineamiento en las zonas desprovistas de árboles para evitar la tala, para ello es necesario contar con los respectivos permisos del ente competente para esta actividad.

- **Tensado:** Se colocarán tensores de cable de acero provisionales, entre la punta de los brazos y el cuerpo del apoyo como refuerzo, en los postes desde los que se efectúe el tensado.
- **Empalme y Regulación:** después del tendido se unen y se tensionan los conductores, de acuerdo con las especificaciones del diseño para así obtener la flecha que garantice las distancias de seguridad sobre el terreno.
- **Montaje de Equipos:** consiste en el montaje del transformador y sus equipos de maniobra y protección sobre las estructuras, de acuerdo con las especificaciones suministradas por las Normas de Naturgy.
- **Conexión:** se refiere a las conexiones que se deben realizar entre los conductores de las líneas primarias y secundarias y el transformador de distribución; así mismo se deben conectar los equipos de maniobra y de protección aplicables para cada caso.

#### **5.4.3 Operación**

Esta fase consiste en la transmisión de la energía en forma continua, de acuerdo a las normas de seguridad y cumplimiento de los criterios de calidad respecto a la frecuencia, la regulación de tensión, las pérdidas de energía y la distorsión producida por armónicos. En la misma se realizarán exploraciones periódicas por parte del personal de la empresa con el fin de reparar postes o cambiar aisladores, los mismos son realizados por trabajadores especializados, también se realizarán supervisiones para determinar si existen acercamientos o interferencia significativa de la vegetación con los conductores de las líneas, en caso de darse se procederá a la poda de esta vegetación dentro de la zona de servidumbre y se solicitarán los permisos respectivos para esta actividad.

#### **5.4.4 Abandono**

El proyecto tendrá una vida útil permanente. La línea no tiene establecido una etapa de abandono, pero al terminar la fase de construcción se dejará el área libre de desechos, los mismos serán recogidos y depositados en vertederos autorizados.

## 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

**a) Infraestructura a desarrollar:** Para el desarrollo del proyecto se contemplan el establecimiento de:

- Instalación de postes y líneas de conducción eléctrica, y demás aditamentos para la instalación de energía eléctrica de Media Tensión.
- Conductores: de aleaciones de aluminio, cobre y acero, acero galvanizado.
- Aisladores: de vidrio, composite, recubiertos de un polímero.
- Accesorios y Herrajes: apoyos, crucetas, descargadores, antivibradores.
- Instalación de Transformadores.

**b) Equipo a utilizar:** Durante la fase construcción (instalación) se utilizará:

- Coas, palas
- Carretillas
- Motosierras
- Equipo adecuado para las podas y talas de ser necesario
- Camiones
- Carros canasta
- Camiones equipados con perforador
- Camiones equipados con grúa.
- Equipo de señalización
- Autos
- Máquinas de empalmar
- Máquina de frenado del conductor la misma constará de dos tambores en serie con acanaladuras para permitir el enrollamiento en espiral del conductor.

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

Durante la construcción de la línea se requerirán de postes de concreto con altura de 12 y algunos de 14 metros que serán comprados a proveedores especializados, cables de

aluminio, tornillos de anclaje, pernos, solo se requerirá de combustible para los equipos de instalación y vehículos, el mismo será adquirido en comercios locales.

Los insumos que se utilizarán para la construcción de las bases de los postes son: cemento, arena, piedra, concreto premezclado, además se requerirá de materiales de electricidad, chapas metálicas, equipos o artículos de seguridad vial y protección personal (guantes, cascos, gafas, botas, uniformes) y primeros auxilios.

Mientras que en la fase de operación no se requerirá de insumos.

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

- **Agua:** El agua potable para consumo del personal que laborará en el proyecto se obtendrá mediante la compra de garrafas de agua por parte de la empresa contratista, en la etapa de operación no se requerirá de este suministro.
- **Energía Eléctrica:** No se requerirá de energía eléctrica para la construcción del proyecto, de ser necesario se utilizarán generadores o equipos electrógenos.
- **Aguas servidas:** Las aguas residuales serán manejadas a través de baños químicos portátiles, el mantenimiento y saneamiento de estos estará a cargo de la empresa a la que se les alquile y que deben estar autorizadas por la Autoridad competente para desarrollar esa actividad.
- **Vías de acceso:** La línea será construida por la servidumbre vial, por lo que no será necesario construir nuevas vías de acceso. El camino corresponde a la ruta 33 desde la Barriada Coloncito en Canto del Llano hasta la comunidad La Honda en el corregimiento de San Juan, distrito de San Francisco.
- **Transporte Público:** para acceder al área del proyecto, se puede utilizar el transporte selectivo, colectivo o vehículos particulares.

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

Durante la etapa de construcción la mano de obra a contratar por la empresa será la siguiente:

- Ingeniero Civil
- Inspectores de Obra
- Ingeniero Ambiental
- Licenciado en Seguridad y Salud Ocupacional
- Ayudantes Generales.
- Electricistas.
- Operadores de equipo pesado.
- Mano de Obra no calificada.

Durante la etapa de operación no se requerirá mano de obra. Eventualmente se subcontratará empresas para trabajos de mantenimiento (poda).

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

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son enunciados a continuación.

### **5.7.1 Sólidos**

- **Fase de Planificación:** En la etapa de planificación no se producen desechos sólidos que afectan el área del proyecto, ni su entorno.
- **Fase de Construcción:** En esta fase se generarán desechos arbóreos, producto de las actividades de poda y tala. Durante esta fase también se producirán desechos sólidos de los trabajadores (envases de comidas y bebidas) y materiales resultantes de la instalación de la línea. Pero los mismos serán recogidos y depositados en los vertederos autorizados.
- **Fase de Operación:** En la etapa de operación no se generarán desechos sólidos.
- **Fase de Abandono:** Durante la fase de abandono no se generarán desechos sólidos.

### **5.7.2 Líquidos**

- **Fase de Planificación:** En la fase de planificación no se generan desechos líquidos.
- **Fase de construcción (instalación):** Durante esta fase se generarán desechos líquidos producto de las necesidades fisiológicas del personal, para ello, se alquilarán letrinas portátiles, cuyo mantenimiento lo hará la empresa que los suministra.
- **Fase de Operación:** En la fase de operación no se generan desechos líquidos.
- **Fase de Abandono:** en la fase de abandono no se generan desechos líquidos.

### 5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generan desechos gaseosos.
- **Fase de Construcción:** Las emisiones gaseosas que se pueden generar en la fase de construcción, será producto de la combustión interna de los motores, por el uso de maquinarias con emisiones de CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, puede ser disminuido con el uso de equipos y maquinarias en buen estado mecánico y mantenimiento permanente, fuera del área del proyecto.
- **Fase de operación:** No se generará desechos gaseosos durante la fase de operación.
- **Fase de Abandono:** No se generará desechos gaseosos en la fase de abandono.

## 5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

El área donde se desarrollará el proyecto es sobre la servidumbre pública, el sitio es colindante a áreas semiurbanas y rurales y no afecta con los planes de uso de suelos, por lo que la realización del proyecto está en concordancia con el uso de suelo.

## 5.9 Monto global de la inversión

El monto global de inversión requerido para la realización del proyecto es de aproximadamente \$. 3, 429,000.00 (tres millones cuatrocientos veintinueve mil balboas con 00/100).

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

En esta sección se muestra de manera integrada los diferentes factores que componen el ambiente físico del área a lo largo del proyecto. La información correspondiente contiene la información relacionada con la caracterización del suelo, topografía, hidrología, calidad de las aguas superficiales, calidad de aire, ruido del proyecto frente a amenazas naturales en el área.

### **6.1 Formaciones Geológicas Regionales**

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

### **6.2 Geomorfología**

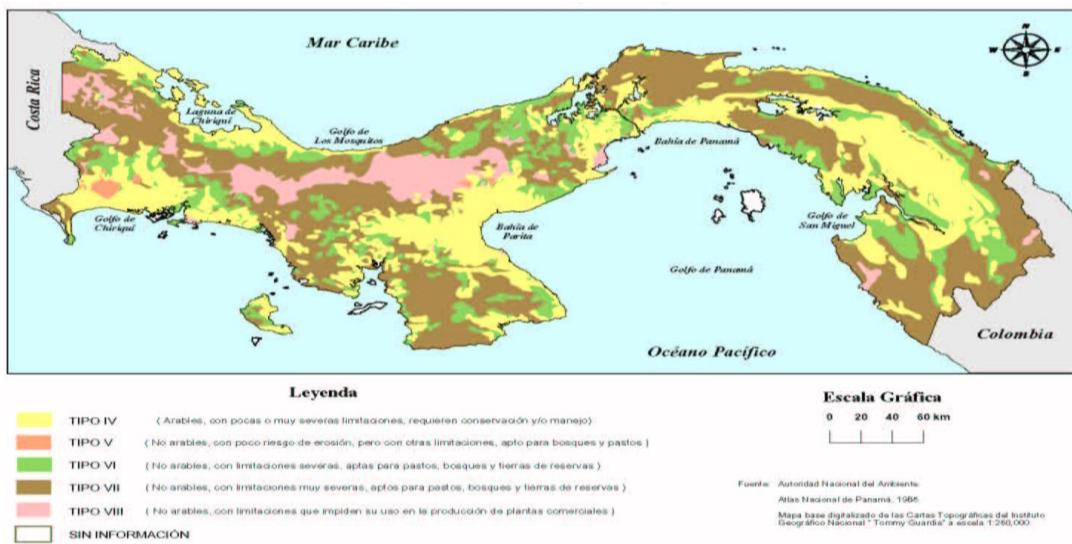
(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

### **6.3 Caracterización del suelo**

En el territorio nacional predominan los suelos de tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad), en menor proporción se encuentran los azonales (alta fertilidad).

La clasificación universal sobre la capacidad agrológica de los suelos establece ocho categorías o clases (I al VIII), en base a las limitaciones que presentan para su uso, como son, la profundidad, topografía, fertilidad, riesgos a la erosión y las inundaciones, pedregosidad y salinidad, entre otras.

Conforme al mapa de capacidad agrológica, las zonas donde se desarrollará el proyecto presentan suelos TIPO IV y VII. Los suelos TIPO IV, son descritos como arables con pocas o muy severas limitaciones y requieren conservación y/o manejo y los TIPO VII son descritos como no arables, con limitaciones muy severas, aptos para pastos, bosques y tierras de reservas.

**Figura N°2. Capacidad Agrológica de Suelos**

(Fuente: Ministerio de Ambiente, 2022)

### 6.3.1 La descripción del uso del suelo

Actualmente los suelos son utilizados para actividades pecuarias (ganadería), avícolas, porcinocultura, actividades agrícolas (siembra de maíz, pasto), actividades eléctricas (líneas de media tensión, alumbrado público), fincas privadas, construcción de viviendas, restaurantes, hoteles, supermercados, locales comerciales, entre otros.

### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

Los terrenos donde transcurrirá la línea eléctrica forman parte de la servidumbre vial del Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. En la sección de Anexos se encuentra la nota correspondiente a la servidumbre de dicho proyecto.

## 6.4 Topografía

El terreno es caracterizado por ser de relieve plano con pendientes suaves en su mayor parte, las mismas son de forma convexa o cóncava y tienen capa de variable profundidad de material coluvial.

**Figura 3.** Topografía del terreno



(Fuente: J. Pineda, 2022).

## 6.5 Clima

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

## 6.6 Hidrología

La principal fuente hídrica a lo largo del alineamiento del proyecto es el Río Santa María el cual pertenece a la cuenca hidrográfica 132 (Río Santa María) y la misma no será afectada por el desarrollo del proyecto, ya que la línea es aérea y no tendrá contacto alguno con ninguna fuente de agua superficial.

### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales**

La línea por construir no afecta la calidad de las aguas, pues su recorrido es aéreo. Durante el desbroce y apertura de hoyos para los postes, no se afectarán significativamente los parámetros de calidad de agua ya que las obras para la línea de distribución se limitan a la servidumbre de carretera y por ser una obra de rápido avance y puntual, el material sobrante será retirado en forma ordenada e inmediata del área.

## **6.7 Calidad de aire**

Se considera que la calidad del aire ambiental es buena. No hay otras fuentes de emisiones fija, a excepción de vehículos que circulan en la vía constantemente. El desarrollo del proyecto no afectará significativamente la calidad del aire.

### **6.7.1 Ruido**

Los actuales niveles de ruido en el área están en un rango de bajo a moderada intensidad durante el día y la noche. No existen en la zona fuentes generadoras de ruido que puedan afectar la población, a excepción de vehículos que circulan en la vía constantemente. Durante la fase de construcción de generarse ruido serán puntuales y temporales.

### **6.7.2 Olores**

Durante el trabajo de campo no se percibieron fuentes generadoras de olores molestos. Por las características que presenta este tipo de proyecto no se generan elementos que puedan contaminar el ambiente en ese sentido.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

En todo el trayecto del proyecto se evidencia que ha sido intervenido anteriormente, por lo tanto, el ambiente biológico existente en el lugar ha sido ampliamente modificado.

## 7.1 Características de la Flora

El área del proyecto está conformada por tierras dedicadas a la ganadería, porcinocultura, avícolas, agricultura, actividades comerciales. Para la construcción del proyecto no será afectada ningún tipo de vegetación arbórea debido a que la línea será instalada por la servidumbre vial; no obstante, se tendrá que podar algunas ramas y en extremado caso talan árboles que pudiesen afectar el tendido eléctrico. La vegetación existente está compuesta por pastos y gramíneas bajas (*Andropogon sp*). Se puede indicar que también existen especies propias de cercas vivas y arboles dispersos.

**Figura 4.** Características de la flora del área del proyecto



(Fuente: J. Pineda, 2022).

### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por MIAMBIENTE)**

Debido a las características del proyecto en el cual la línea será construida por el área de servidumbre vial, la misma ha sido afectada en partes por actividades comerciales y residenciales, se hizo un recorrido por toda la ruta donde se construirá la línea describiendo, la vegetación utilizada para cercas vivas y árboles existentes dentro del área de servidumbre.

Para este inventario se utilizó una metodología sencilla, basada en la observación de la vegetación del área de proyecto, llevando a cabo la realización de las siguientes actividades:

1. Recorrido del área del proyecto, durante esta actividad se levantó la información de la vegetación, es decir, que se identificaron las especies vegetales que se encontraban dentro del alineamiento en área de servidumbre según planos del proyecto.
2. Identificación dentro de las especies reportadas u observadas en el área.
3. Elaboración de informe, agrupando las especies por división, familias.

Con la información recopilada de los diámetros y alturas de los diferentes árboles se calculó el volumen para cada una de las especies que se encontraron dentro del alineamiento del proyecto a desarrollar. La fórmula que se utilizó para la medición del volumen de cada especie fue la recomendada por el Ministerio de Ambiente, que dice así:

#### **Volumen de árboles en pie**

Para el cálculo del volumen total de árboles en pie, se utiliza la fórmula general, basada en el factor de forma por calidad de fuste, de acuerdo con normas establecidas internacionalmente, para bosques tropicales, donde;

#### **Factor mórfico (ff)**

Fuste A = 0.68

Fuste B = 0.50

Fuste C = 0.40

$$V = \pi / 4 \times D^2 \times L \times ff$$

Donde:

V = Volumen en metro cúbico

$\Pi$  = Constante (3.1416)

L = Largo, en metro

ff = Factor de forma de la especie

D = Diámetro a la altura del pecho (DAP) a 1.30 metros del suelo, en metros

El factor de forma: es un factor de reducción, porque el árbol no tiene la forma de un cilindro. Su volumen siempre es menor al de un cilindro. La obtención de dicho factor se efectúa tomando el volumen real y dividiéndolo entre el volumen de un cilindro con el diámetro medido a una altura de 1.30 metros en el árbol. Cada especie tiene su característico factor de forma que también varía durante el tiempo de crecimiento. El factor de forma lleva también el nombre de factor mórfico.

