

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA I**

**PROYECTO**

**“SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS  
PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN  
ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS,  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA  
DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ  
OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO”**



*Fotografia N° 1: Vista Del Área Del Proyecto, Fuente: Adiliz Barrera, Julio 2019*

**PROMOTOR:**

**SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.**

**CONSULTORAS AMBIENTALES:**

**ING. SEABELL ANNETTE PASTOR PIMENTEL - IRC-060-2007**

**ING. GLADYS BARRIOS – IRC-070-2007**

**CORREGIMIENTO ACHIOTE, DISTRITO DE CHAGRES, PROVINCIA DE COLÓN  
SEPTIEMBRE 2019**

## **1. INDICE GENERAL**

	<b>Página</b>
1.0 Índice	2
1.1.Índice de Cuadros	7
1.2 Índice de Figuras	7
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>8</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	9
2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	9
2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	9
2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	10
2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	10
2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado	10
2.7 Descripción del plan de participación pública realizado	10
2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	10
<b>3. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	12
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	13
<b>4. INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>19</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	19

4.2 Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	20
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>21</b>
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	21
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	22
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	23
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	27
5.4.1 Planificación	28
5.4.2 Construcción/ejecución	28
5.4.3 Operación	31
5.4.4 Abandono	31
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	31
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	31
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	32
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	32
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	33
5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	33
5.7.1 Sólidos	34
5.7.2 Líquidos	34
5.7.3 Gaseosos	35
5.7.4 Peligrosos	35
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	35
5.9 Monto Global de la inversión	35
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>36</b>
6.1 Formaciones Geológicas Regionales	36
6.1.2 Unidades geológicas regionales	36
6.1.3 Caracterización geotécnica	36

6.2 Geomorfología	37
6.3 Caracterización del suelo	37
6.3.1 La descripción del uso de suelo	38
6.3.2 Deslinde de la propiedad	38
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud	39
6.4 Topografía	39
6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	40
6.5 Clima	40
6.6 Hidrología	40
6.6.1 Calidad de las aguas superficiales	40
6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	40
6.6.1.b Corrientes mareas y oleajes	40
6.6.2 Aguas subterráneas	40
6.6.2.a Identificación del acuífero	41
6.7 Calidad del aire	41
6.7.1 Ruido	41
6.7.2 Olores	41
6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	41
6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones	41
6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	41
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>42</b>
7.1 Características de la Flora	42
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	43
7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	45
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	45
7.2 Características de la fauna	45
7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	46
7.3 Ecosistemas frágiles	46

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas	46
<b>8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO</b>	<b>47</b>
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	47
8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)	48
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos	48
8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad	48
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	48
8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas	48
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través de un plan de participación ciudadana)	48
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	57
8.5 Paisaje	57
<b>9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	<b>59</b>
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	61
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	61
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	64
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	65
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>66</b>
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	66
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	71
10.3 Monitoreo	72

10.4 Cronograma de ejecución	74
10.5 Plan de Participación Ciudadana	74
10.6 Plan de Prevención de Riesgos	74
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	74
10.8 Plan de Educación Ambiental	74
10.9 Plan de Contingencia	74
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono	75
10.11 Costos de la Gestión Ambiental	75
<b>11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS COSTO -BENEFICIO FINAL</b>	<b>76</b>
11.1 Valoración Monetaria del Impacto Ambiental	76
11.2 Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales	76
11.3 Cálculos del VAN	76
<b>12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), LAS FIRMA (S), RESPONSABILIDADES</b>	<b>77</b>
12.1 Firmas debidamente notariadas	77
12.2 Número de registro de consultor (es)	77
<b>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>78</b>
<b>14. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>79</b>
<b>15. ANEXOS</b>	<b>80</b>
Anexo 1: Documentos Legales	81
Anexo 2: Planos y Figuras	94
Anexo 3: Participación Ciudadana	105

## **Índice de Cuadros**

	<b>Página</b>
Cuadro 2-1: Datos Generales del Promotor	9
Cuadro 3-1: Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental	13
Cuadro 5-1: Especificaciones del Proyecto	21
Cuadro 5-2. Coordenadas de Localización del Proyecto	22
Cuadro 7-1: Especies de árboles identificada	43
Cuadro 7-2: Fauna identificada	46
Cuadro 9-1: Parámetros de Evaluación	62
Cuadro 9-2: Jerarquización de Impactos	63
Cuadro 9-3: Matriz de Valoración de Impactos Ambientales en la etapa de construcción	64
Cuadro 9-4: Matriz de impactos sociales y económicos del proyecto en la etapa de construcción	65
Cuadro 10-1: Plan de Manejo Ambiental	67
Cuadro 10-2: Monitoreo	71

## **Índice de Figuras**

	<b>Página</b>
Figura 5-1: Ubicación Regional	23
Figura 6-1: Formaciones Geológicas (Mapa Geológico de Panamá)	36
Figura 6-2: Alineamiento (Mapa de Capacidad Agrológica de Panamá)	37
Figura 7-1. Alineamiento (mapa de cobertura boscosa y uso de suelo 2012)	42

## **2. RESUMEN EJECUTIVO**

El presente Estudio de Impacto Ambiental considerará la variable ambiental en todas sus etapas. En el estudio se presenta la información correspondiente a la descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar los trabajos, la predicción de posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

Se pretende desarrollar el proyecto sobre la servidumbre de calle hacia Caño Quebrado, certificada mediante Nota N° 14.1003-250-19, dicha servidumbre se encuentra comprendida entre las comunidades de Achiote y Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón, dicha servidumbre pertenece a terrenos del Estado.

Esta obra alcanza un monto de inversión de aproximadamente doscientos noventa y seis mil novecientos cincuenta y cinco balboas con 73/100 (B/.296,955.73) y tiene una duración de ejecución de aproximadamente de 150 días (5 meses). La construcción de esta obra Estatal será llevada a cabo por la Empresa **SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.**, mediante contrato No. 005 - OER – 2018 celebrado entre ambas partes.

El proyecto incluye la instalación de postes eléctricos para la línea primaria, línea combinada y línea secundaria, no incluye la construcción de grandes torres de alta tensión ni otro tipo de infraestructura eléctrica tales como sub estaciones de relevo o campos de transformadores.

El área de desarrollo del proyecto no presenta vegetación significativa, la mayor parte del área destinada como alineamiento e incluida en la servidumbre se encuentra ocupada por herbazales, pasto, rastrojo, además parte del alineamiento se encuentra dentro de uso de poblado.

El área directamente colindante con el alineamiento del futuro tendido eléctrico cruza en área de servidumbre la cual es de 12.50 metros según lo establecido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, los terrenos colindantes consisten principalmente de uso agropecuario que no serán intervenidos por el proyecto.

**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 **SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.**, cuya representación legal la ejerce el Señor **DONALD MORENO FRÍAS**.

Los datos generales de la persona de contacto se presentan en el cuadro 2-1

**Cuadro 2-1: Datos Generales del Promotor**

<b>PROMOTOR</b>	
a) Empresa	SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.
b) Persona a contactar:	Donald Moreno Frías
c) Número de cedula:	8-301-31
d) Número de teléfono	261-2566
e) Correo Electrónico:	dmoreno@selectotecsa.com
f) Página web	<u>selectotecsa.net</u>
g) Ubicación de Oficinas:	Teléfono, Vía España, Carrasquilla, Edificio Analisa, Local 104, Panamá
<b>CONSULTOR</b>	
a) Nombre y Registro del Consultor	Ing. Seabell A. Pastor P. -Registro: IRC-060-2007 Ing. Gladys Barrios – Registro IRC-070-2007

**2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**2.7 Descripción del plan de participación pública realizado**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **3. INTRODUCCIÓN**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado “**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO**”, cuyo promotor es la empresa **SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.**, y su representante legal es el señor **DONALD MORENO FRÍAS**. El Estudio de Impacto Ambiental esta desarrollado en base a lo estipulado en el 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 de Ambiente de la República de Panamá” por el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012, y el Decreto Ejecutivo N° 36 de 3 de junio de 2019, que modifican el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

La empresa **SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.**, a través de su representante legal, ha contratado a la Ingeniera Seabell Annette Pastor Pimentel, y a la Ingeniera Gladys Barrios, ambas inscritas en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente mediante la Resolución IRC-060-07 e IRC-070-2007 respectivamente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto precitado.

El presente Estudio de Impacto Ambiental considerará la variable ambiental en todas sus etapas. En el estudio se presenta la información correspondiente a la descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar labores civiles, la predicción de posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

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

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental realizado, para evaluar la viabilidad ambiental del proyecto “**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO**”, ubicado en la Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón, se suscribe a los Términos de Referencia establecidos por el Ministerio de Ambiente en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 en Capítulo III, Artículo 26, en donde se evaluaron todas las actividades que serán necesarias ejecutar para llevar a cabo la obra, especialmente durante las etapas de construcción y operación, fases en donde se producirán mayormente los posibles impactos tanto positivos como negativos no significativos tanto al entorno natural, como a la condición socio económica de las comunidades aledañas.

#### **Objetivos del EIA**

El presente Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivo general el de identificar los efectos ambientales y socioeconómicos específicos que el Proyecto, pueda producir sobre su entorno, así como el de establecer las correspondientes medidas que eviten los impactos ambientales negativos no significativos, y a la vez, optimicen los efectos positivos; los cuales tendrán incidencia sobre las condiciones ambientales y sociales del área de influencia. Para ello se deberá:

- Presentar las características principales del proyecto, sus actividades, etapas y aspectos involucrados en cuanto a infraestructura, tamaño y sector productivo.
- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Establecer un conocimiento técnico-científico integrado de los impactos potenciales específicos sobre el medio natural y social.
- Involucrar y considerar a la comunidad cercana al proyecto por medio de encuestas de opinión o algún otro método.

## **Metodología para la realización del EIA**

La metodología utilizada fue la de recopilar la información existente del área donde se pretende desarrollar el proyecto y mediante el análisis de la propuesta del Promotor para el desarrollo del proyecto determinar si las actividades requeridas para el desarrollo del mismo eran ambientalmente viables en el sitio propuesto. Para ello se realizaron varias visitas al área haciendo recorridos en todo el entorno.

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

Para clasificar el presente estudio como Categoría I, se determinó que la afectación esperada por el desarrollo de este proyecto es mínima puesto que el proyecto se desarrollará en áreas de servidumbres pública ya establecidas, y no se afectarán los criterios de protección ambiental, por lo que no se generarán impactos ambientales negativos significativos sobre el ambiente, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Ver Cuadro 3-1.