Como no existe mucho conocimiento sobre el F de las diferentes especies, se recomienda la reducción del cilindro por  $F = 0.65$ .

A continuación, se resume el inventario forestal realizado.

#### 1. Área de Árboles dispersos en el transecto del proyecto

En el área por donde se instalará el tendido el eléctrico, se observaron diversos árboles, 27 especies y 265 individuos unos utilizados como cercas vivas, otros en el poblado y algunos aislados. Se registraron árboles con diámetros mayores a los 20 cm. Cabe señalar que todas las actividades son propias de podas y no será necesaria la tala de especies.

#### Cuadro N.º 4. Registro de Especies Vegetales dentro del transecto, con Diámetro, Altura.

INVENTARIO DE ESPECIES PIE A PIE								
Nº	Nombre común	Nombre Científico	Dap (m)	Altura total (m)	Calidad de fuste (A, B,C)	Área basal (m <sup>2</sup> )	Tala (T) / Poda (P)	Volumen com. m <sup>3</sup>
1	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>					P	0.0000
2	Pino	<i>Pinus caribaea</i>					P	0.0000

3	Guásimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
4	Caimito	<b><i>Chrysophyllum cainito</i></b>					P	0.0000
5	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
6	Corotú	<b><i>Enterolobium cyclocarpum</i></b>					P	0.0000
7	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
8	Ficus	<b><i>Ficus sp</i></b>					P	0.0000
9	Cedro	<b><i>Cedrela odorata</i></b>					P	0.0000
10	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
11	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
12	Guayacán	<b><i>Tabebuia guayacan</i></b>					P	0.0000
13	Melina	<b><i>Gmelina arborea</i></b>					P	0.0000
14	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
15	Corotú	<b><i>Enterolobium cyclocarpum</i></b>					P	0.0000
16	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
17	Guásimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
18	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
19	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
20	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
21	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
22	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
23	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
24	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
25	Guayacán	<b><i>Tabebuia guayacan</i></b>					P	0.0000
26	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
27	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
28	Caimito	<b><i>Chrysophyllum cainito</i></b>					P	0.0000
29	Guásimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
30	Laurel	<b><i>Cordia alliodora</i></b>					P	0.0000
31	Cedro	<b><i>Cedrela odorata</i></b>					P	0.0000
32	Harino	<b><i>Dilodendron costaricense</i></b>					P	0.0000
33	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
34	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
35	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
36	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
37	Palo Santo	<b><i>Erythrina fusca</i></b>					P	0.0000
38	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
39	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000

40	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
41	Higuerón	<b><i>Ficus sp</i></b>					P	0.0000
42	Algarrobo	<b><i>Hymenaea courbaril</i></b>					P	0.0000
43	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
44	Guayacán	<b><i>Tabebuia guayacan</i></b>					P	0.0000
45	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
46	Higuerón	<b><i>Ficus sp</i></b>					P	0.0000
47	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
48	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
49	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
50	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
51	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
52	Harino	<b><i>Dilodendron costaricense</i></b>					P	0.0000
53	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
54	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
55	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
56	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
57	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
58	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
59	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
60	Corotú	<b><i>Enterolobium cyclocarpum</i></b>					P	0.0000
61	Laurel	<b><i>Cordia alliodora</i></b>					P	0.0000
62	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
63	Laurel	<b><i>Cordia alliodora</i></b>					P	0.0000
64	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
65	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
66	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
67	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
68	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
69	Melina	<b><i>Gmelina arborea</i></b>					P	0.0000
70	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
71	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
72	Guayacan	<b><i>Tabebuia guayacan</i></b>					P	0.0000
73	Guayacan	<b><i>Tabebuia guayacan</i></b>					P	0.0000
74	Acasia	<b><i>Acacia mangium</i></b>					P	0.0000
75	Reina Isabel	<b><i>Mesua Ferrea</i></b>					P	0.0000
76	Reina Isabel	<b><i>Mesua Ferrea</i></b>					P	0.0000

77	Reina Isabel	<b><i>Mesua Ferrea</i></b>					P	0.0000
78	Reina Isabel	<b><i>Mesua Ferrea</i></b>					P	0.0000
79	Reina Isabel	<b><i>Mesua Ferrea</i></b>					P	0.0000
80	Reina Isabel	<b><i>Mesua Ferrea</i></b>					P	0.0000
81	Reina Isabel	<b><i>Mesua Ferrea</i></b>					P	0.0000
82	Reina Isabel	<b><i>Mesua Ferrea</i></b>					P	0.0000
83	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
84	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
85	Higuerón	<b><i>Ficus sp</i></b>					P	0.0000
86	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
87	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
88	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
89	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
90	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
91	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
92	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
93	Higueron	<b><i>Ficus sp</i></b>					P	0.0000
94	Higo	<b><i>Ficus sp</i></b>					P	0.0000
95	Guayacan	<b><i>Tabebuia guayacan</i></b>					P	0.0000
96	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
97	Cedro	<b><i>Cedrela odorata</i></b>					P	0.0000
98	Laurel	<b><i>Cordia alliodora</i></b>					P	0.0000
99	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
100	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
101	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
102	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
103	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
104	Caoba Nacional	<b><i>Swietenia macrophylla</i></b>					P	0.0000
105	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
106	Malagueto M	<b><i>Xylopia aromatica</i></b>					P	0.0000
107	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
108	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
109	Malagueto M	<b><i>Xylopia aromatica</i></b>					P	0.0000
110	Guarumo	<b><i>Cecropia sp</i></b>					P	0.0000
111	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
112	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
113	Nance	<b><i>Byrsonima crassifolia</i></b>					P	0.0000

114	Teca	<i>Tectona grandis</i>					P	0.0000
115	Teca	<i>Tectona grandis</i>					P	0.0000
116	Teca	<i>Tectona grandis</i>					P	0.0000
117	Teca	<i>Tectona grandis</i>					P	0.0000
118	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
119	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
120	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
121	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
122	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
123	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
124	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
125	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
126	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
127	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
128	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
129	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
130	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
		<i>Enterolobium cyclocarpum</i>						
131	Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>					P	0.0000
132	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
133	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
134	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
135	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
136	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
137	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
138	Ficus	<i>Ficus sp</i>					P	0.0000
		<i>Enterolobium cyclocarpum</i>						
139	Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>					P	0.0000
140	Teca	<i>Tectona grandis</i>					P	0.0000
141	Teca	<i>Tectona grandis</i>					P	0.0000
		<i>Anacardium excelsum</i>						
142	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>					P	0.0000
		<i>Anacardium excelsum</i>						
143	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>					P	0.0000
		<i>Anacardium excelsum</i>						
144	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>					P	0.0000
		<i>Enterolobium cyclocarpum</i>						
145	Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>					P	0.0000
146	Mango	<i>Mangifera indica</i>					P	0.0000
		<i>Anacardium excelsum</i>						
147	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>					P	0.0000
		<i>Anacardium excelsum</i>						
148	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>					P	0.0000
		<i>Anacardium excelsum</i>						
149	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>					P	0.0000
		<i>Anacardium excelsum</i>						
150	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>					P	0.0000

151	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
152	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
153	Macano	<b><i>Diphysa americana</i></b>					P	0.0000
154	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
155	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
156	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
157	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
158	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
159	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
160	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
161	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
162	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
163	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
164	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
165	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
166	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
167	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
168	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
169	Espavé	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
170	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
171	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
172	Corotú	<b><i>Enterolobium cyclocarpum</i></b>					P	0.0000
173	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
174	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
175	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
176	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
177	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
178	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
179	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
180	Acasia	<b><i>Acacia mangium</i></b>					P	0.0000
181	Palma Real	<b><i>Roystonea regia</i></b>					P	0.0000

182	Cedro Espino	<b><i>Bombacopsis quinata</i></b>					P	0.0000
183	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
184	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
185	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
186	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
187	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
188	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
189	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
190	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
191	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
192	Melina	<b><i>Gmelina arborea</i></b>					P	0.0000
193	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
194	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
195	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
196	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
197	Mango	<b><i>Mangifera indica</i></b>					P	0.0000
198	Guachapali	<b><i>Samanea saman</i></b>					P	0.0000
199	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
200	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
201	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
202	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
203	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
204	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
205	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
206	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
207	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
208	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
209	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
210	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
211	Guachapali	<b><i>Samanea saman</i></b>					P	0.0000
212	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
213	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
214	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
215	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
216	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
217	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
218	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
219	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
220	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
221	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
222	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000

223	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
224	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
225	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
226	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
227	Laurel	<b><i>Cordia alliodora</i></b>					P	0.0000
228	Laurel	<b><i>Cordia alliodora</i></b>					P	0.0000
229	Corotú	<b><i>Enterolobium cyclocarpum</i></b>					P	0.0000
230	Mango	<b><i>Manguifera indica</i></b>					P	0.0000
231	Mango	<b><i>Manguifera indica</i></b>					P	0.0000
232	Cedro	<b><i>Cedrela odorata</i></b>					P	0.0000
233	Cedro	<b><i>Cedrela odorata</i></b>					P	0.0000
234	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
235	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
236	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
237	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
238	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
239	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
240	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
241	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
242	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
243	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
244	Teca	<b><i>Tectona grandis</i></b>					P	0.0000
245	Cedro	<b><i>Cedrela odorata</i></b>					P	0.0000
246	Palma Real	<b><i>Roystonea regia</i></b>					P	0.0000
247	Guarumo	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
248	Guarumo	<b><i>Anacardium excelsum</i></b>					P	0.0000
249	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
250	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
251	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
252	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
253	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
254	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
255	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
256	Guasimo	<b><i>Guazuma ulmifolia</i></b>					P	0.0000
257	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
258	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
259	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
260	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000

261	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
262	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
263	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
264	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000
265	Cholo Pelado	<b><i>Bursera simaruba</i></b>					P	0.0000

(Fuente: Z. Ibañez, 2022. Datos de campo)

## 7.2 Características de la Fauna

El área del proyecto presenta características de una zona alterada, influenciada por las actividades humanas.

La metodología para llevar a cabo la identificación de la fauna silvestre del área de influencia del proyecto consistió en: observación directa, por medio de recorridos realizados en las áreas planteadas para la construcción y operación del proyecto.

Por el tipo de intervención que tiene y por las viviendas y comercios que se encuentran a la orilla de la servidumbre, durante las inspecciones se observaron algunas especies en el área de influencia del proyecto. Cabe destacar que estas áreas tienen usos agrícolas, ganaderos, comerciales y residenciales los cuales influyen directamente con la no presencia de especies de fauna silvestre. Durante el recorrido de campo a lo largo del recorrido del proyecto solo se identificaron algunas especies de aves tales como: gallinazo negro (*Coragyps atratus*), garzas ganaderas (*Bubulcus ibis*), tortolitas rojiza (*Columbina talpacoti*), mirlo pardo (*Turdus grayi*), mosquero picudo (*Megarynchus pitangua*), tangara azuleja (*Thraupis episcopus*), garcita verdosa (*Butorides striata*), garza blanca (*Ardea alba*); y mamíferos no voladores como la: ardilla negra (*Sciurus variegatoides*), cabe señalar que todo el transecto se encuentra

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Veraguas es una de las diez provincias de Panamá. Su capital es la ciudad de Santiago de Veraguas. Tiene una superficie de 10 629 km<sup>2</sup>, y en el año 2019 tenía una población estimada de 247,644 habitantes. La capital Santiago es uno de los centros bancarios más grandes del país, además cuenta con muchos comercios. La agricultura constituye la más importante de las actividades que se desarrolla en Veraguas, cuando las tierras son arrendadas, el campesino paga el uso de las mismas en dinero y con parte de la cosecha de la tierra. Los cultivos más extendidos son: caña de azúcar, banano, maíz, naranja, plátano verde y arroz. Como otra actividad muy desarrollada y que ocupa grandes extensiones de tierra de Veraguas presentan grandes llanuras que se aprovechan para la cría de ganado vacuno y porcino. De igual forma se desarrolla con gran facilidad la cría de aves de corral y forma parte de la producción de la provincia, existiendo familias enteras dedicadas a la cría de gallinas, guajolotes y patos.

El distrito de Santiago es una de las divisiones que conforma la provincia de Veraguas, situado en la República de Panamá. Cuenta con una superficie de 970.6 km<sup>2</sup> y una población de 110,245 habitantes (2014). En calidad de capital provincial alberga la gobernación, los ministerios y las principales oficinas de entidades oficiales. También es el principal centro comercial, financiero, educativo, cívico y cultural de la provincia de Veraguas. La economía de la ciudad de Santiago se basa en el comercio, la banca, la agricultura, la construcción y la ganadería. La industria agroalimenticia ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años, de igual manera han aumentado los centros comerciales y las actividades del sector terciario y en menor grado en la industria de la alfarería en corregimientos como La Peña, y la talabartería en La Colorada.

Con una superficie total de 436 km<sup>2</sup> y una población de 9,881 habitantes (2010), San Francisco se encuentra en el centro de la provincia de Veraguas, en un pequeño valle en el que convergen entre los ríos Gatú, Santa María y La Honda, que nacen en la Cordillera Central, a solo 16 km al norte de ciudad de Santiago. Al pasar de los años San Francisco de la Montaña se ha convertido en una pujante comunidad que no ha dejado atrás sus

tradiciones y su fervor religioso. Es el punto de partida para llegar a las bellezas que nos ofrecen las montañas de la provincia de Veraguas. Durante la colonización era el punto de acceso a las minas de la región y de esta época data la Iglesia de San Francisco, declarada Patrimonio Histórico. Además de la iglesia, San Francisco posee otros atractivos turísticos ya que se encuentra rodeado de caudalosos ríos y terrenos montañosos. Su clima y su cercanía con Santiago lo hace un lugar muy atractivo para vacacionar.

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

El área directamente colindante con el alineamiento del futuro tendido eléctrico cruza en área de servidumbre según lo establecido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. A lo largo del proyecto el uso de las tierras es para diversas actividades tales como:

- Residencial
- Agrícolas (siembra de maíz, pasto).
- Pecuaria (ganado bovino y equino).
- Avícolas
- Porcinas
- Servicios (iglesias, farmacias, gasolineras, hoteles, bares, lavado de autos, restaurantes, terminal de buses).
- Comercial (supermercados, abarroterías, locales comerciales, mercados informales, fabricas).
- Institucional (oficinas del gobierno, seguridad pública, escuelas, colegios).
- Público (parques, plazas).
- Otros (línea de tendido eléctrico, cercas, paradas para colectivo).

**Figura 5.** Uso actual de la tierra en sitios colindantes



(Fuente: J. Pineda, 2022).

## **8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)**

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

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

Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas en el área circundante al proyecto y de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto.