**Cuadro 3-1: Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental**

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	¿Es Afectado?		Observaciones
	Sí	No	
<b>CRITERIO 1: Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados) y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:</b>			Dadas las condiciones actuales del área a desarrollar, no se considera que el impacto del proyecto sea significativo por lo
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso	*		que el proyecto no genera impactos que pongan en riesgo la salud de la población flora o fauna.

de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.			
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.		*	
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		*	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		*	
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		*	
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		*	
<b>CRITERIO 2: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar la significancia del impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:</b>			El proyecto no genera impactos ni riesgos significativos para la flora y fauna, puesto que el área se encuentra intervenida por actividades como ganadería y agricultura, además el proyecto se desarrolla en el área de
a. La alteración del estado de conservación de suelos.		*	

b. La alteración de suelos frágiles.	*	servidumbre de caminos ya establecidos. Tampoco se identificaron impactos ni riesgos significativos para la calidad del aire, suelo o agua.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	*	
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	*	
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, 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 exóticas 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 cursos o cuerpos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	*	
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	*	
v. La alteración de la calidad y cantidad 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 protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:</b>		En el área donde se desarrollará el Proyecto, no existen zonas con valor paisajístico y/o turístico, ni áreas protegidas. El área ha sido sujeta previamente a intervenciones antrópicas.
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	*	
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	*	
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	*	
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	*	

e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	*	
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	*	
g. La modificación en la composición del paisaje.	*	
g. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	*	
<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>		El proyecto no involucra el desplazamiento y/o reubicación de ninguna población.
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	*	
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	*	
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	*	
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	*	
e. La generación de procesos de ruptura 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:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:			El área a desarrollar no se encuentra dentro de los sitios declarados como de valor antropológico, arqueológico o histórico.
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 en cualquiera de sus formas.		*	
<b>Total de factores afectados por el Proyecto:</b>		<b>0</b>	

## **4 INFORMACIÓN GENERAL**

A continuación, se presentará la información general del promotor del proyecto y de la finca donde se desarrollará el proyecto.

### **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 “**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO**”, es la Empresa **SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.**, cuyo representante legal es el señor **DONALD MORENO FRÍAS**, varón panameño, con cédula de identidad personal número 8-301-31. La misma es una obra Estatal contemplada en el contrato No. 005 - OER – 2018 celebrado entre el Ministerio de la Presidencia y la empresa **SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.**.

Se pretende desarrollar el proyecto sobre la servidumbre de calle hacia Caño Quebrado, certificada mediante Nota N° 14.1003-250-19, dicha servidumbre se encuentra comprendida entre las comunidades de Achioye y Caño Quebrado, corregimiento Achioye, distrito de Chagres, provincia de Colón, dicha servidumbre pertenece a terrenos del Estado.

Ver en el Anexo 1 y en el folder de documentos legales los siguientes documentos:

- Certificado de existencia de servidumbre.
- Copia autenticada de cédula del representante legal del Promotor.
- Paz y salvo original
- Recibo de pago por la Evaluación del Estudio

- Nota de Ministerio de la Presidencia que faculta a la Empresa para realizar proceso de Aprobación de EsIA.
- Nota por parte de la Autoridad del Canal de Panamá, indicando que el proyecto no se encuentra dentro del área de compatibilidad con la operación del Canal.

#### **4.2 Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación**

El Paz y salvo y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra en el Anexo 1 del presente documento.

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

El proyecto “**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO**”, consiste en la construcción de línea de distribución primaria monofásica, línea combinada, línea secundaria 120/240V (de ser necesaria), la acometida eléctrica necesaria para la alimentación de las residencias beneficiadas, las tapias, instalaciones eléctricas internas, luminarias públicas y transformadores, todo ello dentro de las siguientes especificaciones:

**Cuadro 5-1: Especificaciones del Proyecto**

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
<b>Proyecto</b>	Caño Quebrado
<b>Instalaciones Eléctricas Internas</b>	24
<b>Km de Línea Primaria</b>	4.170 aproximadamente
<b>Km de Línea Combinada</b>	1.300 aproximadamente
<b>Km de Línea Secundaria</b>	0.000 aproximadamente
<b>Tapias</b>	17
<b>Luminarias</b>	33
<b>Transformador</b>	3

*Ver Anexo 2: Planos y Figuras*

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

El objetivo y justificación general de este proyecto es brindar una respuesta del gobierno nacional para satisfacer la demanda de energía eléctrica a nivel domiciliario de las comunidades involucradas.

El proyecto se justifica, en que la estrategia de electrificación rural forma parte de compromisos del Gobierno central de la República de Panamá y en que es deber del Estado proveer los

servicios básicos a todos los habitantes del país, incluyendo las comunidades apartadas como lo son las comunidades involucradas en este proyecto las cuales representan aproximadamente 24 viviendas que actualmente no cuentan con suministro eléctrico.

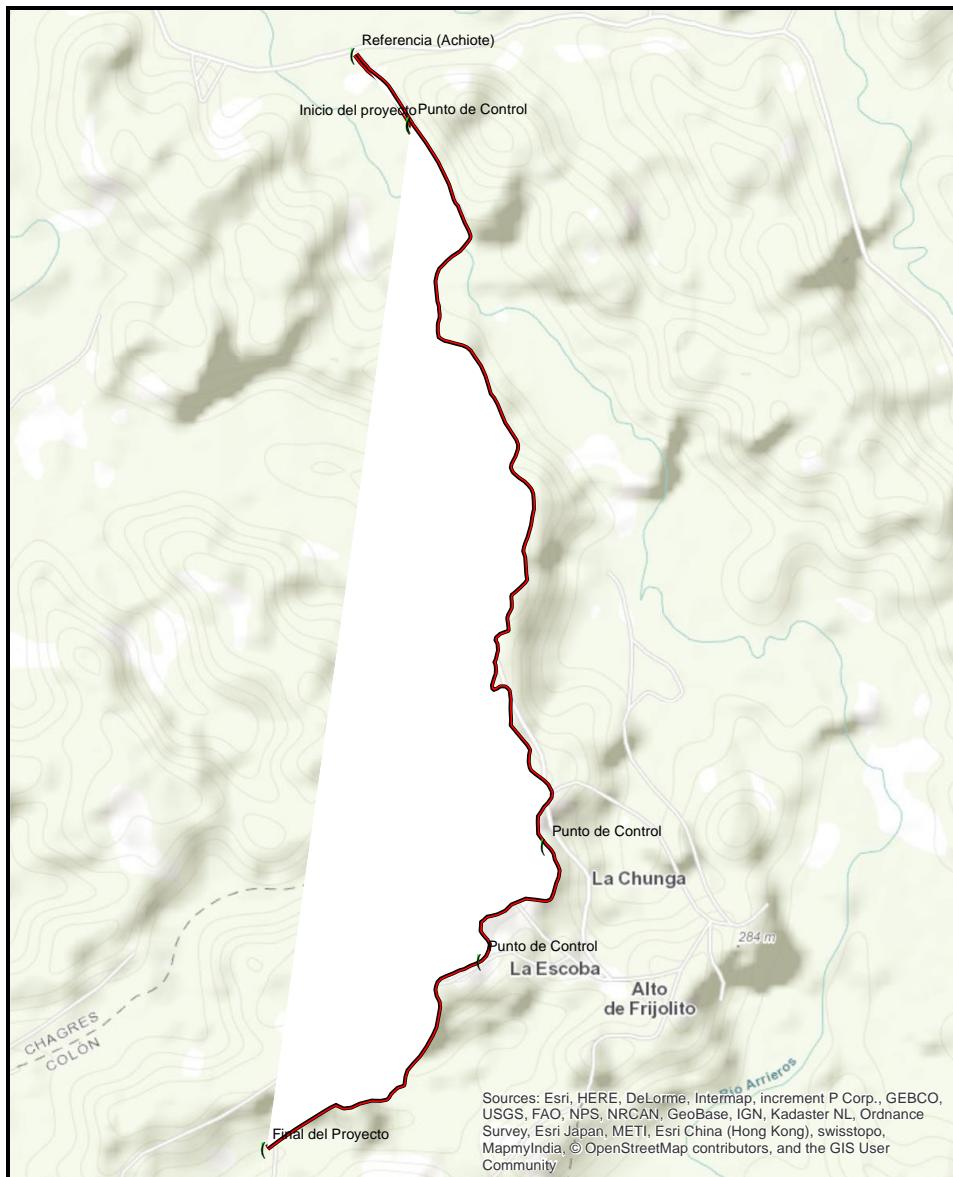
## **5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

El proyecto se encuentra ubicado en la comunidad de Caño Quebrado, Corregimiento de Achiote, Distrito de Chagres, Provincia de Colón.

A continuación, en el cuadro 5-2, se presentan las coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator) del proyecto, referenciadas en el datum WGS84.

**Cuadro 5-2. Coordenadas de Localización del Proyecto**

Punto	Este	Norte
Referencia (Achiote)	607414	1019565
Inicio del proyecto	607626	1019296
Punto de Control	607629	1019298
Punto de Control	608145	1016508
Punto de Control	607899	1016064
Final del Proyecto	607070	1015338



**Figura 5-1: Ubicación Regional**

El plano de ubicación regional en escala 1:50,000 se encuentra en el *Anexo 2: Planos y Figuras*

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

Las leyes y regulaciones ambientales aplicables al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en estudio, incluyen la legislación y reglamentación de las agencias pertinentes del Estado Panameño. En esta sección se describen estas leyes y regulaciones.

La Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

- *Artículo 114*: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- *Artículo 115*: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".
- En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.

La Ley N° 41 de 1 julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (actual Ministerio de Ambiente), que es la entidad rectora en la protección del medio natural. La ANAM, actual Ministerio de Ambiente es el ente que aprueba los distintos Proyectos que ejecutan las empresas privadas y del gobierno en el territorio nacional, que involucren directa o indirectamente el ambiente, y de acuerdo al artículo 7 numeral 10, le corresponde a esta autoridad "evaluar los Estudios de Impacto Ambiental y emitir las resoluciones respectivas" en esta materia.

En lo que se refiere a los Estudios de Impacto Ambiental, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) promulgó el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 (G. O. 26,352), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 2006 (G. O. 25,625). Los nuevos Proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades que estén incluidas en la lista taxativa contenida en el Artículo 16 de este Reglamento, deben someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) a través de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

La Ley N° 41 y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 conforman el marco general para la evaluación de impacto ambiental. Los mismos se complementan con una serie de regulaciones de carácter específico, emitidas bien sea por Ministerio de Ambiente, o por otras de las instituciones con competencia en aspectos parciales del ambiente. A continuación, se presenta, por área o tema específico, un listado de las principales normativas ambientales vigentes en Panamá que serían de aplicación, en su conjunto o en aspectos parciales, para el caso de este Proyecto.

- El Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por medio del cual se modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Decreto Ejecutivo N° 975, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, Ministerio de Economía y Finanzas, 23 de agosto de 2012.
- El Decreto Ejecutivo N° 36 de 3 de junio de 2019, que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominada (PREFASIA), modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.

Dentro de las legislaciones y normas técnicas ambientales aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

#### **Aire**

- Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se Establecen Controles para Evitar la Contaminación Ambiental Ocasionada por Combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se Reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares) (G. O. 23,697).
- Resolución N° 124 de 20 de marzo de 2001, por medio del cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad para el Control de Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo, Producida por Sustancias Químicas. (G. O. 24,303).
- Decreto Ejecutivo No. 38, del 3 de junio de 2009, por medio del cual se dictan normas ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores. (G. O. 26,303)

## **Agua**

- Resolución N° 597, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-23-395-99. Agua potable. Definiciones y Requisitos Generales. (G. O. 23,942)
- Resolución N° 596, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-21-393-99. Agua. Calidad de agua. (G. O. 23,941)

## **Efluentes Líquidos**

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, que establece el control de efluentes líquidos provenientes de las actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan directamente a cuerpos y masas de agua superficiales.

## **Desechos y Residuos**

- Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Ley N° 106, de 8 de octubre de 1973. Sobre el Régimen Municipal. Modificada por la Ley N° 52, de 12 de diciembre de 1984 (G. O. 17,458).
- Ley 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.

## **Ruido**

- Resolución N° 506, de 6 de octubre de 1996. Por el cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido. (G.O. 24,163).
- 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)<sup>1</sup>.

---

• <sup>1</sup> Modificado por el Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004 (G.O. 24,970).

### **Normativas propias de la actividad a desarrollar**

- La Ley No. 6 de 3 de febrero del 1997, que privatiza el sector eléctrico. Esta ley promueve la competencia y la participación del sector privado como instrumentos básicos para incrementar la eficiencia en la prestación de los servicios, garantiza la protección ambiental en la industria eléctrica e incluye en el Titulo VII.
- Documento: Resolución del Ente Regulador de los Servicios Públicos No. 605 de 24 de abril de 1998, Gaceta Oficial No. 23,531 (fecha de publicación: 28 de abril de 1998). Por medio del cual se aprueban las reglas para el mercado mayorista de electricidad de la República de Panamá.
- Convenio entre el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP) y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), firmado el 16 de noviembre del 2000, para cumplir con las obligaciones estipuladas en la Ley N° 41 de 1º de julio de 1998.
- Resolución del Consejo de Gabinete No. 317 de 2 de octubre de 1995, Gaceta Oficial No. 22,903. Por la cual se aprueba el reglamento de la Ley No. 6 de 9 de febrero de 1995, por la cual se modifica el Decreto de Gabinete 235 de 30 de julio de 1969, que subroga la Ley 37 de 31 de enero de 1961, Orgánica del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE).
- Texto único de la Ley No. 6 de 1997 (Por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad), publicado en la Gaceta Oficial Digital No 26871-C el 14 de septiembre de 2011.

El instrumento de gestión ambiental aplicable a este proyecto es el Estudio de Impacto Ambiental a presentar y su debido seguimiento y fiscalización. Adicional la educación ambiental que se le pueda brindar en su momento a los trabajadores que participaran en la construcción del proyecto.

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

A continuación, se describen las diferentes actividades por fase del proyecto denominado **“SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS,**

## **INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO”.**

### **5.4.1 Planificación**

Para la realización de este proyecto se ha requerido de la elaboración de información base preliminar, la cual permitió desarrollar un plan de trabajo, tanto en tiempos y metas a cumplir, como en estimaciones de los costos que conllevará la realización de este proyecto.

Dentro de los informes realizados para la planificación se encuentran los siguientes:

- Recogida de la documentación (servidumbre, estudios etc.) Situación administrativa de la línea.
- Determinación de presupuesto para suministro de materiales
- Preparación del plan de trabajo
- Desarrollo de anteproyecto.
- Obtención de permisos y presente EIA.
- Designación de los responsables para la Obra y para la Ejecución.

Entre las instituciones gubernamentales involucradas en esta etapa de planificación y obtención de permisos se pueden considerar el Municipio de Chagres, el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, el Ministerio de la Presidencia, entre otras.

### **5.4.2 Construcción/ejecución**

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con las normativas para la República de Panamá relacionadas al proyecto, y deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 4:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 p.m., para evitar molestias a los vecinos del área.

A continuación, se describen las actividades a realizar durante la fase de construcción:

- Levantamiento topográfico.

Esta tarea, consiste en la correcta demarcación de la línea y la ubicación correcta de los postes atendiendo a la servidumbre.

- Replanteo de postes.

Se realizará el replanteo de todos los postes de la línea, atendiendo el levantamiento topográfico.

- Transporte de Material y Equipos.

Transporte de materiales a equipos al proyecto.

- Tala y Poda.

Las Tala y Poda se realizarán con el fin de cumplir con los requerimientos de la compañía de distribución eléctrica, los cuales son realizar el corte de vegetación atendiendo a una distancia de 1.83 m a ambos lados de la línea, ya que se pretende utilizar cableado ecológico, se procurará el alineamiento en las zonas de la calle desprovistas de árboles para evitar la tala, para ello es necesario los respectivos permisos del ente competente adicionalmente se procede a retirar la basura generada a un vertedero municipal.

- Excavaciones.

La apertura de los hoyos para cimentación se realizará con las dimensiones y bajo la norma previstas de acuerdo con la clase del terreno. Se tendrán presentes las siguientes consideraciones:

- Hormigonado.

De ser necesario o requerido por diseño.

- Tomas de tierra.

Se dispondrá de tantas picas como sean necesarias para obtener valores inferiores a 20 Ohmios.

- Acopio, armado e izado de los apoyos.

Se instalarán los postes atendiendo a la norma.

- Tendido y regulado de conductores.

Dentro de este apartado se agrupan todos los trabajos y actuaciones para la colocación de conductores en su posición definitiva, incluyendo las operaciones de armado de cadenas, tendidos, regulaciones, colocación de accesorios, etc...

- Conexiones y puesta en servicio.

Realizar las inspecciones para cumplir con los requerimientos necesarios para la interconexión del sistema.

## **ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES TRABAJOS DE BAJA TENSION.**

### **Construcciones Civiles:**

- Construcción de Tapias:

Se construirá una tapia (paredilla) para la instalación de la medición eléctrica, la cual consiste en una construcción en hormigón o bloques de 6" con las siguientes dimensiones: 0.90 m de ancho espesor de 0.15 m por una altura de 2.00 m en la parte superior se construirá una losa para proteger las cajas eléctricas de 0.6 metros de largo con una inclinación de 5 grados en ambas direcciones el concreto utilizado será de 3,000 psi con barra corrugadas del #4.

- Instalación Eléctrica:

Consiste en una instalación normalizada con conductores eléctricos 3 # 8, para las líneas y el neutro, desnudo #10, breaker principal de 2p-60 amperios en caja de 100 amperios, receptáculo de medición de 100 amperios, varilla de tierra de 5/8" x 8', conductor desnudo #10, tubería EMT de 1 ¼".

- Tendido Interno:

Siempre que sea necesario habrá que construir una instalación eléctrica que va de la paredilla a la residencia del beneficiario y la misma será construida de la siguiente forma; conductor trenzado 4 #6 aluminio (Quadruplex), en apoyos de metal tubo galvanizado de 2 ½" cada 30 metros con gancho y soportado con hormigón.

- Instalaciones Internas:

Las instalaciones Internas consisten en la instalación de los accesorios necesarios para el uso del servicio eléctrico, los trabajos resumidos son los siguientes, instalación de tuberías PVC de 1/2" para la protección de los conductores con sus accesorios curvas, conectores, uniones, cajillas 4x4, tapas de repellos, alambrado, alambre #12 líneas, neutral y desnudo, accesorios toma corrientes 3, interruptores sencillos, rocesatas y focos ahorreadores 4, tablero de 4 circuito con breaker, incluye todo lo necesario para que el sistema funcione correctamente.

- **Fase de cierre de la etapa de construcción**

Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, materiales; asimismo, se procederá con la desinstalación y traslado de equipo constructivo en general. La construcción del proyecto tendrá una duración aproximada de 5 meses.

#### **5.4.3 Operación**

La operación de la red de electrificación rural para estas comunidades, se espera que entre en plena fase de servicios en el año 2020. Correspondrá a la Oficina de Electrificación Rural (OER) y la empresa proveedora de servicios del área brindar el mantenimiento a la red una vez entregada.

#### **5.4.4 Abandono**

Como la vida útil de este tipo de estructuras es de 30-50 años, y su propósito es brindar un servicio público a la comunidad, no se prevé el abandono de la obra, sino que se una vez ejecutada, se efectuará el mantenimiento necesario para que la existencia del proyecto sea permanente, sin embargo en caso de no ser factible el uso del área y/o de su infraestructura, se deberá adecuar la misma por medio de la aplicación de un plan o auditoría de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo.

#### **5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**

No aplica para estudios de impacto ambiental categoría I.

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

Las infraestructuras a desarrollar en la obra son las siguientes:

- Postes y líneas de conducción eléctrica, y demás aditamentos para la instalación de energía eléctrica domiciliaria. Las líneas eléctricas se dividen en MT (media tensión), alcanzando, Líneas BT (baja tensión) y líneas combinadas (media y baja tensión).
- Instalación de transformadores.
- Instalación de postes de concreto.

- Se instalarán luminarias públicas en las vías y calles.

#### **Equipo a utilizar:**

Para el desarrollo de la obra se utilizará, el equipo necesario para la construcción del proyecto: Grúa, camiones, pick ups y otros camiones ligeros, carretillas, plantas eléctricas portátiles, sierra circular, cortadora de hierro y equipo afín, motosierra (Operario y equipo legalmente inscrito en el Ministerio de Ambiente y que esté a paz y salvo con la entidad oficial), equipos de radio comunicación, cámaras de fotografía y video.