**Objetivo:**

Conocer la percepción de la comunidad circundante al denominado proyecto “**CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO**”. El proyecto se encuentra ubicado entre los distritos de Santiago y San Francisco de la provincia de Veraguas. Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado al Ministerio de Ambiente (ver en Anexos Encuestas).

**Metodología:**

Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un Sondeo de Opinión, que es una forma reducida de encuesta que se caracteriza porque la muestra de la población es pequeña. “Se utiliza para recolectar algunos datos sobre lo que piensa un número de individuos de un determinado grupo sobre un determinado tema y la entrevista”.

El sondeo fue aplicado el día 14 de diciembre de 2022, a un total de 25 personas.

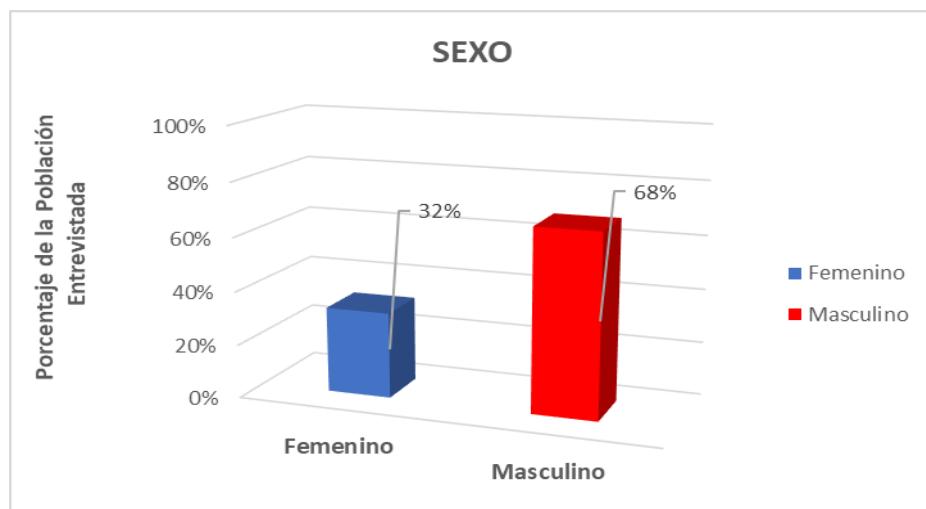
**Generalidades de los Encuestados**

Se procede a realizar el análisis de las encuestas efectuadas en el área de influencia directa del proyecto.

1. Sexo de los encuestados

Donde el 68% de los encuestados es de sexo masculino y el 32% de los encuestados es de sexo femenino.

**Gráfica 1. Sexo de los encuestados**

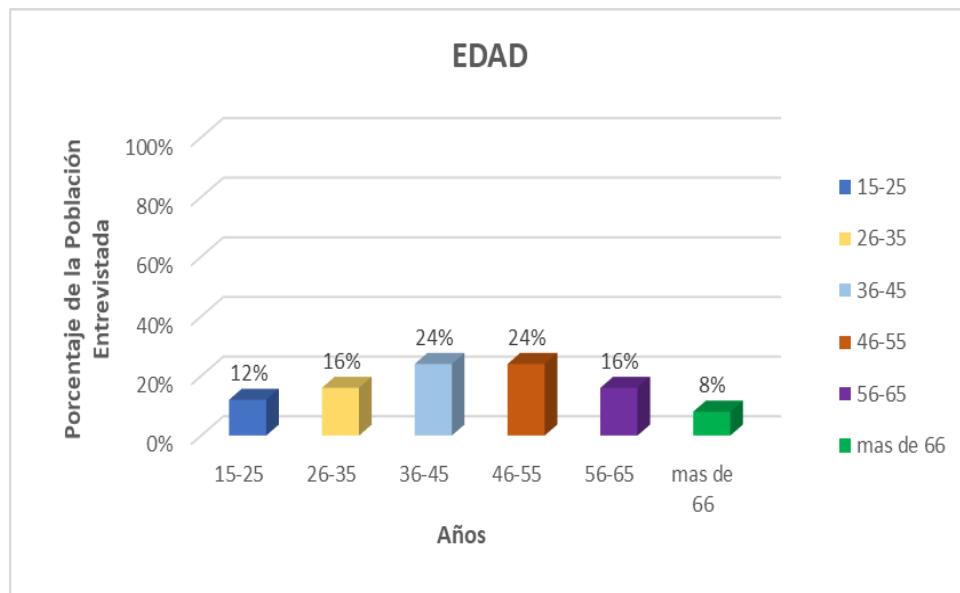


(Fuente: J. Pineda, 2022).

2. Edad de los encuestados.

La mayoría de las personas entrevistadas se encuentran en el rango de edad de 46-55 años con un 24% al igual que las personas de 36-45 años con un 24%, seguido de 26 - 35 años representando un 16% igualmente que las personas de 56-65 años con un 16%, un 12% de personas de 15 -25 años y un 8% personas mayores de 66 años.

**Gráfica 2. Edad de los encuestados**

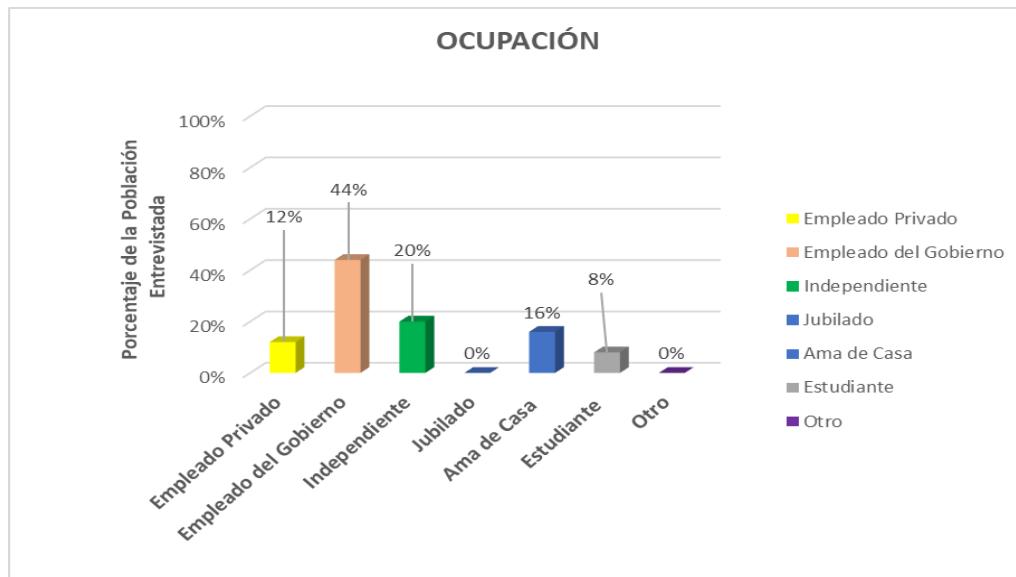


(Fuente: J. Pineda, 2022).

### 3. Ocupación.

Un 56% son personas asalariadas, dentro de este grupo se incluyen empleados del sector público y del sector privado, seguido de un 20% del sector independiente, un 16% amas de casa y un 8% de estudiantes.

**Gráfica 3. Ocupación de los encuestados**

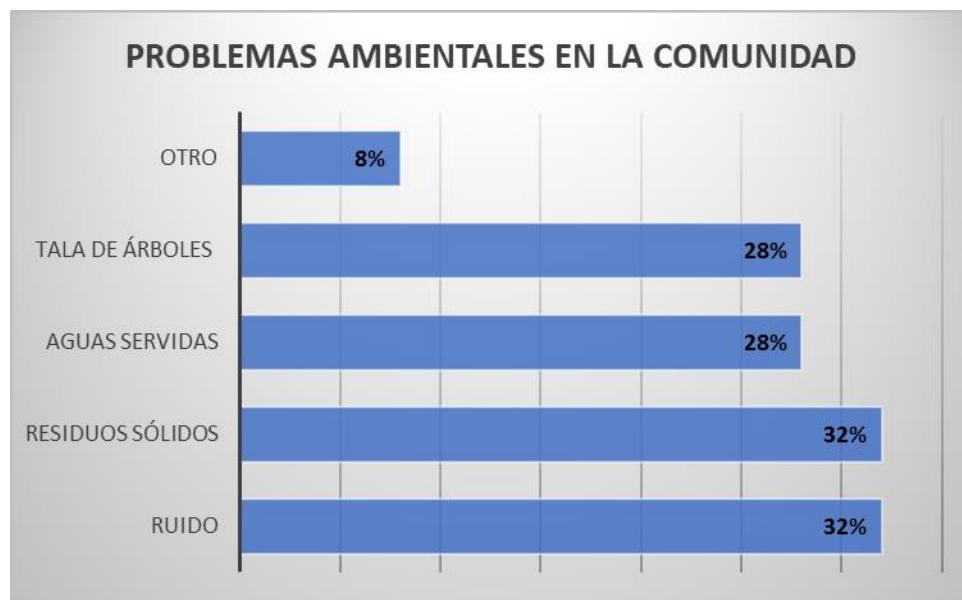


(Fuente: J. Pineda, 2022).

### 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental de su comunidad?

Entre los principales problemas ambientales citados tenemos que un 32% considera que son los residuos sólidos, igualmente con un 32% considera el ruido, un 28% considera las aguas servidas, igualmente un 28% considera que la tala de árboles y por último un 8% considera la opción otros, incluyendo en ella, los constantes apagones y bajones de luz y ningún problema ambiental.

**Gráfica 4.** Problemática Ambiental en la Comunidad

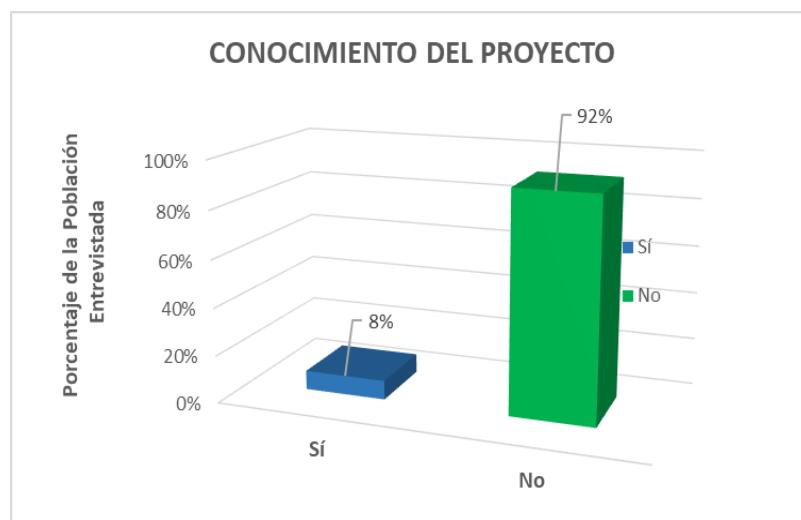


(Fuente: J. Pineda, 2022).

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información acerca de este proyecto?

El 92% de los entrevistados aseguraron no tener conocimiento acerca del proyecto, mientras un 8% si conoce del proyecto.

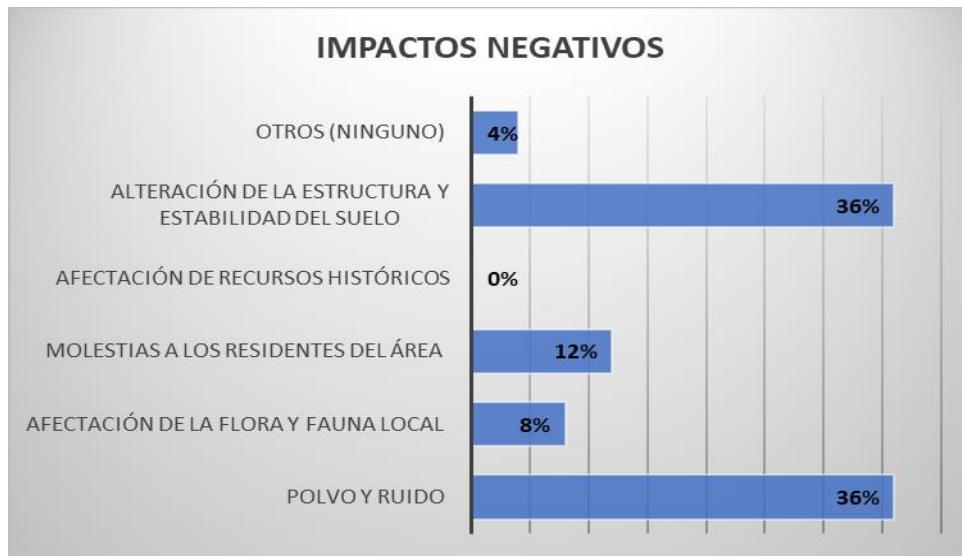
**Gráfica 5.** Conocimiento del proyecto



(Fuente: J. Pineda, 2022).

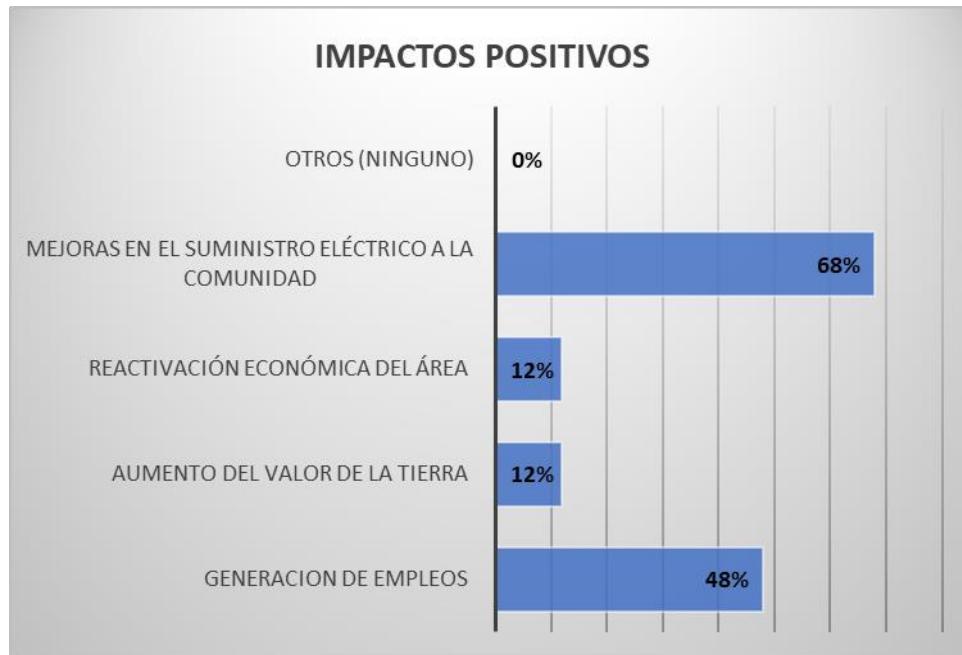
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del proyecto, se muestran los resultados de los impactos, beneficios ambientales y sociales principales, que la población encuestada cree que tendrá el proyecto:

**Gráfica 6. Impactos Negativos**



(Fuente: J. Pineda, 2022).