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

Los insumos empleados en la construcción de las estructuras del proyecto procederán casi en su totalidad de comercios locales; entre ellos podemos indicar los materiales y equipo de trabajo menor, tales como madera, piedra, arena, cemento, concreto premezclado, acero, materiales de electricidad, además de los equipos de protección personal y primeros auxilios, equipos o maquinarias, capital monetario, entre otros.

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

- **Agua potable:** El sistema de distribución de agua potable en este sector está a cargo de la Junta de Administración de Acueducto Rural (JAAR) de la comunidad.
- **Aguas residuales:** El sector no cuenta con alcantarillado sanitario, en la fase de construcción se utilizarán letrinas portátiles.
- **Electricidad:** El suministro eléctrico en el área del proyecto será mediante plantas eléctricas.
- **Vías de acceso:** Al proyecto en cuestión se puede acceder vía terrestre a través del camino que va desde Achiote a Caño Quebrado, este camino está completamente asfaltado a lo largo de todo el alineamiento del proyecto.
- **Transporte público:** En el área del proyecto transitan rutas de transporte público colectivo vía terrestre.



**Fotografía N° 5-1: Vías de acceso, Fuente: Seabell Pastor, Julio 2019**

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

El número de trabajadores involucrados en la construcción de la obra será de unos 15 a 20 aproximadamente dependiendo de la fase o actividad que se esté desarrollando en la obra, esto entre mano de obra calificada y no calificada (incluye ingenieros eléctricos y electromecánicos, capataces, electricistas y ayudantes, entre otros).

Se estima que en la etapa de construcción se estaría generando aproximadamente 10 empleos indirectos entre vendedores de alimentos, transportistas, entre otros.

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

El manejo y disposición final de los desechos generados en las distintas actividades del proyecto por fase es descrito a continuación:

### **5.7.1 Sólidos**

Se espera que durante la etapa de construcción se generen residuos sólidos, provenientes de las diferentes actividades constructivas y los desechos generados por los obreros producto de su alimentación.

Entre los residuos sólidos a generar podemos encontrar:

- Envases plásticos y de foam, en donde por lo generalmente son empacadas las comidas, desechos orgánicos como restos de alimentos.
- Latas, botellas, papeles, cartón, vidrio
- Desechos sólidos derivados de la construcción como restos de bloques, cemento, pedazos de tubos, pedazos de hierro, madera, entre otros.

Estos desechos serán depositados en recipientes contenedores o bolsas negras plásticas, las cuales se ubicarán dentro del sitio de trabajo, para ser transportados con una frecuencia mínima de dos veces a la semana al sitio de disposición final autorizado por las autoridades competentes.

Se instruirá a todo el personal del proyecto, en cuanto a los cuidados de no vertido de desechos sólidos en ninguna de las áreas de trabajo, caminos etc.

En la etapa de operación no se generará desechos sólidos, la generación de desechos solamente corresponderán a actividades de mantenimiento, y corresponderán a desechos provenientes de partes eléctricas.

### **5.7.2 Líquidos**

Los desechos líquidos, en la etapa de construcción lo constituyen las aguas residuales domésticas, generadas por los trabajadores, para esto se colocarán servicios higiénicos portátiles, se contratará a una empresa privada autorizada por la Entidad competente para la limpieza y mantenimiento de los mismos.

No se generará aguas residuales durante la etapa operación.

### **5.7.3 Gaseosos**

Durante la fase de construcción, la generación de gases es no significativa. La posible generación de gases se daría en base a la utilización de maquinaria, la cual debe mantenerse en buenas condiciones operativas, adicional se podría dar la emisión de material particulado, procedente de las actividades de limpieza y construcción.

No se generarán desechos gaseosos durante la etapa de operación.

### **5.7.4 Peligrosos**

No aplica para estudios de impacto ambiental categoría I.

## **5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo**

El proyecto en estudio es de servicio público de utilidad pública a desarrollarse sobre servidumbre pública del camino principal de las comunidades involucradas en el proyecto, por lo que dicho proyecto es acorde con el uso de suelo de suelo actual de la zona.

## **5.9 Monto Global de la inversión**

El monto de inversión requerido para la realización del proyecto es de aproximadamente de doscientos noventa y seis mil novecientos cincuenta y cinco balboas con 73/100 (B/.296,955.73).

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

La sección que se presenta a continuación contiene un resumen de las condiciones ambientales actuales de algunos elementos del ambiente físico que componen el área del proyecto.

### **6.1 Formaciones Geológicas Regionales**

El área a intervenir en el proyecto se encuentra en delimitada entre la Formación Chagres (TPL-Ch) La formación Chagres se caracteriza por la presencia de rocas sedimentarias: principalmente arenisca maciza (de grano fino). Ver figura 6-1



**Figura 6-1: Formaciones Geológicas (Mapa Geológico de Panamá); Fuente: elaboración propia**

#### **6.1.2 Unidades geológicas regionales**

No aplica para estudios de impacto ambiental categoría I.

#### **6.1.3 Caracterización geotécnica**

No aplica para estudios de impacto ambiental categoría I.

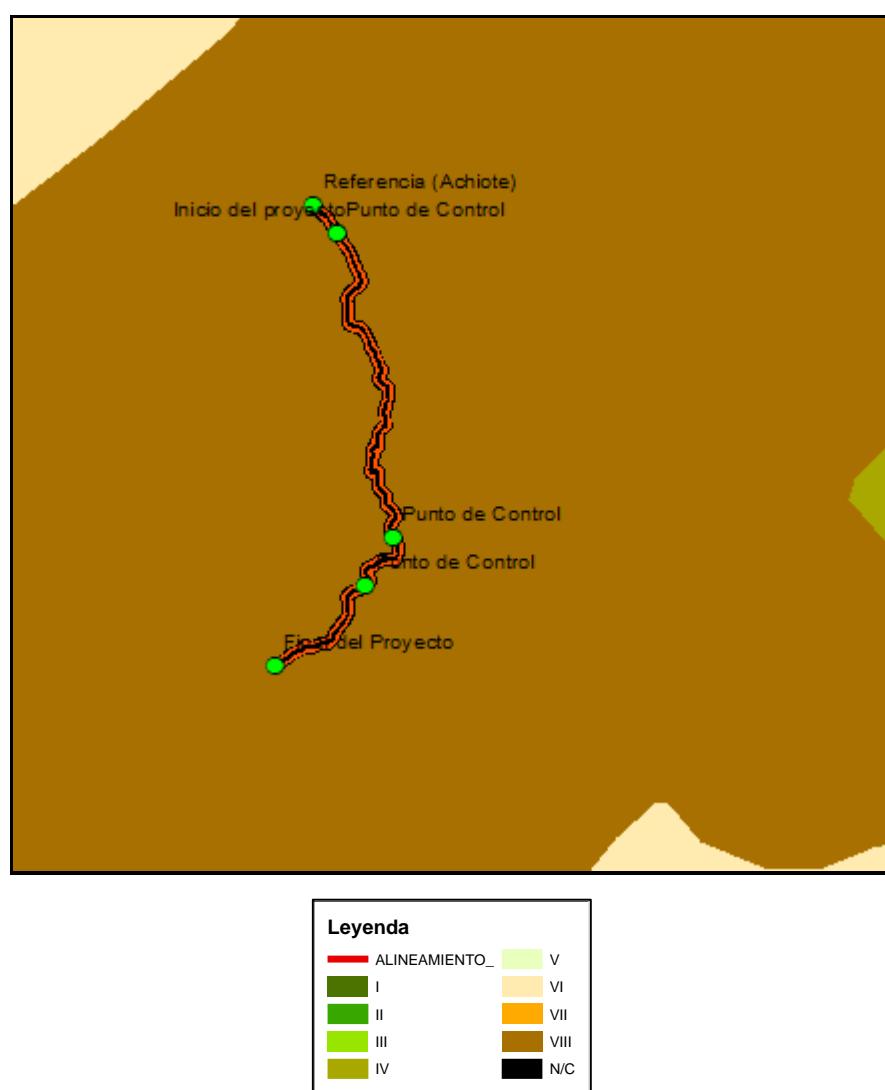
## 6.2 Geomorfología

No aplica para estudios de impacto ambiental categoría I.

## 6.3 Caracterización del suelo

Dentro del alineamiento del proyecto se pueden identificar un tipo de suelo según el mapa de capacidad agrológica de Panamá.

El alineamiento se encuentra dentro del suelo Tipo VIII que corresponde a suelo no arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales. Ver figura 6-2.



**Figura 6-2: Alineamiento (Mapa de Capacidad Agrológica de Panamá); Fuente: elaboración propia**

### **6.3.1 La descripción del uso de suelo**

Como se ha señalado la obra de construcción del sistema de electrificación rural adyacente a las vías, está totalmente incluida la servidumbre vial. En las zonas adyacentes al alineamiento de la red eléctrica a construir el principal uso que se le da al suelo es para ganadería y cultivos, muchos de los terrenos no tienen un uso definido actualmente. Ver fotografía N° 6-1.



**Fotografía N° 6-1: Uso actual del suelo; Fuente: Adiliz Barrera, Julio 2019**

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

La propiedad de los terrenos en los cuales se ha de construir la línea de electrificación rural antes mencionada, corresponde exclusivamente a la Nación, es decir son terrenos comprendidos en la servidumbre vial (12.50 metros). Dicha servidumbre queda establecida de acuerdo a oficio emanado del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial cuyo contenido se incorpora a continuación.

Panamá, 9 de abril de 2019

Nº 14.1003-250-19

Ingeniero  
Donald Moreno  
Gerente General  
Servicio Electromecánicos y  
Tecnológicos S.A.

Ingeniero Moreno:

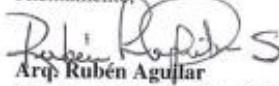
En atención a la nota, en la que solicita la servidumbre de caminos para proyectos eléctricos, en el distrito de Colón y en el distrito de Chepo, le comunicamos lo siguiente, luego de recorrido de inspección y levantamiento de secciones viales en el sitio:

- Las medidas obtenidas en campo corresponden a caminos rurales.
- En los lugares visitados los ocupantes de predios no tienen título de propiedad.

DISTRITO	LUGAR	MEDIDA EN SITIO
Colón	Quebrandon	12.00 metros
	Los Cedros	15.00 metros
	Caño Quebrado	12.50 metros
	La Carreterita	10.00 metros
	La Humildad	10.50 metros
Chepo	El Tigre Abajo	30.00 metros

Referencia: Inspección en sitio, medido de cerca a cerca.