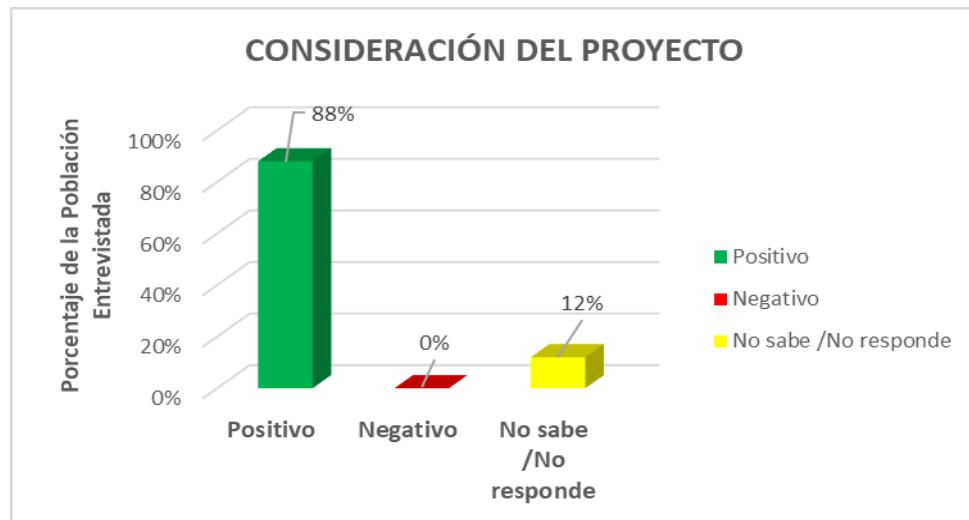
**Gráfica 7. Impactos Positivos**



(Fuente: J. Pineda, 2022).

7. En general considera que el proyecto será: positivo, negativo, no sabe/no responde. El 88% de los encuestados opinan que el proyecto será beneficioso para la comunidad, un 12% no sabe, y un 0% dice que será negativo.

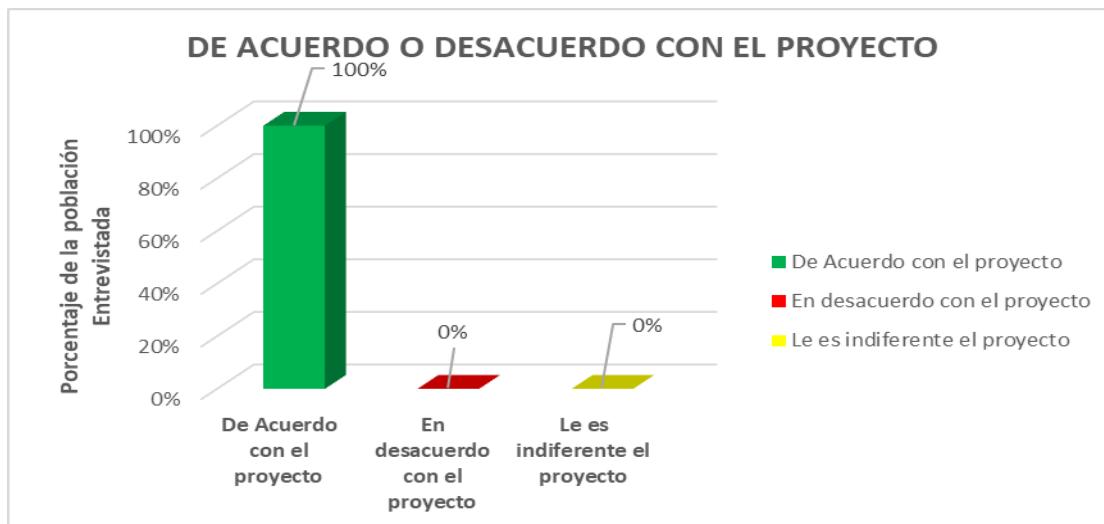
**Gráfica 8.** Consideración del Proyecto



(Fuente: J. Pineda, 2022).

8. Estaría entonces de Acuerdo, en Desacuerdo, le es Indiferente el Proyecto: el 100% de las personas encuestadas está de acuerdo con la construcción del proyecto.

**Gráfica 9.** Acuerdo o desacuerdo con la construcción del proyecto.



(Fuente: J. Pineda, 2022).

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Los comentarios emitidos de manera verbal y escrita por los entrevistados son los que se listan a continuación:

- Que se considere a las personas de la comunidad para lleva cabo trabajos de campo.
- Evitar talas que dañen el paisaje del lugar (aplicar técnicas forestales para mejorar podas).
- Colocar señalizaciones de tránsito y se proteja al peatón.
- Mejorar las fluctuaciones eléctricas constantes.

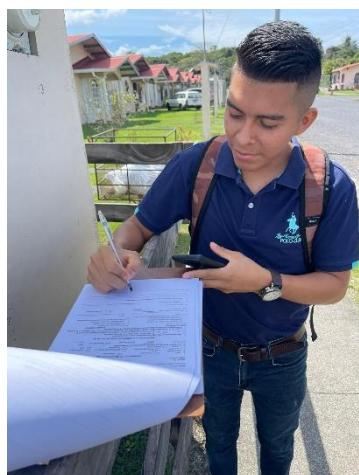
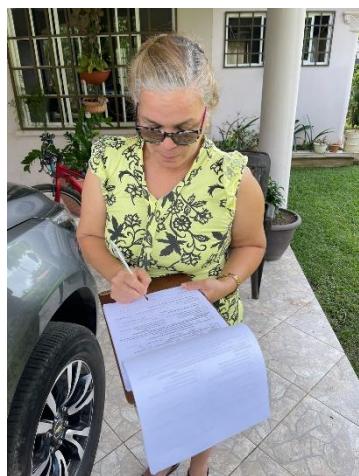
Las encuestas para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, fueron realizadas en las comunidades del distrito de Santiago y San Francisco, Provincia de Veraguas, República de Panamá, específicamente en los sitios de influencia directa del proyecto, a un total de 25 personas, el día 14 de diciembre de 2022.

Resultados de la percepción de los encuestados y entrevistados.

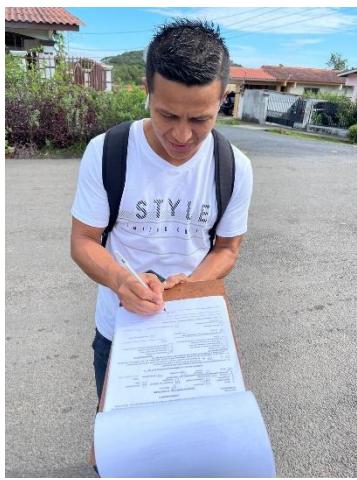
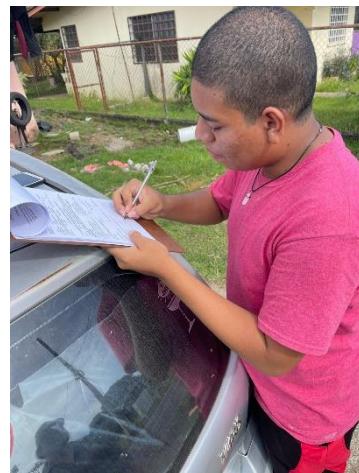
- La mayor parte de los encuestados están de acuerdo con el desarrollo del proyecto.
- El cien por ciento de los entrevistados considera que el proyecto será positivo para la comunidad.

Bajo estos argumentos la percepción acerca del proyecto es aceptable.

**Figura 6. Personas Encuestadas**



(Fuente: J. Pineda, 2022. Datos de campo)



(Fuente: J. Pineda, 2022. Datos de campo)

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

El área de proyecto ya fue previamente intervenida, por lo cual la probabilidad de encontrar sitios o restos arqueológicos es mínima, pues la zona en su momento fue completamente intervenida por actividades agrícolas y antropogénicas. Los trabajos que se realizarán para el desarrollo del proyecto son puntuales y no se realizaran afectaciones.

En caso de hallazgos fortuitos dentro del área del proyecto durante la etapa constructiva, se acordonará el (los) sitio(s) con cinta amarilla para señalizarlo y paralizar las actividades, y comunicar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, para que se hagan las debidas recomendaciones, y una vez en conformidad, dar lugar a la continuidad de la obra.

Estas son medidas de mitigación las cuales están avaladas por **la Ley No.14 del 5 de mayo de 1982, modificada esta, por la Ley 58 de 2003 y la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** que establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

#### **8.5 Descripción del Paisaje**

El paisaje observado a través de la inspección puede ser descrito como una zona con alteraciones antropogénicas realizadas en el pasado, en el mismo predominan especies de gramíneas y árboles dispersos. Se puede indicar que el área donde se desarrollará el proyecto se considera un área rural, en donde predominan actividades agropecuarias (ganadería, porcinocultura, avícola), el turismo, locales comerciales, residencias, supermercados, centros recreativos, parques, gasolineras, restaurantes, oficinas gubernamentales, colegios, iglesias, entre otros. El área ya está impactada por la construcción de la Vía principal, alumbrado público y líneas eléctricas de media tensión existentes.

**Figura 7.** Descripción del paisaje



(Fuente: J. Pineda, 2022).

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

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

En el presente capítulo serán identificados los impactos que conllevará el desarrollo del Proyecto, indicando su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, durabilidad, reversibilidad. Además del análisis de los impactos sociales y económicos producidos al área por el proyecto.

Las influencias ambientales y sociales serán descritas en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\text{CAI} = \text{Ca} * \text{RO} * (\text{GP} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) * \text{IA}$$

En donde: **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de ocurrencia; **GP**: Grado de perturbación

**E**: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan matrices.

**Cuadro 5. Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros.**

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
<b>Ca = Carácter</b>	Se define si la acción es positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra.	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
<b>RO = Riesgo de ocurrencia</b>	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1

<b>GP = Grado de perturbación</b>	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
<b>E = Extensión</b>	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (All) Media (AID) Local (Área del proyecto)	3 2 1
<b>Du = Duración</b>	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente (>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
<b>Re = Reversibilidad</b>	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
<b>IA= Importancia ambiental</b>	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

**Cuadro 6.** Importancia de la Calificación Ambiental del Impacto

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
0	+36	<b>Importancia positiva</b>	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	<b>Importancia no significativa</b>	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	<b>Importancia menor</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	<b>Importancia moderada</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	<b>Importancia alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	<b>Importancia muy alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad.

**Cuadro 7.** Caracterización y valoración de Impactos

CONSTRUCCIÓN												
FACTOR AMBIENTAL	CARÁCTER	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Aire	Negativo	Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire	Afectación de la calidad del aire ocasionado por la generación de partículas durante el movimiento de tierra, limpieza del área, uso de maquinaria.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	-6.0	Importancia Menor
		Aumento en los niveles de ruido	Aumento de los niveles de ruido por el uso de maquinaria y equipos.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	-6.0	Importancia Menor
Agua	Negativo	Alteración de la calidad de agua superficial	Afectación a la calidad del agua por el mal acopio de materiales pétreos.	-1.0	0.9	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	-10.8	Importancia Menor
			Afectación a la calidad de agua por la generación de desechos líquidos y sólidos.	-1.0	0.4	3.0	1.0	1.0	1.0	2.0	4.8	Importancia no significativa

<b>Suelo</b>	Negativo	Contaminación del suelo	Afectación de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	-6.0	Importancia Menor
			Afectación a la calidad del suelo por la inadecuada disposición de los desechos sólidos o líquidos.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	-6.0	Importancia Menor
<b>Flora y Fauna</b>	Negativo	Poda y Tala de árboles	Afectación del paisaje por tala y poda de árboles.	-1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	3.0	2.0	-20.0	Importancia Moderada
<b>Socioeconómico</b>	Negativo	Accidentes laborales	Ocurrencia de accidentes laborales durante la construcción y operación.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	-9.0	Importancia Menor
		Accidentes de transito	Ocurrencia de accidentes de tránsito durante la construcción.	-1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	-4.0	Importancia no significativa
		Invasión de espacios públicos	Colocación de poste en áreas públicas invadiendo cunetas y aceras.	-1.0	0.5	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	-9.0	Importancia Menor

<b>Socioeconómico</b>	Positivo	Generación de empleo	Generación de empleo durante la construcción.	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	24.0	Importancia Positiva
		Aumento de la economía local	Demanda de bienes y servicios.	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	24.0	Importancia Positiva
		Mejoras en el pago de impuestos al municipio.	Demanda de bienes y servicios.	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	24.0	Importancia Positiva
<b>OPERACIÓN</b>												
	Positivo	Mejoras en el abastecimiento de electricidad de la región.	Mejoramiento y acceso a mejor calidad de luz eléctrica por parte de las comunidades.	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	24.0	Importancia Positiva

(Fuente: Análisis de consultores, 2022)

**9.3 Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.**

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

**9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto**

Los impactos sociales y económicos que se generen con el desarrollo de este proyecto principalmente serán positivos, ya que con el desarrollo del proyecto se crearan fuentes de empleo, se activará el comercio local a través de la compra de bienes e insumos, la prestación de servicios y el aporte de impuesto a los municipios correspondientes; y en etapa operativa mejoras en el suministro eléctrico a la red nacional.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

**Objetivo general:**

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen efectos negativos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

**Objetivos específicos:**

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, los efectos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto.
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos

en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.

- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

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

Los resultados obtenidos de la matriz de evaluación de los impactos ambientales generados por el proyecto señalan que los efectos e impactos negativos que pueda ocasionarse por la ejecución de este se pueden presentar durante la fase de construcción y operación. Los más relevantes son los impactos de contaminación del suelo, aumento del ruido, alteración de la calidad del aire y alteración de la calidad del agua superficial. Los impactos positivos se caracterizan como impactos de importancia positiva. A continuación, se presenta en el siguiente cuadro, las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto identificado.

**Cuadro 8.** Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
Planificación	Elaboración de presupuestos	N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Elaboración de cronogramas de trabajo							
	Desarrollo de anteproyecto							
	Obtención de los permisos							
	Elaboración y presentación de EsIA							
<b>FASES DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN</b>								
Construcción	Levantamiento Topográfico	Aire	Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire	Disminuir la cantidad de partículas de polvo generadas	Cubrir el material proveniente de la remoción de capa vegetal, con lonas plásticas.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo.
					Humedecer los materiales expuestos al arrastre del viento.			

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
	Replanteo de Postes				Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la emisión de gases de combustión interna.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo. Registro de Formaciones
					Utilizar maquinaria en buen estado para evitar la generación de emisiones contaminantes debido a los gases de combustión interna de la maquinaria.		Durante la etapa de construcción.	Registros de mantenimiento de equipos. Inspecciones diarias a equipos.
	Transporte de Material y Equipo a zona de proyecto				Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para la labor, dado el caso, máscaras para polvo y orejeras, según sea el caso.	Promotor	Durante la etapa de construcción y operación.	Registros de entrega de EPP

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
Excavaciones y obras civiles	Aumento en los niveles de ruido			Evitar el aumento del ruido	Cubrir con lonas los camiones que realicen transporte de material, en dado caso aplique.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo
					Emplear maquinaria en buen estado.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Registros de mantenimiento de equipos.
					Trabajar en horarios diurnos preferiblemente.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo.
					Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo. Registro de formaciones.
	Montajes de los Postes	Agua		Evitar el arrastre de partículas o cualquier sustancia peligrosa (hidrocarburos, químicos, mezcla de concreto, entre otras) hacia la	Instalar barreras de retención de sedimentos, en áreas contiguas a drenajes.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo.
					Evitar verter ningún tipo de desechos o residuo de material al cauce próximo.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de Campo. Registro de Formaciones.
					Brindar charlas de formación al	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Registro de personas informadas.