Atentamente,

  
Arq. Rubén Aguilar

Director de Ordenamiento Territorial



### 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### 6.4 Topografía

La topografía presente el área del proyecto es mayormente irregular, con pendientes pronunciadas que van desde 0.2 % hasta una variabilidad de 28%, el inicio del proyecto se da aproximadamente a los 12 metros y llega a elevarse muchos metros en las áreas con relieve de montaña hasta aproximadamente 100 metros a lo largo del trayecto de la calle

existente, al final del recorrido la elevación disminuye significativamente hasta aproximadamente los 20 metros de elevación.

#### **6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría 1.

#### **6.5 Clima**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

#### **6.6 Hidrología**

Para el desarrollo del proyecto no se contempla la intervención de cuerpos de agua ya que las obras son de poco impacto y las mismas se desarrollarán alejadas de los cuerpos de agua, sin embargo a lo largo del alineamiento existen los siguientes cuerpos de agua:

- Río Arrieros
- Quebrada sin nombre (Afluente del Río Lagarto)

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

Debido a que en el área de influencia directa del proyecto no se encontraron recursos hídricos que se pudieran ver afectados, no se evaluó la calidad de las aguas superficiales, el proyecto no contempla dentro de su alcance la alteración de cauces de ríos ni quebradas ya que la estructura a desarrollar se hará alejada de los mismos, el proyecto se encuentra localizado dentro de la cuenca 113 Ríos entre el Indio y el Chagres.

###### **6.6.1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

###### **6.6.1.b Corrientes mareas y oleajes**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

##### **6.6.2 Aguas subterráneas**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **6.6.2.a Identificación del acuífero**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **6.7 Calidad del aire**

El área del proyecto se encuentra ubicado en una zona rural con presencia actividades agrícolas de subsistencia principalmente. En áreas cercanas a la zona, no existen residencias, fábricas o empresas que emitan agentes que puedan alterar la calidad del aire del entorno. No se perciben olores molestos o nubes de partículas de polvo en el ambiente.

#### **6.7.1 Ruido**

Eventualmente se perciben ruidos generados por vehículos livianos y pesados que transitan por por la calle existente sin embargo el tráfico diario es bajo. Durante las actividades de construcción, se prevé la generación de ruido por los equipo y maquinarias de forma temporal y sólo en jornadas diurnas.

#### **6.7.2 Olores**

En la zona no se perciben olores molestos. Durante la ejecución del proyecto se prevé la recolección y adecuada disposición de los desechos sólidos generados, disminuyendo los mismos a través de la clasificación y reciclaje (latas, plásticos y papeles) y capacitando al personal acerca del tema.

### **6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

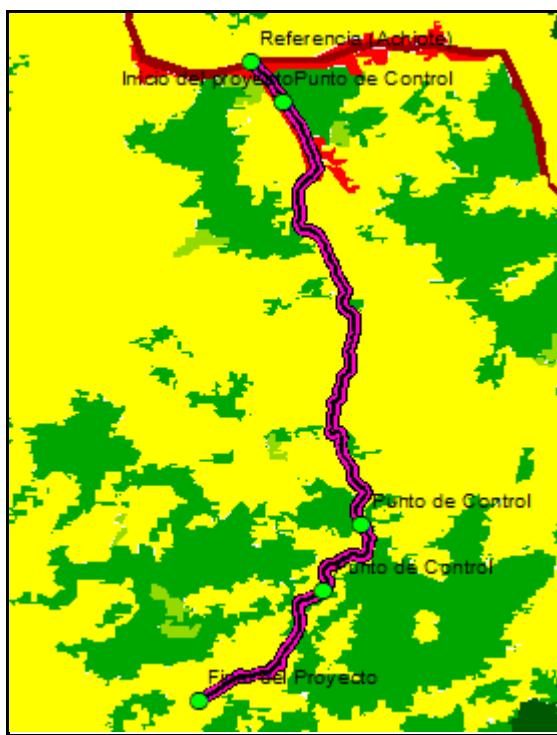
## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El presente Capítulo recoge información relacionada con el estado actual del ambiente biológico en el Área de Influencia del Proyecto.

### 7.1 Características de la Flora

El área de desarrollo del proyecto no presenta vegetación significativa, la mayor parte del área destinada como alineamiento e incluida en la servidumbre se encuentra ocupada por herbazales, pasto, rastrojo, además parte del alineamiento se encuentra dentro de uso de poblado.

La flora está caracterizada por fuertes intervenciones antrópicas, debido a que llevaron a la eliminación sucesiva de la vegetación; para la ganadería y a la siembra de cultivos temporales, los árboles que se visualizaron de mayor altura y diámetros son utilizados como cercas vivas, y otros utilizados para sombra del ganado dentro de los potreros. Se observó gramíneas y cultivos temporales como plátano. Ver figura 7-1.



**Figura 7-1. Alineamiento (mapa de cobertura boscosa y uso de suelo 2012)**

Pasto, ■ Bosque Latifoliado Mixto Secundario, □ Rastrojo y Vegetación Arbustiva, ▲ Lugares Poblados

### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

Se realizó un reconocimiento a lo largo de la carretera que conduce hacia la comunidad de Caño Quebrado, Corregimiento de Achiote, Distrito de Chagres, Provincia de Colón por donde se trazara el tendido de electrificación rural. Se observó que la vegetación arbórea existente son árboles que son utilizados como cercas vivas. Sin embargo, estos árboles no será necesario talarlos, en vista que muchos de estos será necesario aplicarle solo poda, se requiere tratar de talar la menor cantidad posible y solo talar los que sean necesarios para la ejecución del proyecto.

En esta zona contenida dentro del alineamiento donde se realizará el proyecto, se observaron especies que a simple vista tienen DAP mayores a 0.20, con más de 10 años de ocupación en el sitio, a las cuales solo se identificaron las especies, puesto que al momento de desarrollo del proyecto se presentará el inventario forestal de las especies a talar por las cuales el promotor deberá pagar el canon en concepto de indemnización ecológica, ya que se encuentran en el área de alineamiento.

En el área por donde se realizará el tendido eléctrico, se observaron árboles utilizados como cercas vivas tales como:

**Cuadro 7-1: Especies de árboles identificadas**

Nombre Común	Nombre Científico
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>
Guaba	<i>Inga Spectabilis</i>
Barrigón	<i>Pseudobombax septenatum</i>
Marañón Curazao	<i>Syzygium malaccense</i>
Higuerón	<i>Ficus inspida</i>
Nance	<i>Byrsonima Crassifolia</i>
Balo	<i>Gliricidia Sepium</i>
Guarumo	<i>Cecropia</i>
Balso	<i>Ochoroma pyramidale</i>

<b>Algarrobo</b>	Albizia Sanam
<b>Guácimo</b>	Guazuma ulmifolia
<b>Carate</b>	Busera Simaruba
<b>Malagueto Hembra</b>	Xylopia aromatic
<b>Palo Santo</b>	Erythrina Fucsa
<b>Macano</b>	Diphysa americana
<b>Mango</b>	Mangifera indica
<b>Corotu</b>	Enterolobium cyclocarpum

Fuente: Elaboración propia.





**Fotografías N° 7-1, 7-2, 7-3 y 7-4: Vegetación típica del lugar, Fuente: Adiliz Barrera, Julio 2019**

### **7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## **7.2 Características de la fauna**

Debido al grado de intervención antropogénica del área donde se pretende desarrollar el proyecto y sus áreas circundantes, es difícil avistar especies de fauna silvestre. Por lo general las especies que forman la fauna están íntima y múltiplemente relacionadas entre sí con el tipo de vegetación presente, en este caso el área carece de vegetación representativa.

Durante las inspecciones realizadas se observaron pocas especies de fauna silvestre en el área del proyecto y en sus alrededores las cuales se describen a continuación:

**Cuadro 7-2: Fauna identificada**

Nombre Común	Nombre Científico
<b>Aves</b>	
<b>Gallinazo</b>	<i>oragyps atratus</i>
<b>Gavilán pollero</b>	<i>Buteo magnirostris</i>

Fuente: Elaboración propia.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **7.3 Ecosistemas frágiles**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **7.3.1 Representatividad de los ecosistemas**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO**

El presente Capítulo recoge información relacionada con el estado actual del ambiente socioeconómico en el Área de Influencia del Proyecto.

### **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 la cual es de 12.50 metros según lo establecido por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, los terrenos colindantes consisten principalmente de uso agropecuario que no serán intervenidos por el proyecto. Se observa el uso residencial con viviendas dispersas en las diferentes comunidades. Ver Fotografías 8-1 y 8-2.



**Fotografías 8 -1 y 8-2: Uso actual de la Tierra, Fuente: Adiliz Barrera, Julio 2019**

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

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas**

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, en el título IV; el cual se refiere a la participación ciudadana de los EsIA y sus disposiciones generales, el promotor de un proyecto estará en la obligación de:

- Involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, durante el proceso de evaluación de los impactos ambientales correspondientes a los identificados en los EsIA; para cumplir con los requerimientos formales establecidos en el presente reglamento.

Para establecer la percepción local del proyecto se realizó una consulta a una muestra representativa de la comunidad en el área de influencia directa al proyecto, con la finalidad de conocer su opinión sobre las posibles afectaciones o impactos positivos y negativos que pudiera ocasionar la ejecución del proyecto.

Las encuestas fueron realizadas el día domingo 28 de octubre de 2018 y fueron dirigidas a los jefes de familia o miembro de la familia que se encontrara en la vivienda a la hora de su aplicación y que fuera mayor de edad.

Se aplicaron encuestas procurando la participación de hombres y mujeres y de varios grupos de edad para medir la percepción en general de la población respecto al proyecto.

### **Tamaño de la muestra**

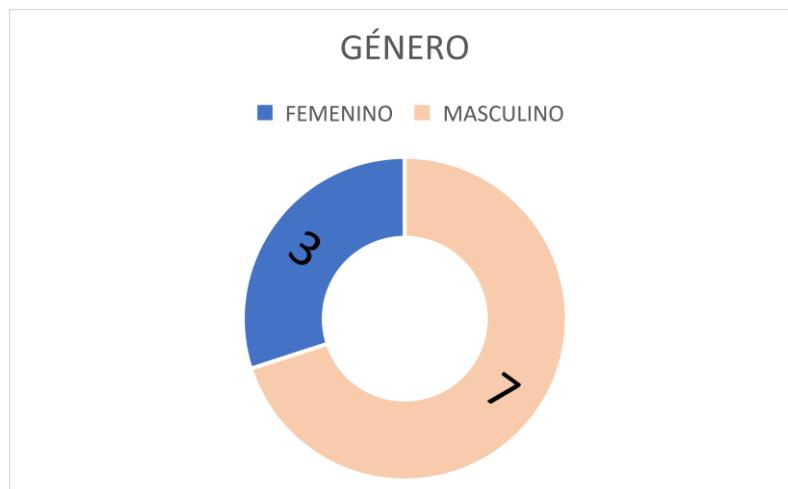
Se aplicaron un total de 10 encuestas a moradores de la comunidad beneficiaria del proyecto, utilizando un muestreo aleatorio simple con una confianza de 90%, siendo la muestra representativa ya que representa el 38.46 % de los beneficiarios del proyecto.