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
Tala y Poda	Tensado	Suelo	Afectación a la calidad del suelo.	Evitar la contaminación del suelo	fuente hídrica.	personal del proyecto.		
					Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.	Promotor	Durante la etapa de construcción	Registros de mantenimiento de equipos. Inspecciones diarias a equipos.
					Utilizar sanitarios portátiles para el manejo de las aguas residuales de los trabajadores.	Promotor	Durante la etapa de construcción	Registros de mantenimiento de sanitarios.
					Contar con equipos y materiales para atender posibles derrames accidentales de hidrocarburos.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Registros de compra de materiales.
					Contar con un área debidamente señalizada para el acopio y retiro de desechos sólidos generados en el área de proyecto.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Registros de disposición de residuos realizado por empresas autorizadas.
					Contar con recipientes con tapa para la	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
	Empalme y Regulación				recolección y posterior disposición de los desechos sólidos generados en área de proyecto.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo
					Construcción de tinas de contención para evitar derrames de hidrocarburos, de acuerdo con especificaciones de Bomberos. (Solo si se cuenta con almacenamiento de combustible).			
	Montaje de Equipos				Realizar en la medida de lo posible, las operaciones nivelación y conformación durante los periodos de menor lluvia.			
	<b>Flora y Fauna</b>	Afectación a la flora	Evitar la tala y realizar podas controladas.	Realizar reforestación proporcional a los árboles talados.	Durante la etapa de construcción / operación.		Informes de seguimiento ambiental.	

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
Conexión	Social	Afectación a la fauna	Evitar afectación es a la fauna.	Capacitar al personal sobre el cuidado y manejo de la fauna.	Promotor	Durante la etapa de construcción / operación.	Informes de seguimiento ambiental.	
			Invasión de espacios públicos	No afectar espacios de recreación	Colocar los postes fuera de cunetas o aceras públicas	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo
		Accidentes de tránsito.	Evitar accidentes de tránsito.	Colocar un policía de tránsito o persona con capacidad para orientar el tránsito vehicular en el sitio donde haya algún cierre parcial de la vía.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo	
				Señalar sobre la vía la ubicación de los camiones, grúa y/o frentes de trabajo con conos y cintas reflectivas a una distancia promedio de 50 metros antes y después del sitio.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Inspecciones de campo	

Etapa del Proyecto	Actividades	Aspecto Ambiental	Identificación de Impacto	Objetivo	Medidas de Mitigación	Responsable	Cronograma	Monitoreo
		<b>Riesgos Profesionales</b>	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Evitar accidentes laborales.	Delimitar el área del proyecto.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Verificar delimitación de áreas con señalizaciones.
					Colocar letreros para señalizaciones de seguridad y salud (señales obligatorias, advertencias de peligro y prohibición).	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Verificar confección de letreros.
				Indicar a los trabajadores de los riesgos e impactos que pudiesen ocurrir durante la obra.	Brindar charlas a los trabajadores sobre la importancia del uso del equipo de protección personal y seguridad laboral.	Promotor	Durante la etapa de construcción.	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones
					Entrega de EPP	Promotor	Durante la etapa de construcción y operación	Registro de entrega de EPP.

(Fuente: Análisis de consultores)

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

El ente responsable de la ejecución de estas medidas durante la etapa de construcción será el Promotor del Proyecto y por ende todo aquel contratista y subcontratista que contrate el promotor para la ejecución de la obra.

Durante la etapa de operación los responsables de la ejecución de las medidas de mitigación que correspondan serán el promotor como dueño.

## **10.3 Monitoreo**

El objetivo del monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación aplicables al proyecto es documentar el grado en que las acciones de prevención y mitigación descritas en el PMA logran alcanzar su objetivo de minimizar los impactos negativos asociados con la ejecución del proyecto. Para poder demostrar que las metas se logren, es necesario recolectar y reportar la información clave que muestre como las variables ambientales se han comportado, cuando las medidas consideradas han sido ejecutadas y su grado de efectividad, para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales identificados.

## **10.4 Cronograma de ejecución**

En el siguiente cuadro se indica un cronograma estimado de ejecución, ya que este instrumento se mantiene sujeto a cambios, por parte del Contratista y el promotor del proyecto.

**Cuadro 9.** Cronograma de Ejecución de las Medidas de Mitigación

Actividades	Factor Ambiental	Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación	Ejecución					
			D	S	Q	M	S	A
<b>Etapa de Construcción</b>								
<b>Levantamiento Topográfico</b>	Aire	Cubrir el material proveniente de la remoción de capa vegetal, con lonas plásticas.	X					
		Humedecer los materiales expuestos al arrastre del viento.	X					
		Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la emisión de gases de combustión interna.	X					
<b>Replanteo de Postes</b>		Utilizar maquinaria en buen estado para evitar la generación de emisiones contaminantes debido a los gases de combustión interna de la maquinaria.	X					
		Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para la labor, dado el caso, máscaras para polvo y orejeras, según sea el caso.	X					
		Cubrir con lonas los camiones que realicen transporte de material, en dado caso aplique.	X					
		Emplear maquinaria en buen estado.	X					
		Trabajar en horarios diurnos preferiblemente.	X					

<b>Transporte de Material y Equipo a zona de proyecto</b>		Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.	X					
	Agua	Instalar barreras de retención de sedimentos, en áreas contiguas a drenajes.	X					
		Evitar verter ningún tipo de desechos o residuo de material al cauce próximo.	X					
		Brindar charlas de formación al personal del proyecto.		X				
<b>Tala y Poda</b>		Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.	X					
		Utilizar sanitarios portátiles para el manejo de las aguas residuales de los trabajadores.	X					
	Suelo	Contar con equipos y materiales para atender posibles derrames accidentales de hidrocarburos.					X	
		Contar con un área debidamente señalizada para el acopio y retiro de desechos sólidos generados en el área de proyecto.		X				
		Contar con recipientes con tapa para la recolección y posterior disposición de los desechos sólidos generados en área de proyecto.	X					

<b>Excavaciones y obras civiles</b>		Construcción de tinas de contención para evitar derrames de hidrocarburos, de acuerdo con especificaciones de Bomberos. (Solo si se cuenta con almacenamiento de combustible).					X
		Realizar en la medida de lo posible, las operaciones nivelación y conformación durante los periodos de menor lluvia.	X				
<b>Montajes de los Postes</b>	Flora y Fauna	Realizar reforestación proporcional a los árboles talados.					X
		Capacitar al personal sobre el cuidado y manejo de la fauna.	X				
	Social	Colocar los postes fuera de cunetas o aceras públicas	X				
		Colocar un policía de tránsito o persona con capacidad para orientar el tránsito vehicular en el sitio donde haya algún cierre parcial de la vía.			X		
		Señalar sobre la vía la ubicación de los camiones, grúa y/o frentes de trabajo con conos y cintas reflectivas a una distancia promedio de 50 metros antes y después del sitio.	X				

<b>Tensado</b>	Riesgos Profesionales	Delimitar el área del proyecto.	X					
		Colocar letreros para señalizaciones de seguridad y salud (señales obligatorias, advertencias de peligro y prohibición).	X					
		Brindar charlas a los trabajadores sobre la importancia del uso del equipo de protección personal y seguridad laboral.		X				
		Dotar del equipo de protección adecuado de acuerdo con la función del trabajador.			X			

(Fuente: análisis del consultor)

## 10.5 Plan de participación ciudadana

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

## 10.6 Plan de prevención de riesgo

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

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

El sitio en donde se propone realizar el proyecto es una zona con influencia antropogénicas alta, por lo cual este aspecto ambiental no es aplicable. Sin embargo, se capacitará al personal de la obra en la normativa vigente y la importancia de proteger la fauna.

## 10.8 Plan de Educación Ambiental

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

### **10.9 Plan de Contingencia**

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

### **10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de abandono**

(No aplica por ser un Estudio Categoría I)

### **10.11 Costo de la Gestión Ambiental**

**Cuadro 10. Costos de la Gestión Ambiental**

<b>Concepto de:</b>	<b>Costo Total (B/)</b>
Ejecución de las medidas de mitigación	5,000.00
<b>Total</b>	<b>5,000.00</b>

(Fuente: promotor, 2022)

## **11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL**

Este capítulo no aplica por ser un Estudio Categoría I

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

**Cuadro 11.** Listado de Profesionales que participaron en Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental

RESPONSABLES	APORTES
JOEL PINEDA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión del Estudio de Impacto Ambiental</li><li>• Identificación de los Impactos Ambientales</li><li>• Descripción de las Medidas de Mitigación a emplear.</li><li>• Plan de participación ciudadana y componentes físicos y biológicos.</li></ul>
ZULEIKA IBAÑEZ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación de los Impactos Ambientales</li><li>• Descripción del Plan de Manejo Ambiental</li><li>• Inventario Forestal</li><li>• Plan de participación ciudadana y componentes físicos y biológicos.</li></ul>

## 12.1 Firmas Debidamente Notariadas



La realización de este Estudio de Impacto Ambiental categoría I, denominado **“CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO”** fue avalada por los siguientes consultores.

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	FIRMA
JOEL PINEDA	DEIA-IRC-097-2021	
ZULEIKA IBAÑEZ	IRC-077-2009 ACT. RES. DEIA-ARC-122-2019	



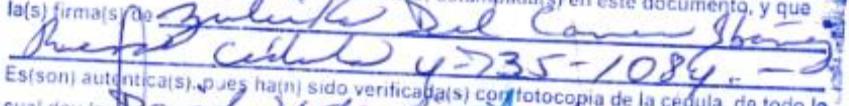
Yo, Glendy Castillo de Osigian

Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí

Cédula: 4-781-348

CERTIFICA

Que ante mi comparecieron: 

y reconocieron como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento, y que la(s) firma(s) de 

Es(son) auténtica(s), pues han sido verificada(s) con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe. 

Testigo

Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

Testigo



## 12.2 Número de Registro de consultores

NOMBRE	N° REGISTRO DE CONSULTOR
<b>Joel Pineda</b>	DEIA-IRC-097-2021
<b>Zuleika Ibañez</b>	IRC 077-2009 actualizado mediante resolución IRC-077-2009 ACT. RES. DEIA-ARC-122-2019

## 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Según la evaluación realizada, se concluye que este proyecto es ambientalmente viable, siempre y cuando el promotor del proyecto cumpla con las disposiciones establecidas en el Estudio del Impacto Ambiental presentado y con las que contengan la resolución emitida por el Ministerio de Ambiente, el proyecto no genera riesgos ambientales ni impactos significativos al ambiente, transcurre por servidumbre de carretera, sin embargo, se recomienda lo siguiente:

- Colocar la adecuada señalización y letreros de manera temporal, durante la etapa de construcción, para evitar la entrada de personal ajeno al proyecto reduciendo los riesgos de posibles accidentes en el área.
- Contar con todos los permisos requeridos para la ejecución de la obra.
- Contratar personal del área para generar un beneficio económico que contribuya a mejorar la calidad de vida de las familias.
- Mantener buena comunicación y disposición con los colindantes de la línea.
- Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas para evitar las molestias de ruidos y generación de emisiones.

- Proveer a los trabajadores del equipo de seguridad que requiere este tipo de proyecto (Cascos, botas, chalecos, guantes, correas de protección, lentes, etc.), para evitar accidentes de trabajo.
- Contar con sitio debidamente señalizado para la recolección de los desechos generados.
- Reforestar los árboles talados, como medida de compensación.
- No dejar desechos líquidos ni sólidos a lo largo del trazado de la línea.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009. Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 2012.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 2 de 16 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción. 2008.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2007.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas subterráneas.

- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 1 de 2004 sobre Límites de Exposición de ruidos Ambiental. Panamá 2004.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 44-2000. Regulación del Ruido Ocupacional. Panamá 2000.
- República de Panamá. Decreto Ley 68 de 1970. Prestaciones médicas y riesgos profesionales de la Caja de Seguro Social. Panamá 1970.
- [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28982/GacetaNo\\_28982\\_20200317.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28982/GacetaNo_28982_20200317.pdf)
- Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., (2022, diciembre), Cuencas Hidrográficas de Panamá, Etesa Hidrometeorología de Panamá, <https://www.hidromet.com.pa/es/cuencas-hidrograficaspanama>
- Provincia de Veraguas. (2022, 28 de septiembre). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 21:39, diciembre 10, 2022 desde [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Provincia\\_de\\_Veraguas&oldid=146255484](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Provincia_de_Veraguas&oldid=146255484)
- Distrito de Santiago (Panamá). (2022, 24 de marzo). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 21:46, diciembre 10, 2022 desde [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Distrito\\_de\\_Santiago\\_\(Panam%C3%A1\)&oldid=142466860](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Distrito_de_Santiago_(Panam%C3%A1)&oldid=142466860).
- Distrito de San Francisco (Veraguas). (2022, 7 de agosto). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 21:47, diciembre 10, 2022 desde [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Distrito\\_de\\_San\\_Francisco\\_\(Veraguas\)&oldid=145241058](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Distrito_de_San_Francisco_(Veraguas)&oldid=145241058).

## **15.0 ANEXOS**

### **ANEXO**

#### **15.1 Volante Informativa, Listado de Participación Ciudadana y Encuestas**

**VOLANTE INFORMATIVA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**OBJETIVO:**

Construir una línea eléctrica de respaldo sin causar la mayor afectación de impactos ambientales negativos significativos que afecten al ambiente y a las comunidades a su alrededor.

**POSIBLES IMPACTOS POSITIVOS:**

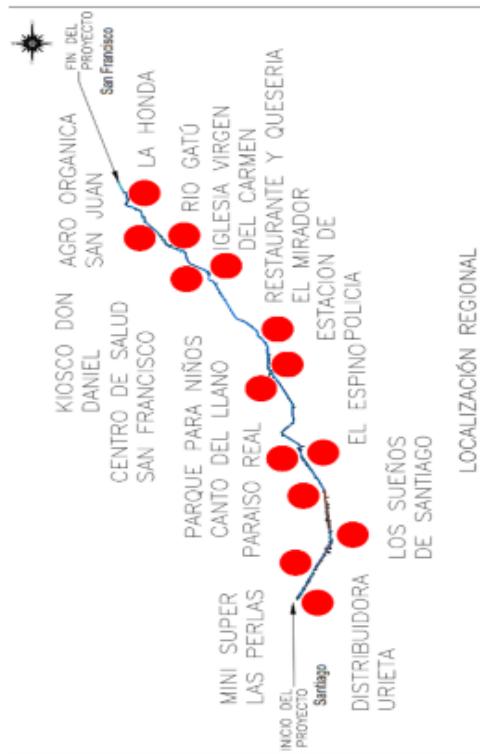
- Generación de empleo durante las actividades de construcción.
- Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad, durante la etapa de operación.

**POSIBLES IMPACTOS NEGATIVOS:**

- Alteración o afectación de la calidad del aire: por la emisión de gases, partículas en suspensión (polvo) y ruido.
- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.
- Alteración de la calidad del suelo por la generación de desechos sólidos y líquidos por la presencia de los trabajadores.
- Accidentes laborales.

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN:**

- Programa de mantenimiento para las maquinarias y equipos.
- Dotar al personal de equipo de protección.
- Colocar señalizaciones de ambiente y seguridad en el frente de trabajo.
- Proporcionar formaciones al personal en temas relacionados en seguridad e higiene industrial y medio ambiente.
- Realizar los trabajos en horarios diurnos.
- Colocación de recipientes y traslados de desechos periódicos al vertedero autorizado.
- No realizar ruidos innecesarios que afecten la calidad de vida de los vecinos.



**PROYECTO: CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO**

**PROMOTOR: EDEMET**

**LOCALIZACIÓN:** Distritos de Santiago y San Francisco, Provincia de Veraguas.

## LISTADO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Agradecemos firmar la presente hoja de control, como constancia para el Ministerio de Ambiente, de que el proceso de Participación Ciudadana se realizó para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO" 14 de diciembre de 2022.

No.	Nombre o Firma	Cédula
1.	Inocente Soto	9-212-509
2.	Miguel Balbasta	9-723-476
3.	David Concepción	9-764-1730
4.	Verónica Campuzano	41-219-984
5.	Edwin Rozas	9-762-2320
6.	Eunis Santander	9-723-1687-
7.	José Joaquín Brilla G.	9-203-875
8.	Batzante Raymo	9-702-1047
9.	Nilda Campuzano	9-132-30
10.	Dyken Hernández	8-961-1133
11.	Gladias Quesada	9-754-1479
12.	Miguel González	9-767-1215
13.	Angel P. Molina R	9-734-1853
14.	Gabriela M	6705363
15.	Andrea González	9-124-2346
16.	Roberto	9-101-530
17.	Magdalena	2-151-895
18.	Cecilia Gómez	6-13-308
19.	Edgar Gómez D	9-131-108
20.	Magdalena	9-718-927
21.		9-738-470
22.	Nicolas Campuzano	9-198-657
23.	Yessi Araneta	9-718-354
24.	François Campeón	9-724-1931
25.	Joel Vásquez Aguirre	9-728-625

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"*

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Bda Los Peñar

**CORREGIMIENTO:** Canto del Llano

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 56  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha de Aplicación: 14/10/2022

Firma: *Nilda Diaz Jerez*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Bda Las Posadas

**CORREGIMIENTO:** Canto del Llano

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 31  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?  
 Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto  
 6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/06/22

Firma: \_\_\_\_\_

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Bola de Las Palas

**CORREGIMIENTO:** Canto del Halcón

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 48  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: Alagado

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros:

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación:

14/11/22

Firma: Jairo Bonilla G.

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Bda Las Palas

**CORREGIMIENTO:** Canto del Horno

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 47  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  
 Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?  
 Si  No Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto  
 6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

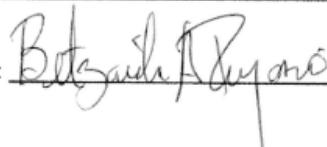
- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/22

Firma: 

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:**  
**"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Bda Las Portas

**CORREGIMIENTO:** Canto del Hierro

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. **Sexo:**  Femenino  Masculino  
 2. **Edad (años):** 48  
 3. **Ocupación:**  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. **¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?**  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles **Otro:** \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. **¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?**

- Sí  No   
 Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. **Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:**

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad  
 Otros: \_\_\_\_\_

7. **En general considera que el proyecto será:**

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. **Estaría entonces:**

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. **¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?**

Fecha de Aplicación: 14/12/22

Firma: 

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Bda Las Parkas

**CORREGIMIENTO:** Canto del Hueso

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 37  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

Impactos Negativos

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/12

Firma: Miguele Beltr

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Bda Los Rosas

**CORREGIMIENTO:** Canto del Nave

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 18  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha de Aplicación: 14/12/22

Firma: David concepción

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Bda Las Portas

**CORREGIMIENTO:** Canto del Llano

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. **Sexo:**  Femenino  Masculino  
 2. **Edad (años):** 53  
 3. **Ocupación:**  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. **¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?**  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. **¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?**

- Si  No Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. **Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:**

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. **En general considera que el proyecto será:**

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. **Estaría entonces:**

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. **¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha de Aplicación: 14/12/22

Firma: Luis congo

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Anon

**CORREGIMIENTO:** Canto del Llano

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 68  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  
 Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

**Impactos Positivos**

- Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad  
 Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/22

Firma: Aylen Hernández

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Avenida

**CORREGIMIENTO:** Centro del Bajo

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 23  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?  
 Si  No Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

- | <b>Impactos Negativos</b>                                                    | <b>Impactos Positivos</b>                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Polvo y Ruido                            | <input type="checkbox"/> Generación de empleos                                        |
| <input type="checkbox"/> Afectación de la flora y fauna local                | <input type="checkbox"/> Aumento del valor de la tierra                               |
| <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes del área                 | <input type="checkbox"/> Reactivación económica del área                              |
| <input type="checkbox"/> Afectación de recursos históricos                   | <input checked="" type="checkbox"/> Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad |
| <input type="checkbox"/> Alteración de la estructura y estabilidad del suelo |                                                                                       |
| Otros:                                                                       | Otros:                                                                                |

7. En general considera que el proyecto será:

Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación:

14/12/22

Firma:

Gladys Ríos

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:**  
**"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Aman

**CORREGIMIENTO:** Canto del Pájaro

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 25  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si  No Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

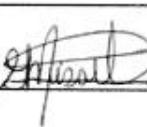
- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/2022

Firma: 

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"*

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Anon

**CORREGIMIENTO:** Canto del Llano

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años):  30  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?  
 Si  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

**Impactos Positivos**

- Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad  
 Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha de Aplicación: 14/12/22 Firma: Angel D. Martínez R.

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** Santiago  
**COMUNIDAD:** Anan

**CORREGIMIENTO:** Canto del Pájaro

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 42  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si  No Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/21

Firma: Catalina - M

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco  
**COMUNIDAD:** Llano Abajo

**CORREGIMIENTO:** San Francisco

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 61  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad  
 Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/22 Firma: Andrea González

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco  
**COMUNIDAD:** Llano Abajo

**CORREGIMIENTO:** San Francisco

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 67  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  
 Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha de Aplicación: 14/12/12

Firma: Roberto R

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** *Santiago del Ilave*  
**COMUNIDAD:** *Quito del Ilave*

**CORREGIMIENTO:** *Centro del Ilave*

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): *39*  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Si  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

*Se celejan señales de tránsito y se peticionan al probar*

Fecha de Aplicación: *14/12/20*

Firma: *Jonsi Aranibar*

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco  
**COMUNIDAD:** Llano Abajo

**CORREGIMIENTO:** San Francisco

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 48  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: Ninguno

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros:

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros:

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación:

14/12/12

Firma:

ofugafatino

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco

**CORREGIMIENTO:** San Francisco

**COMUNIDAD:** San Francisco de la montaña

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 50  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  
 Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha de Aplicación: 14/12/12

Firma: Nicolás Lamprea

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco  
**COMUNIDAD:** San Francisco de la montaña

**CORREGIMIENTO:** San Francisco

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino
2. Edad (años): 30
3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  ama de Casa  Estudiante  Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

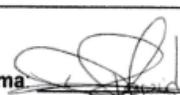
- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/22

Firma: 

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:*  
**"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** *San Francisco*

**COMUNIDAD:** *San Francisco de la Montaña*

**CORREGIMIENTO:** *San Francisco*

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:	<input type="checkbox"/> Femenino	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	
2. Edad (años):	41		
3. Ocupación:	<input type="checkbox"/> Empleado Privado	<input checked="" type="checkbox"/> Empleado del Gobierno	<input type="checkbox"/> Independiente
<input type="checkbox"/> Jubilado	<input type="checkbox"/> Ama de Casa	<input type="checkbox"/> Estudiante	<input type="checkbox"/> Otro
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?			
<input type="checkbox"/> Ruido	<input type="checkbox"/> Residuos Sólidos	<input checked="" type="checkbox"/> Aguas servidas	<input type="checkbox"/> Tala de árboles
			Otro: _____

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Si       No      Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido
- Afectación de la flora y fauna local
- Molestias a los residentes del área
- Afectación de recursos históricos
- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
- Otros: \_\_\_\_\_

- Generación de empleos
- Aumento del valor de la tierra
- Reactivación económica del área
- Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

Positivo       Negativo       No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto       En desacuerdo con el proyecto       Le es indiferente  
 el proyecto

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

---



---

Fecha de Aplicación: 14/12/12

Firma: 

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:**  
**"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco

**CORREGIMIENTO:** San Francisco

**COMUNIDAD:**

San Francisco de la montaña

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. **Sexo:**  Femenino  Masculino
2. **Edad (años):** 56
3. **Ocupación:**  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro
4. **¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?**
- Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. **¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?**

- Si  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. **Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:**

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. **En general considera que el proyecto será:**

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. **Estaría entonces:**

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente el proyecto

9. **¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?**

Fecha de Aplicación:

14/12/22

Firma:

*gab. Gómez/1*

*Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"*

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco

**CORREGIMIENTO:** San Tomás

**COMUNIDAD:** San Francisco de la montaña

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 61  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/22

Firma: Julio Poblete

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco  
**COMUNIDAD:** San Francisco

**CORREGIMIENTO:** San Francisco

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 36  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?  
 Sí  No Si responde si, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto
6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- |                                     |                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Polvo y Ruido                                       |
| <input type="checkbox"/>            | Afectación de la flora y fauna local                |
| <input type="checkbox"/>            | Molestias a los residentes del área                 |
| <input type="checkbox"/>            | Afectación de recursos históricos                   |
| <input type="checkbox"/>            | Alteración de la estructura y estabilidad del suelo |
| Otros:                              |                                                     |

- Impactos Positivos**
- |                                     |                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Generación de empleos                             |
| <input type="checkbox"/>            | Aumento del valor de la tierra                    |
| <input type="checkbox"/>            | Reactivación económica del área                   |
| <input type="checkbox"/>            | Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad |
| Otros:                              |                                                   |

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/22

Firma: Francisco Camperos

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco  
**COMUNIDAD:** San Francisco

**CORREGIMIENTO:** San Francisco

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 34  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

- Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

- Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

- De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fecha de Aplicación: 14/02/22

Firma: José Luis Gómez

**Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto:  
"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"**

**Objeto de la Encuesta:** Conocer la opinión de la comunidad acerca del Proyecto y cumplir con el proceso de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto según el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009.

**DISTRITO:** San Francisco

**CORREGIMIENTO:** San Francisco

**COMUNIDAD:** San Francisco

**GENERALIDADES DEL ENCUESTADO**

1. Sexo:  Femenino  Masculino  
 2. Edad (años): 37  
 3. Ocupación:  Empleado Privado  Empleado del Gobierno  Independiente  
 Jubilado  Ama de Casa  Estudiante  Otro  
 4. ¿Cuál es el principal problema ambiental en su Comunidad?  
 Ruido  Residuos Sólidos  Aguas servidas  Tala de árboles  Otro: \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO**

5. ¿Ha escuchado o leído alguna información sobre este proyecto?

Sí  No Si responde sí, favor pasar a la siguiente pregunta.  
 Si responde no, se debe "mostrar" y explicar la "cartilla informativa" del proyecto

6. Luego de la explicación de la cartilla informativa del Proyecto, seleccione el o los impactos y beneficios ambientales y sociales principales que considera Ud. traerá este proyecto:

**Impactos Negativos**

- Polvo y Ruido  
 Afectación de la flora y fauna local  
 Molestias a los residentes del área  
 Afectación de recursos históricos  
 Alteración de la estructura y estabilidad del suelo  
 Otros: \_\_\_\_\_

- Impactos Positivos**  
 Generación de empleos  
 Aumento del valor de la tierra  
 Reactivación económica del área  
 Mejoras en el suministro eléctrico a la comunidad

Otros: \_\_\_\_\_

7. En general considera que el proyecto será:

Positivo  Negativo  No sabe/ No responde

8. Estaría entonces:

De acuerdo con el proyecto  En desacuerdo con el proyecto  Le es indiferente

9. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado con el proyecto?

Fecha de Aplicación: 14/12/22

Firma: Luis Adolfo Saettini

**ANEXO**

**15.2 Solicitud de Evaluación del EsIA**



Panamá, 13 de diciembre de 2022  
DIR-935-22

Su excelencia  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
Ministro de Ambiente  
E. S. D.



Señor Ministro:

A través de la presente la **EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO-OESTE, S.A. (EDEMET)** persona jurídica, registrada en el folio N° 340436 representada por **CINTHYA CAMARGO** mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal N.º 8-442-715, con oficinas edificio 812, calle Diógenes de La Rosa, Albrook, Ciudad de Panamá; presentamos para su evaluación de Estudio de Impacto Ambiental **categoría I**, el proyecto del sector Industria Energética denominado "**CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO**" a desarrollarse a lo largo de la servidumbre pública desde el distrito de Santiago hasta el distrito de San Francisco, en la provincia de Veraguas.

El proyecto "**CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO**" consiste en construir una línea primaria trifásica en 34.5 kV con conductor 477 AL Forrado en tramos aéreos como respaldo entre la SE Santiago 2 y la comunidad de San Francisco con una distancia aproximada 28 km. La obra incluye el suministro, obra civil, montaje y puesta en servicio de la línea, y para la cual se calcula la instalación de 480 postes de hormigón.

El Estudio de Impacto Ambiental cuenta con los requerimientos de una categoría I y conforme a lo establecido en el artículo 38, del decreto 123 del 14 de agosto de 2009; el cual está compuesto por 153 fojas debidamente enumeradas, más anexos (encuestas, planos, documentos legales, entre otros).

Los consultores responsables son: Ing. Joel Pineda con registro ambiental DEIA-IRC-097-2021 e Ing. Zuleika Ibañez con registro ambiental IRC 077-2009 actualizado mediante resolución DEIA-ARC-122-2019 con números de teléfono 6729-1845/ 6781-1642 y correo electrónico joelpinedas7@gmail.com y zule0202@gmail.com.

Es importante señalar que hemos asignado a la ingeniera Yariela Méndez, como contacto de requerirse cualquier información con respecto al referido estudio; localizable al teléfono celular 6573-6134, correo electrónico ymendez@naturgy.com.



Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

1. Declaración jurada notariada
2. Certificado de Registro Público de la Sociedad (EDEMET)
3. Copia de Cédula notariada del Representante Legal
4. Encuestas Originales en el EsIA
5. Copia de Planos
6. Mapa de Localización Regional 1:50000
7. Paz y Salvo (Original y Vigente)
8. Copia del recibo de pago de Evaluación
9. Nota de Servidumbre Pública

Además, un original y copia impresa, y dos copias digitales del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

Fundamento de derecho: Constitución política de la República de Panamá: ley 41 del 1 de julio de 1998; decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 del 03 junio de 2019, Decreto Ejecutivo 248 del 31 de octubre de 2019 y demás normas concordantes y complementarias.

Agradeciendo la atención de la presente

Atentamente,

  
**CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA**

Representante Legal

Empresa de Distribución Eléctrica Metro-Oeste, S.A.

Yo Llito. Erick Barciela Chambers, Notario Público Oficina del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 6-711-694

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por el (t/o/s) firmante (s) por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s).