Se aplicaron encuestas procurando la participación de hombres y mujeres y de varios grupos de edad para medir la percepción en general de la población respecto al proyecto.

### **Caracterización del grupo encuestado:**

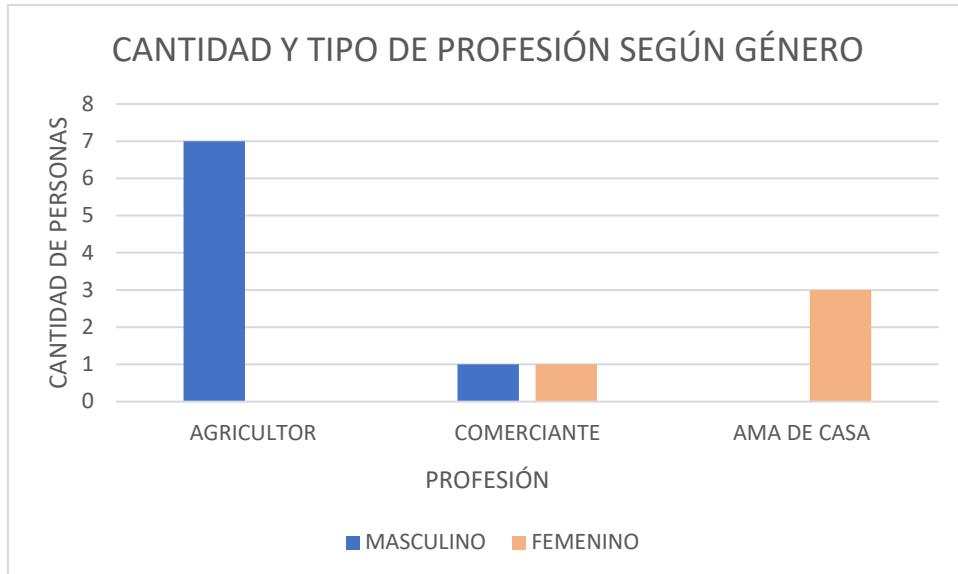
#### **-Componente por sexo de los encuestados:**

En función del análisis realizado a la comunidad encuestada, se observa que, de las 10 personas participantes del sondeo, en su mayoría hombres; su ocupación principal es la agricultora y uno (1) de ellos, manifestó que de lo que genera de su actividad principal de agricultor, comercia con los mismos.



**-Por actividad:**

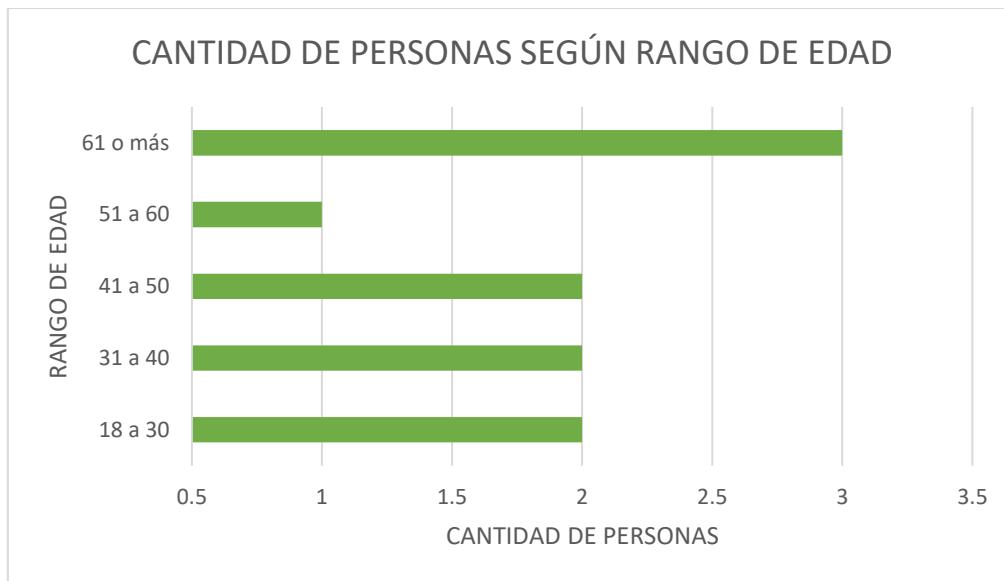
En las mujeres encuestadas, todas son trabajadoras del hogar, es decir; que su ocupación principal son las tareas domésticas del lugar que reside y sólo una (1) de ellas manifestó que se dedica, además; a algún tipo de actividad comercial la cual no específico.



**-Por rango de edad:**

El grupo encuestado estuvo compuesto por siete (7) hombres (70 %) y tres (3) mujeres (30%); respectivamente.

Referente a los rangos de edades, tenemos que tres (3) personas representaron el 30% de los entrevistados y estaban en el rango de edad de 61 y más años, seguido por los grupos de edades de 41 a 50 , 31 a 40 y 18 a 30, que ocuparon el 20% cada uno y por último, con una sola persona; el rango de edades de 51 a 60 ocupó el 10%.

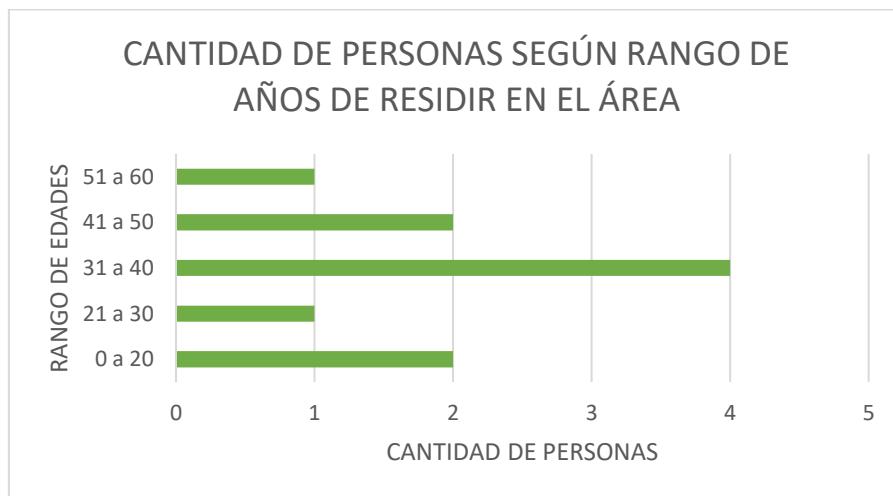


**-Por el tiempo de residir en el sector donde se aplica la encuesta:**

Del total de los encuestados, cuatro (4) de estos indicaron que habitan en el sector en un rango de entre **31 a 40 años** para el 40%.

Descendiendo, se ubican los grupos que han estado en el sector entre **0 a 20 años** y **41 a 50 años**, conformado por dos (2) personas cada uno para el 20 %, respectivamente.

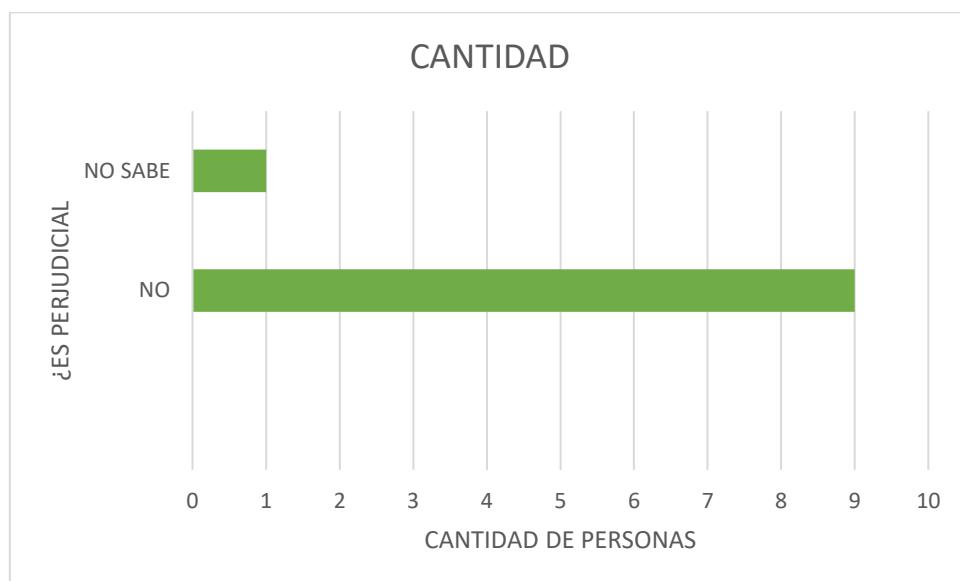
Finalmente, dos (2) personas indicaron estar en el sector entre **21 a 30 años** y **51 a 60 años**, para el 10%, respectivamente.



**-Respecto a su consideración sobre si el proyecto podría ser perjudicial al ambiente:**

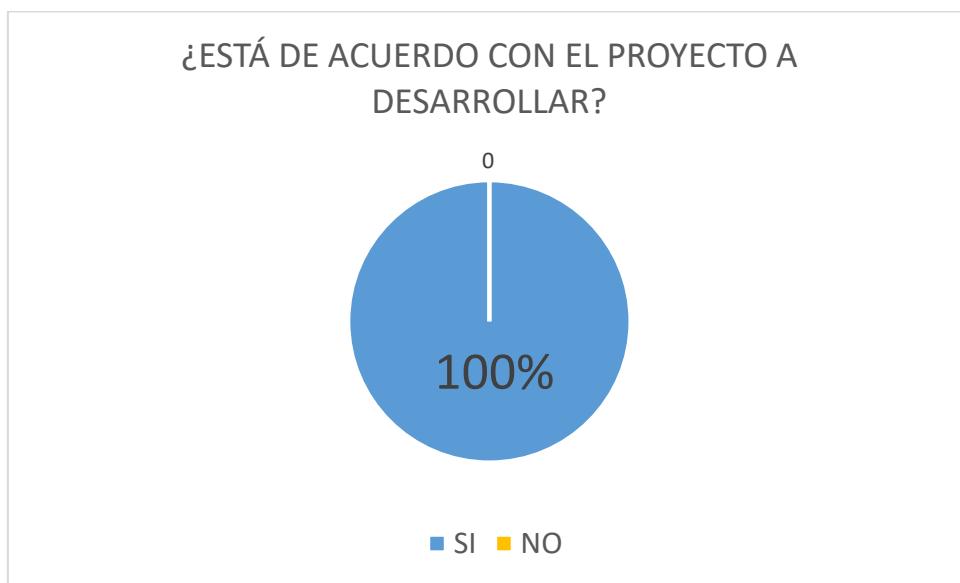
El 90% de los encuestados según su criterio personal, no consideran que la realización del proyecto impacte perjudicialmente al medio ambiente durante su ejecución.

Solo una (1) persona manifestó no saber sobre qué tan perjudicial podría ser el proyecto para el entorno.



**- A la pregunta de que si estaba de acuerdo con el proyecto a desarrollar:**

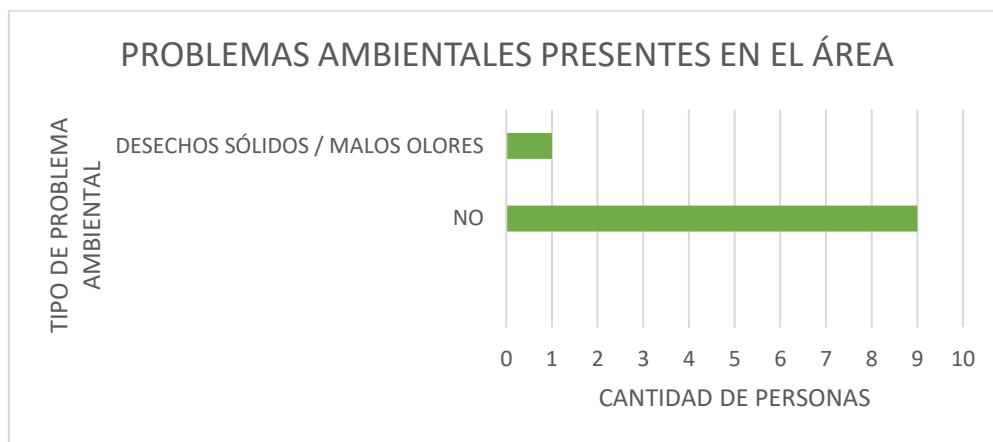
El 100% de los encuestados se mostró a favor de la realización de este proyecto.



**-En cuanto a los principales problemas ambientales que ocurren en el área:**

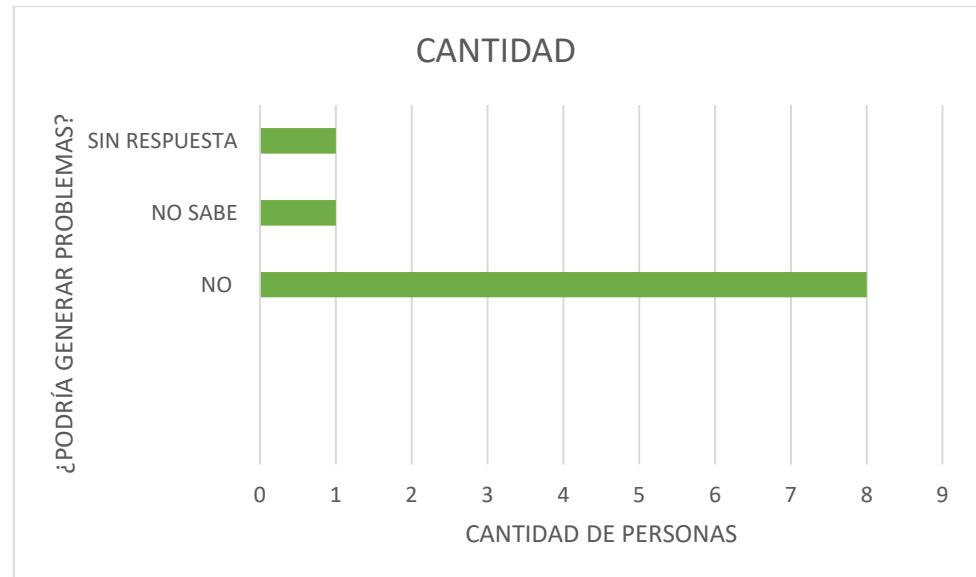
Una (1) persona de los encuestados manifestó la presencia de desechos sólidos, los cuales traen consigo malos olores.

El resto de los sondeados, no reconocen la existencia de problemas ambientales en la zona objeto del presente EsIA.



**-Sobre los efectos negativos que podría causar el proyecto a la comunidad:**

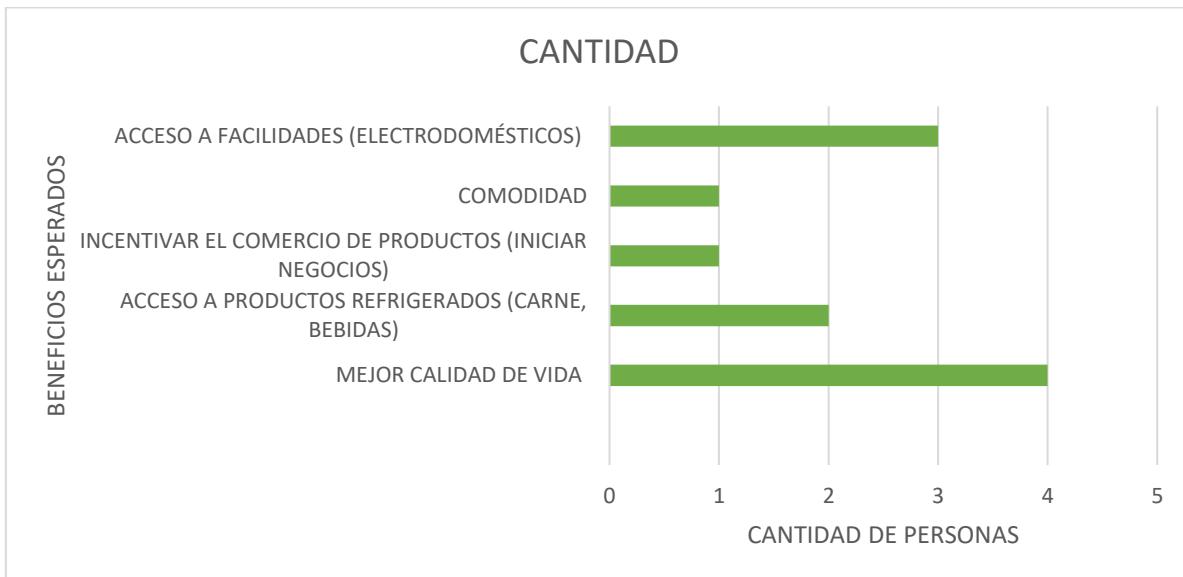
De la muestra total encuestada, siete (8) de ellos que representan el 80%, manifestaron que, desde su perspectiva, el proyecto no causaría problemas a la comunidad por su realización. Así mismo, un (1) ciudadano dijo no saber sobre si se causarían efectos negativos y uno (1) no respondió a esta interrogante.



**-Respecto a los beneficios que esperan obtener al finalizar el proyecto:**

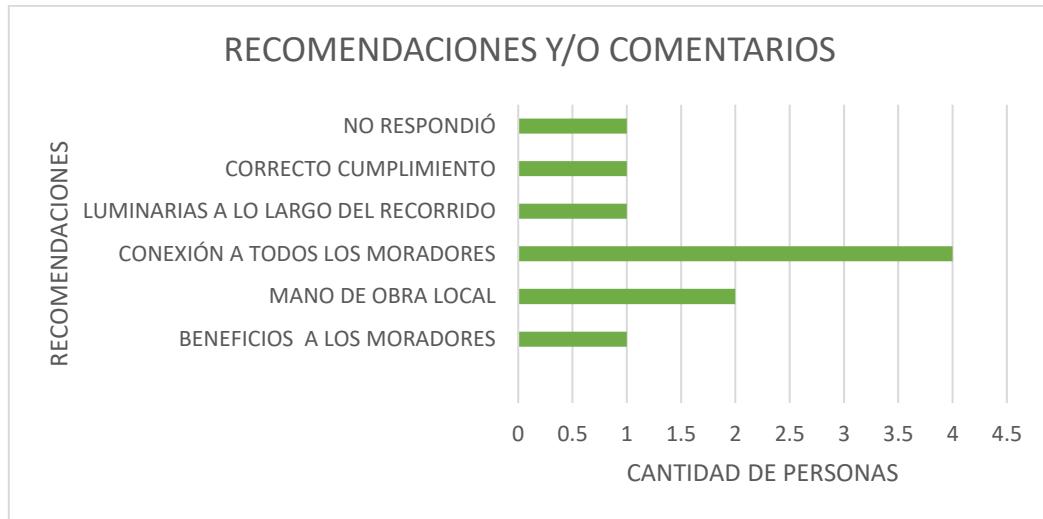
Las respuestas se basaron básicamente en las mejoras a la calidad de vida, que traería contar con electricidad en los hogares, y cómo esto incentivaría el comercio de productos lo que crearía el escenario propicio para la creación de negocios locales.

También se destaca la comodidad y confort que se generaría al poder adquirir electrodomésticos y con ello; tener acceso a productos alimenticios refrigerados sin tener que hacer grandes desplazamientos a lugares aledaños.



**-En cuanto a las recomendaciones y/o comentarios se indicaron los siguientes:**

- Conexión a todos los moradores
- Colocación de luminarias a lo largo del recorrido del proyecto.
- Que se desarrolle el proyecto de forma correcta, cumpliendo con lo proyectado.
- Contratación de mano de obra local



Se adjuntan las encuestas realizadas en el Anexo 3: Participación Ciudadana. A continuación, se presenta la evidencia fotográfica de la aplicación de las encuestas.







**Fotografías N° 8-3, 8-4, 8-5, 8-6, 8-7, 8-8, 8-9 y 8-10: Aplicación de encuestas ciudadanas,**  
**Fuente: Seabell Pastor, Octubre 2018**

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

El área en cuestión no se considerada como una zona de valor arqueológico. Debido a que el alineamiento del proyecto se encuentra en área de servidumbre de un camino ya intervenido, no se realizó una evaluación arqueológica. Sin embargo, en el caso fortuito de darse un hallazgo arqueológico en el lugar de la construcción del proyecto, el promotor debe informar inmediatamente a la autoridad competente (Instituto Nacional de Cultura) para que procedan con el rescate de cualquier resto arqueológico.