Panamá, 14 DIC 2022

He

Testigo:

Testigo:

Llito. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Oficina



**ANEXO**

**15.3 Declaración Jurada**



REPUBLICA DE PANAMA  
NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA

25.10.22 0800

ALIA 61482

-----DECLARACION JURADA-----

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre al trece (13) de diciembre de dos mil veintidós (2022), ante mí, **ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho-setecientos once-seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció personalmente, quien suscribe, **CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA**, mujer, panameña, mayor de edad, abogada, soltera, con cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos cuarenta y dos – setecientos quince (8-442-715), actuando en calidad de Representante Legal de la **EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO OESTE, S.A. (en adelante EDEMET)**, sociedad anónima constituida de conformidad con las Leyes de la República de Panamá, inscrita a Folio trescientos cuarenta mil cuatrocientos treinta y seis (340436), Rollo cincuenta y siete mil novecientos ochenta y tres (57983), Imagen cero cero dos (002), de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, debidamente facultada para este acto, con domicilio en Albrook, Edificio ochocientos doce (812), Avenida Diógenes de la Rosa, Ciudad y Provincia de Panamá, República de Panamá, por este medio comparezco ante Usted a fin de presentar de manera formal la **DECLARACIÓN JURADA** al tenor del Ministerio de Ambiente, que EDEMET como promotora del **"CIRCUITO 34.5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO"** a desarrollarse en la Provincia de Veraguas, y con anuencia al Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal que versa sobre el falso testimonio, se me advierte sobre la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto y es exclusivo de la declarante, la acepto y seguidamente expreso hacer esta declaración bajo la gravedad del juramento y sin ningún tipo de apremio o coacción ni violencia de manera total y voluntaria declaro lo siguiente:

**PRIMERO:** Que la información aquí expresada por **EDEMET** es verdadera y que **EL PROYECTO** antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental;

**SEGUNDO:** Que **EL PROYECTO** antes mencionado genera impactos ambientales negativos no significativos;

**TERCERO:** Que **EL PROYECTO** no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) de Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por la cual se reglamenta el Capítulo segundo (II) del Título cuarto (IV) de la Ley número cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998) y el Decreto Ejecutivo número ciento cincuenta y cinco (155)

del cinco (5) de agosto del dos mil once (2011) y el decreto número doscientos cuarenta y ocho (248) del treinta y uno (31) de octubre de dos mil diecinueve (2019) que suspende el decreto ejecutivo treinta y seis (36) del tres (3) de junio de dos mil diecinueve (2019), que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009). Panamá, treinta (30) día del mes de junio de dos mil veintidós (2022). Leída como le fue a los comparecientes en presencia de los testigos instrumentales **SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO**, con cédula de identidad personal número seis-cincuenta y nueve-ciento cuarenta y siete (6-59-147) y **ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ**, con cédula de identidad personal número ocho – novecientos treinta y uno – quinientos ocho (8-931-508), mayores de edad, vecinas de esta ciudad, personas a quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia, por ante mí, el Notario que doy fe.-----

**EL DECLARANTE:**

CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA

Representante legal

EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO OESTE, S.A.

## LOS TESTIGOS:

SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO

ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ

ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS

NOTARIO PUBLICO OCTAVO DEL CIRCUITO DE PANAMÁ



**ANEXO**

**15.4 Registro Público de la empresa promotora del proyecto**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2022.12.21 16:52:36 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

516467/2022 (0) DE FECHA 21/12/2022

QUE LA SOCIEDAD

EMPRESA DE DISTRIBUCION ELECTRICA METRO-OESTE, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 340436 (S) DESDE EL JUEVES, 22 DE ENERO DE 1998

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: LUIS FERNANDO ARAMBURU PORRAS  
SUSCRITOR: RAMON ALBERTO PALACIOS TEJADA

DIRECTOR: ANGEL BENEDI VALLE

DIRECTOR: TOMAS BETHANCOURT

DIRECTOR: MALCOLM MARCUS PROVOOST

DIRECTOR: JUAN MANUEL OTOYA

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE GARCIA SANLEANDRO

VICEPRESIDENTE: JOSE LUIS LLORET

SECRETARIO: CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA

SUBSECRETARIO: LIZETH GUEVARA

TESORERO: DIEGO GRIMALDOS FRANCO

VOCAL: SEBASTIAN PEREZ

AGENTE RESIDENTE: GALINDO, ARIAS & LOPEZ.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA EJERCERA EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA EL VICEPRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA SE DESIGNARA A LA SECRETARIA DE LA SOCIEDAD Y EN AUSENCIA DE ESTA AL TESORERO DE LA SOCIEDAD Y EN AUSENCIA DE TODOS LOS ANTERIORES AL VOCAL. SOLO SE REQUERIRA LA MENCION DE QUE EL TITULAR ESTA AUSENTA PARA QUE SE JUSTIFIQUE LA AUSENCIA Y LA ACTUACION.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE CINCUENTA MILLONES (50,000,000) DE ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL O A LA PAR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

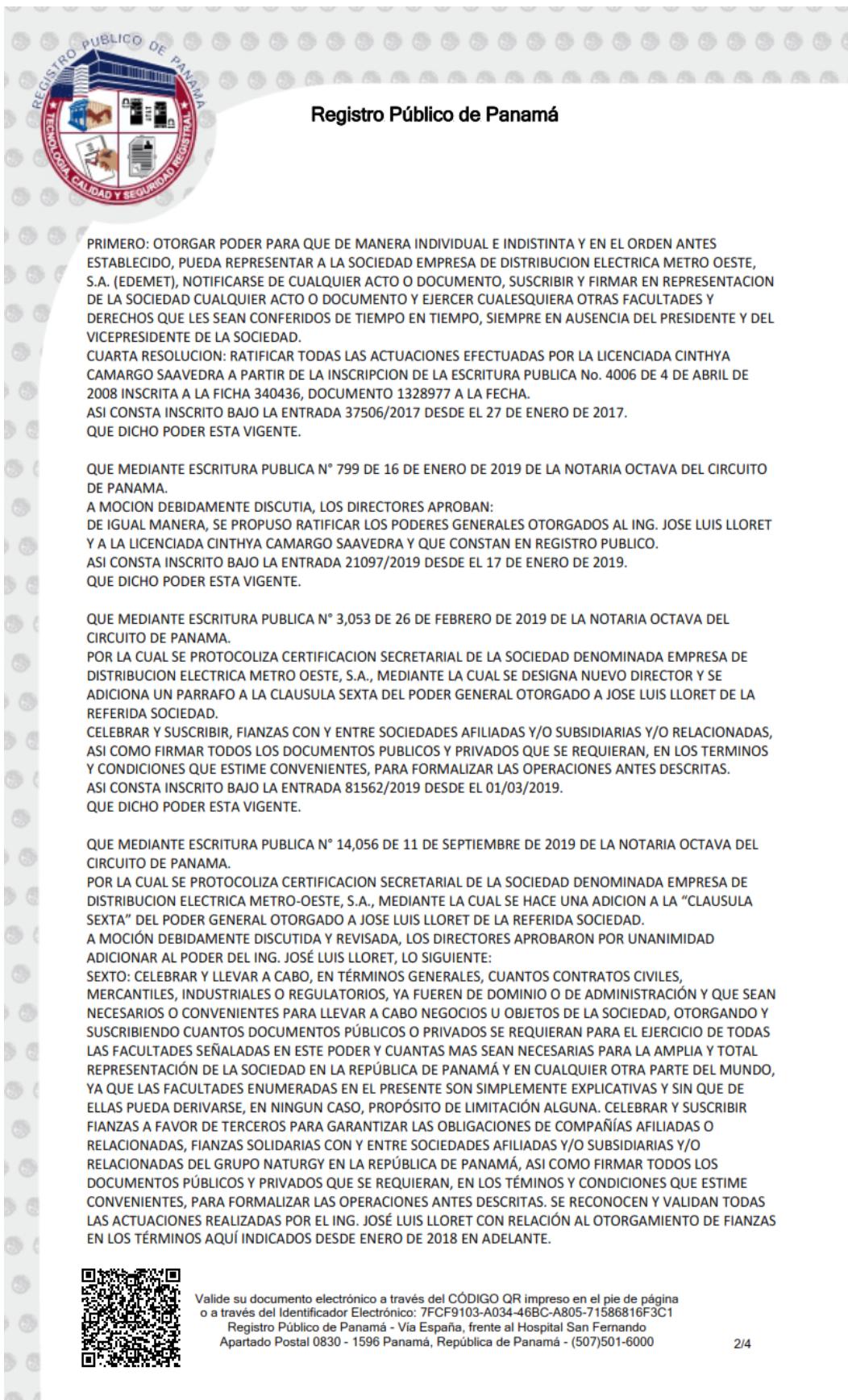
QUE MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA N° 1,170 DE 25 DE ENERO DE 2017 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA.

TERCERA RESOLUCION: OTORGAR PODER ESPECIAL A FAVOR DE LA LICENCIADA CINTHYA CAMARGO SAAVEDRA, MUJER, PANAMEÑA, MAYOR DE EDAD CON CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL NUMERO OCHO-CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS – SETECIENTOS QUINCE (8-442-715), CON DOMICILIO EN EL EDIFICIO OCHOCIENTOS DOCE (812), ALBROOK, CIUDAD DE PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA; EN LOS SIGUIENTES TERMINOS:

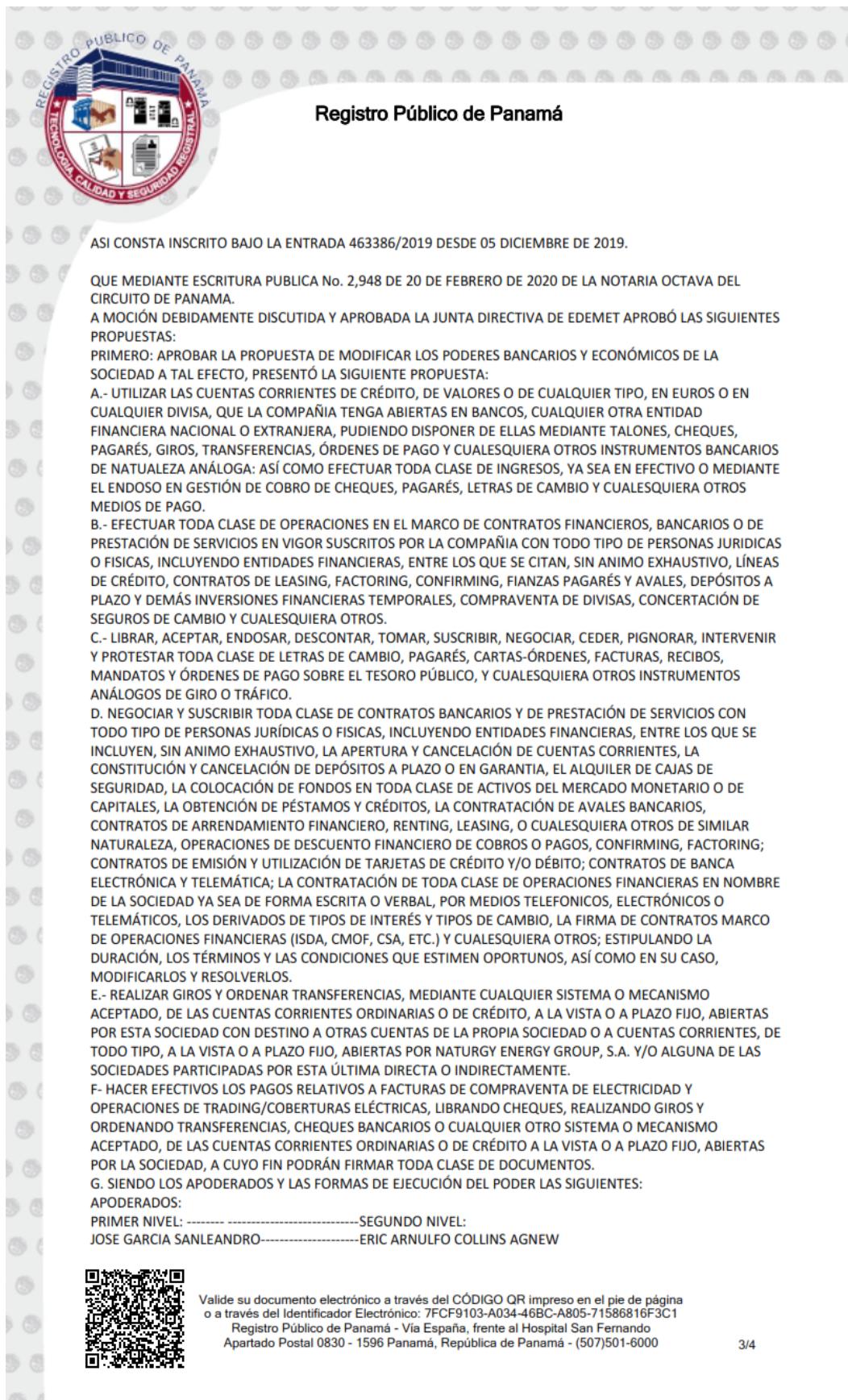


Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 7FCF9103-A034-46BC-A805-71586816F3C1  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/4



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 7FCF9103-A034-46BC-A805-71586816F3C1  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

PASAPORTE No. PAH671610 -----CÉDULA No. 8-210-1308

JOSE LUIS LLORET SOLER-----NESTOR BARRERA DE LEON

CARNE DE RESIDENTE PERMANENTE No. E-8-145731—CEDULA 2-135-810

CINTHYA ELIZABETH CAMARGO-----JEZABEL, EDUVIGIS PASTOR MARIN

SAAVEDRA---CÉDULA No. 8-442-715---CÉDULA No. 8-391-195

DIEGO FERNANDO GRIMALDOS FRANCO

CARNE DE RESIDENTE PERMANENTE No. E-8-166783

H. SIENDO LA FORMA DE EJERCER LAS FACULTADES: LAS FACULTADES CONTENIDAS EN LOS EPÍGRAFES

PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO Y CUARTO, ANTES INDICADAS:

1.1. LAS PODRÁN EJERCER SIN LÍMITE DE CUANTÍA, DE FORMA MANCOMUNADA:

-DOS CUALESQUIERA DE LAS PERSONAS RELACIONADAS EN EL NIVEL 1.

-CUALQUIERA DE LAS PERSONAS RELACIONADAS EN EL NIVEL 2, SIEMPRE QUE EL OTRO FIRMANTE SEA UNA DE LAS PERSONAS RELACIONADAS EN EL NIVEL 1.

1.2. LAS PODRÁN EJERCER, CON UN LÍMITE MÁXIMO DE 5.000.000,00 EUROS POR OPERACIÓN DE FORMA MANCOMUNADA DOS CUALESQUIERA DE LAS PERSONAS RELACIONADAS EN EL NIVEL 2.

1.3.- LAS PODRÁN EJERCER, CON UN LÍMITE MÁXIMO DE 1.000.000,00 EUROS POR OPERACIÓN, DE FORMA INDISTINTA CUALESQUIERA DE LAS PERSONAS RELACIONADAS EN EL NIVEL 1.

1.4.- LA PODRÁ EJERCER CON UN LÍMITE MÁXIMO DE 200.000 EUROS POR OPERACIÓN DE FORMA INDISTINTA CUALESQUIERA DE LAS PERSONAS RELACIONADAS EN EL NIVEL 2

LAS FACULTADES CONTENIDAS EN EL EPÍGRAFE QUINTO:

-LAS PODRÁN EJERCER SIN LÍMITE DE CUANTÍA Y DE FORMA INDISTINTA CUALQUIERA DE LAS PERSONAS RELACIONADAS EN LOS NIVELES 1 Y 2.

LAS FACULTADES CONTENIDAS EN EL EPÍGRAFE SEXTO:

-LAS PODRÁN EJERCER SIN LÍMITE DE CUANTÍA, DE FORMA MANCOMUNADA, DOS CUALESQUIERA DE LAS PERSONAS RELACIONADAS EN LOS NIVELES 1 Y 2.

ASI CONSTA INSCRITO BAJO LA ENTRADA 78074/2020 DESDE EL 03 DE MARZO DE 2020.

QUE DICHO PODER ESTA VIGENTE.

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 21 DE DICIEMBRE DE 2022A LAS 4:18 P. M..**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403838633



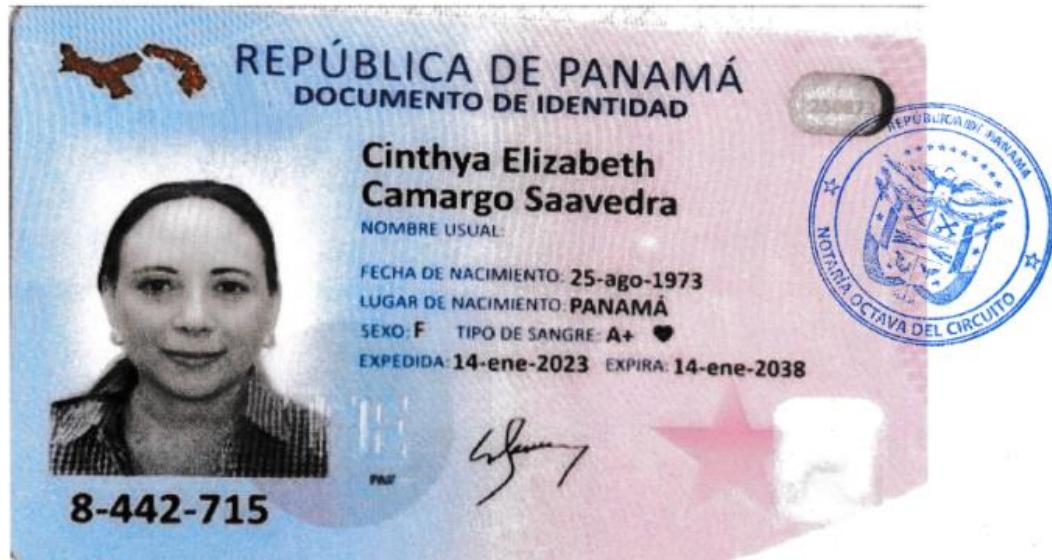
Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7FCF9103-A034-46BC-A805-71586816F3C1

Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

4/4

**ANEXO**

**15.5 Copia de cédula notariada del Representante Legal de la empresa**



Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

**CERTIFICO:**  
Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

30 ENE 2023

Panamá

Licdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo



**ANEXO**

**15.6 Certificación de Servidumbre Pública**



MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
Dirección de Ordenamiento Territorial

Panamá, 24 de agosto de 2022

14.1003-750-2022

Licenciado  
Jorge Pitty  
Naturgy  
E. S. D.

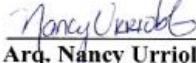
Licenciado Pitty:

En atención a su nota con número de control **329-2022**, ingresada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, donde solicita certificación de servidumbres viales, desde la Subestación eléctrica Santiago 2 y la comunidad de San Francisco, ubicada en la provincia de Veraguas; le adjuntamos cuadro de detalle con la información.

Atentamente,

  
Arq. Dalys de Guevara

Directora de Ordenamiento Territorial

  
Arq. Nancy Urriola  
Jefa Dpto. de Planificación Vial



DdeG/NU/RB  
Control 329-22

GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical  
Edificio Edison Plaza, 4 piso  
Central (507) 579-9400

**TABLA CON SERVIDUMBRES DE VÍAS SOBRE LAS CUALAS ESTA PROYECTADO ALINEAMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CIRCUITO DE MÉDIA TENCIÓN ELÉCTRICA**  
 (SUBESTACIÓN SANTIAGO 2 - SAN FRANCISCO)

TRAMO A		INICIA	TERMINA	NOMBRE DE LA CALLE	SERVIDUMBRE	REFERENCIA
1) Desde Subestación Santiago 2 - Carretera Panamericana		8.15534°, -80.98041°	8.144023°, -80.987299°	Camino en la Soledad	12.00m	Plano No. 750009093001.1
2) Desde Subestación Santiago 2 - Carretera Panamericana		8.144023°, -80.987299°	8.134582°, -80.988171°	Camino en la Soledad	15.00m	Plano No. 7500085540364, 7500089540366, 750083540425, 750083540312, 750083540411.
3) Desde Subestación Santiago 2 - Carretera Panamericana		8.134582°, -80.988171°	8.125163°, -80.980200°	Carretera de Stpo. a La Soledad	20.00m	Plano No. 75000855400991, 7500089540108.
TRAMO B		INICIA	TERMINA	NOMBRE DE LA CALLE	SERVIDUMBRE	REFERENCIA
1) Carretera Panamericana - Límite de Ejido		8.125163°, -80.980200°	8.122592°, -80.978322°	CPA	100.00m	DECRETO No. 687 DEL 11 DE OCT. 1944
2) Carretera Panamericana (Ejido)		8.122592°, -80.978322°	8.110372°, -80.972543°	CPA	50.00m	ACUERDO MUNICIPAL No. 45 DE 30 DE SEPT. 1978.
3) Carretera Panamericana - Polidoro Piñón		8.110372°, -80.972543°	8.112520°, -80.970925°	CALLE 9A NORTE	20.00m	RESOLUCIÓN No. 27-78 DE 1 DE DICI. 1978.
4) Carretera Panamericana - Polidoro Piñón		8.112520°, -80.970925°	8.111983°, -80.969841°	CALLE 17B NORTE	12.00m	ACUERDO MUNICIPAL No. 45 DE 30 DE SEPT. 1978.
TRAMO C		INICIA	TERMINA	NOMBRE DE LA CALLE	SERVIDUMBRE	REFERENCIA
1) Polidoro Piñón (Ejido) - San Francisco		8.111983°, -80.969841°	8.127924°, -80.961772°	Polidoro Piñón (Ejido)	25.00m	ACUERDO MUNICIPAL No. 45 DE 30 DE SEPT. 1978.
2) Santiago - San Francisco		8.127924°, -80.961772°	8.2235630°, -80.969973°	Vía San Francisco	30.00m	RESOLUCIÓN No. 27-78 DE 1 DE DICI. 1978.
3) San Francisco		8.235630°, -80.969973°				DECRETO No. 687 DEL 11 DE OCT. 1944. Planos No. 750089510038, 7505089540050, 7505089540034, 99, 62736, 7500089510004, 750509003068, 750509003065, 750509003082, 7505090040051, 7500090520149, 7500090520145, 7500090520144, 7500090520138, 7500090520158, 7500090520157.
		8.235630°, -80.969973°	8.23968°, -80.97226°	Vía Principal San Francisco	20.00m	Plano No. 4040411130029, Plano Ejido de San Francisco.



MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Dirección de Ordenamiento Territorial

Panamá, 24 de agosto de 2022

14.1003-752-2022

Licenciado  
Jorge Pitty  
Naturgy  
E. S. D.

Licenciado Pitty:

En atención a su nota con número de control **440-2022**, ingresada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, donde solicita certificación de la servidumbre vial, que va desde la comunidad de San Francisco hasta la comunidad de San José ubicada en la provincia de Veraguas; le adjuntamos cuadro de detalle con la información.

Atentamente,

**Arq. Dalys de Guevara**  
Directora de Ordenamiento Territorial

**Arq. Nancy Urriola**  
Jefa Dpto. de Planificación Vial



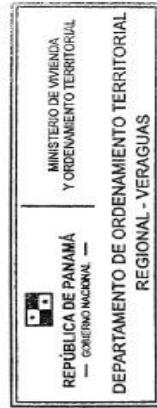
DdeG/NU/RB  
Control 440-22

GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical  
Edificio Edison Plaza, 4 piso  
Central (507) 579-9400

TABLA CON SERVIDUMBRES DE VÍAS SOBRE LAS CUALAS ESTÁ PROYECTADO ALINEAMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN ELÉCTRICA

TRAMO (DESDE LA COMUNIDAD DE SAN FRANCISCO DE VERAQUES HASTA LA COMUNIDAD DE SAN JOSÉ)	INICIA	TERMINA	NOMBRE DE LA CALLE	SERVIDIUMBRE	REFERENCIA
1) Desde Inicio de Ejido San Francisco - Hasta fin de Ejido de San Francisco	8.239828, -80.972253	8.302624, -81.012060	Avenida 11 De Octubre	20.00m	Ejido Municipal de San Francisco - PRONAT
2) Desde Fin de Ejido de San Francisco- Hasta Comunidad de San Juan	8.256607, -80.975384	8.302624, -81.012060	Carretera que va de San Francisco a San Juan	30.00m	Plano No. 750091040/022, 750091010933, 750091530068, 750091530063, 750091530056, 7495091520006
3) Ejido Municipal de San Juan	8.302624, -81.012060	8.305642, -81.015656	Calle Central Comunidad de San Juan	30.00m	Plano No. 3940105460001, 3940105460005, 3940105460037, 39401054600233, 3940105460017
4) Desde la comunidad de San Juan-Hasta la comunidad de San José	8.305642, -81.015656	8.354588, -81.041012	Carretera que va de San Juan a San José	30.00m	Plano No. 7495091510032, 7495091510029, 7495091510039, 7495091510030, 7495091510038, 7495091510035, 7495091510024, 74950915100322, 7495091540036, 7495091540034,
5) Entrada de San José a la comunidad Cincelar	8.354588, -81.041012	8.352433, -81.048766	Comunidad de San José a Cincelar	10.00m	Plano No. 749509230058, 749509230065, 749509230041, 749509230030, 749509230035, 749509230010, 749509230017, 7495092300171, 74950923004142, 7495092300101



**ANEXO**

**15.7 Recibo de Pago de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental**

5/1/23, 12:32

Sistema Nacional de Ingreso



## Ministerio de Ambiente

No.

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

4042739

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	EMPRESA DE DISTRIBUCION ELECTRICA METRO OESTE S.A / 57983-2-340436	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-1-5
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

## Detalle de las Actividades

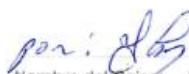
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

## Observaciones

PAGO POR ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORIA I, DEL PROYECTO CIRCUITO 34 5 KV RESPALDO SE SANTIAGO 2- SAN FRANCISCO, MAS PAZ Y SALVO

Dia	Mes	Año	Hora
05	01	2023	12:32:50 PM

Firma

  
Nombre del Cajero: Emily Jaramillo



IMP 1

**ANEXO**

**15.8 Paz y salvo de Mi Ambiente de la empresa promotora**

5/1/23, 12:40

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 212412

Fecha de Emisión:

05	01	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

04	02	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**EMPRESA DE DISTRIBUCION ELECTRICA METRO  
OESTE S.A**

Representante Legal:

**CINTHYA CAMARGO**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
340436	2	57983	

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

Certificación, válida por 30 días

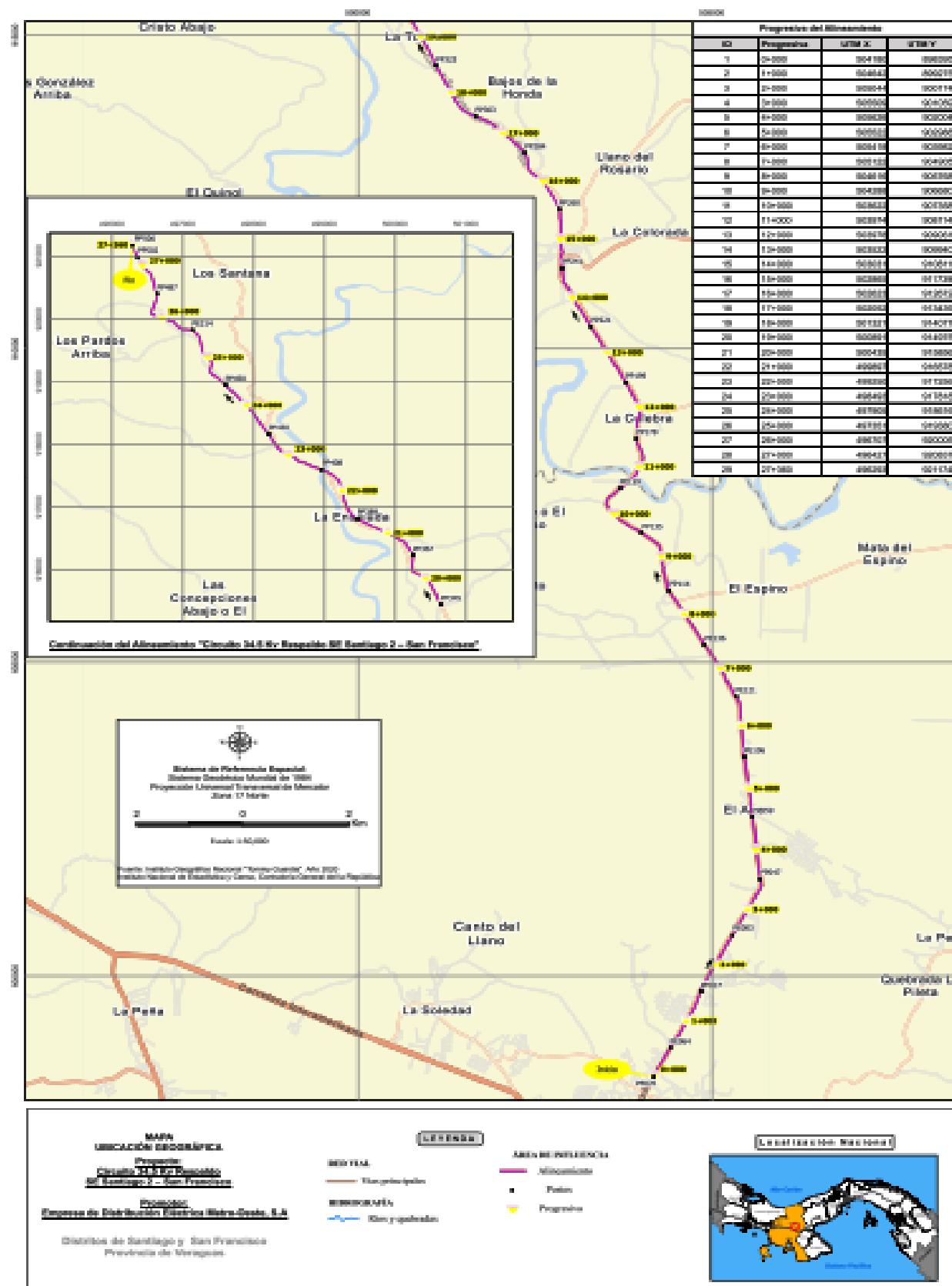
Firmado

Director Regional



**ANEXO**

**15.9 Mapa de Ubicación geográfica**



**ANEXO**

**15.10 Planos de Proyecto**

Primera hoja como referencia (el resto de los planos se ubican en el CD en formato PDF)