### **8.4 Paisaje**

El paisaje del área del proyecto, así como el paisaje del área en estudio, es de tipo rural, modificado por la acción humana para el desarrollo de la agricultura de subsistencia principalmente. Está determinado por una topografía irregular, con vegetación dentro de las fincas colindantes al alineamiento.



**Fotografías N° 8-11: Paisaje, Fuente: Adiliz Barrera, Julio 2019**

## **9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS**

Este capítulo tiene como objetivo identificar los posibles impactos que puedan generarse por el desarrollo del proyecto en estudio. Para la identificación de los impactos se procedió a la evaluación de las condiciones ambientales y socioeconómicas del área donde se pretende desarrollar el proyecto. A continuación, se presentan los posibles impactos que se pueden generar por el desarrollo del proyecto:

### **Aspectos Físicos**

- **Alteración de la calidad del aire:** Los impactos que se prevé que ocurrirán para la etapa de construcción serán debido a actividades tales como las excavaciones o apertura de hoyos para la instalación de postes, uso de camiones y maquinaria y el acopio de materiales de construcción las cuales podrían provocar dispersión de partículas de tierra y polvo en el área, lo cual se podría incrementar en la estación seca.
- **Incremento de los niveles de ruido:** Durante la etapa de construcción los niveles sonoros se verán incrementados por el tránsito de los camiones que trasladan materiales de construcción, uso de maquinarias y por el movimiento de personal desarrollando las diferentes actividades de construcción. El impacto es negativo, no obstante, la extensión de dicho impacto será local dado que solo tendrá alcance hasta las áreas circundantes y más cercanas a las áreas de trabajo.
- **Erosión:** En la etapa de construcción, se podría impactar negativamente los suelos produciendo pérdidas por erosión hídrica durante la estación lluviosa, debido a actividades de remoción de vegetación y excavación de hoyos, sin embargo, se considera que el efecto será no significativo y mitigable.
- **Contaminación del Suelo:** Durante la fase de construcción del Proyecto, existe el potencial de contaminación de los suelos, por posibles derrames de combustibles, aceites y/o lubricantes provenientes de la maquinaria y/o equipos utilizado para las actividades de construcción y transporte de materiales. Se estiman como los principales contaminantes los hidrocarburos totales y metales debido a vertidos accidentales de estas sustancias, no obstante, como el uso de maquinarias en el proyecto será prácticamente restringido a actividades específicas, este impacto es considerado como no significativo y poco probable.

- **Generación de desechos sólidos:** Se espera que en la etapa de ejecución del proyecto se generen desechos sólidos debido a que los trabajadores se tendrán que alimentar en el área en muchas ocasiones (restos de alimentos, latas, envases de foam, entre otros), además de los desechos provenientes de las actividades de construcción, como madera, hierro, cartones, tubos, papel, entre otros. La acumulación de desechos sólidos podría generar olores molestos e impacto visual negativo.
- **Generación de Aguas Residuales:** En la etapa de construcción el personal involucrado en la obra tendrá necesidades fisiológicas las cuales incidirán en el incremento de la generación de aguas residuales.

### **Medio Biológico**

- **Remoción de la Vegetación:** El desarrollo del proyecto implicará la realización de actividades como realizar el corte de vegetación atendiendo a una distancia de 1.83 metros a ambos lados de la línea, ya que se pretende utilizar cableado ecológico, se procurará el alineamiento en las zonas de la calle desprovistas de árboles para evitar la tala, para ello es necesario los respectivos permisos del ente competente. Se considera un impacto negativo no significativo.

### **Medio Socioeconómico**

Entre los impactos sociales que se prevé se generarán están los siguientes:

- **Generación de empleos directos e indirectos:** Se estima que durante la etapa de construcción del proyecto, la obra puede generar entre mano de obra calificada y no calificada, plazas de empleos directos. Paralelamente, los trabajos de construcción, crearán plazas de trabajo externas al proyecto (empleos indirectos) las cuales estarán relacionadas con los servicios y necesidades requeridos por los empleados de la construcción (venta de comida, servicio de transporte, servicio de letrinas, etc.).
- **Ocurrencia de Accidentes laborales:** En la etapa de construcción se podrían dar la posibilidad que ocurran accidentes de tipo laboral como lo son golpes, heridas o cortaduras, entre otros, debido al mal uso del equipo de protección personal, herramientas, equipos y maquinaria en las diferentes actividades de construcción, no obstante la empresa Promotora y el Sub-Contratista deberán capacitar a los trabajadores en uso de equipo de protección personal y prevención de accidentes.

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

No aplica en Estudios de Impacto Ambiental 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**

La Calificación Ambiental del Impacto (CAI) se determina a partir de la asignación de parámetros semi-cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto.

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

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

**En donde:**

**Ca: Carácter**

**RO: Riesgo de ocurrencia**

**GP: Grado de perturbación**

**E: Extensión**

**Du: Duración**

**Re: Reversibilidad**

**IA: Importancia ambiental**

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

**Cuadro 9-1: Parámetros de Evaluación**

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	-1 +1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	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
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (AII) Media (AID) Local (Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	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
Re = Reversibilidad	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
IA= Importancia ambiental	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 importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

**Cuadro 9-2: Jerarquización de Impactos**

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 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 reversible, 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 reversible, 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 se alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión

			amplia. Los efectos son en general irreversibles, duración permanente e importante intensidad
--	--	--	---

A continuación, se presenta la Matriz de Valoración de Impactos Ambientales para el proyecto:

**Cuadro 9-3: Matriz de Valoración de Impactos Ambientales en la etapa de construcción**

Medio Físico									
Impacto	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	Calificación
Alteración de la calidad del aire	-1	0,8	1	1	1	1	1	-3.2	Importancia no significativa
Incremento en los niveles de Ruido	-1	0,9	1	1	1	1	1	-3.6	Importancia no significativa
Generación de desechos sólidos	-1	1	1	1	1	1	1	-4.0	Importancia no significativa
Erosión	-1	0,5	1	1	1	1	1	-2.0	Importancia no significativa
Contaminación del Suelo	-1	0,6	1	1	1	1	1	-2,4	Importancia no significativa
Generación de aguas residuales	-1	1	1	1	1	1	1	-4.0	Importancia no significativa
Medio Biológico									
Impacto	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	Calificación
Remoción de vegetación	-1	1	1	1	1	1	1	-4.0	Importancia no significativa

**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 para estudios de impacto ambiental categoría I.

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

A continuación, se presenta el análisis y valoración de los impactos sociales y económicos del proyecto, en su etapa de construcción.

**Cuadro 9-4: Matriz de impactos sociales y económicos del proyecto en la etapa de construcción**

Aspecto	Impacto	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	Calificación
Económico	Generación de empleos directos e indirectos	+1	1	1	1	1	1	1	+4.0	Importancia Positiva
Social	Posibles Ocurrencia de Accidentes Laborales	-1	0.6	1	1	1	1	1	-2.4	Importancia no significativa

Durante los análisis realizados para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, se identificó un total de dos (2) impactos socioeconómicos, uno (1) de ellos negativo y uno (1) positivo. El impacto negativo identificado corresponde a ocurrencia de accidentes laborales, no obstante, dicho impacto no presenta significancia alta. Por otro lado, en cuanto a los impactos positivos, tenemos la generación de empleos, el cual alcanza un valor positivo durante la fase de construcción, es positivo este impacto para la comunidad ya que se ha considerado la contratación de personal de las áreas aledañas.

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

### **Objetivo general**

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos 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 impactos ambientales negativos sobre los medios físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono si aplicase).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de las medidas contenidas 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 y operación del proyecto.

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

Se establecen una serie de medidas preventivas, correctoras, mitigadoras y de seguimiento, con el objeto de minimizar los efectos de los impactos ambientales. *Ver Cuadro 10-1: Plan de Manejo Ambiental*

**Cuadro 10-1: Plan de Manejo Ambiental**

<b>Etapa del Proyecto</b>	<b>Identificación del Impacto</b>	<b>Medida de Mitigación Específica</b>	<b>Costos</b>	<b>Cronograma de Ejecución</b>
Construcción	Alteración de la Calidad del Aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar la generación de polvo.	Costos incluidos en el proyecto.	Durante toda la etapa de construcción.
		Los trabajadores expuestos a material particulado, deberán utilizar mascarillas para polvo.	B/90.00	Durante toda la etapa de construcción
		Se prohíbe realizar quemas de residuos o de cualquier otro tipo de material.	Costos incluidos en el proyecto.	Durante toda la etapa de construcción
Construcción	Alteración de la Calidad del Aire	Las áreas de acopio de materiales de construcción (arena, grava), se mantendrán cubiertas por una lona plástica.	No genera costos adicionales.	Durante toda la etapa de construcción.
		Los camiones que trasladen material de construcción deben contar con lonas protectoras.	No genera costos adicionales.	Durante toda la etapa de construcción

<b>Etapa del Proyecto</b>	<b>Identificación del Impacto</b>	<b>Medida de Mitigación Específica</b>	<b>Costos</b>	<b>Cronograma de Ejecución</b>
Construcción	Alteración de la calidad del aire e incremento de los niveles de ruido	Evitar la emisión de gases por equipo deteriorado, brindándoles mantenimiento a los equipos y/o camiones.	B/3,000.00	Durante toda la etapa de construcción
Construcción	Incremento en los niveles de ruido	Trabajar solo en horarios diurnos.	No genera costos adicionales.	Durante toda la etapa de construcción
Construcción	Incremento en los niveles de ruido	Dotar del equipo de protección auditiva a aquellos trabajadores expuestos.	B/125.00	Durante toda la etapa de construcción
Construcción	Generación de desechos sólidos	Colocar estratégicamente en todos los frentes de trabajo tanques para la recolección de los desechos sólidos y/o en su defecto bolsas plásticas de recolección de residuos.	B/150.00	Durante toda la etapa de construcción
		Capacitar al personal que labora en la obra, en el correcto manejo y disposición final de los desechos sólidos.	B/350.00	Durante toda la etapa de construcción

<b>Etapa del Proyecto</b>	<b>Identificación del Impacto</b>	<b>Medida de Mitigación Específica</b>	<b>Costos</b>	<b>Cronograma de Ejecución</b>
Construcción	Generación de desechos sólidos	Delimitar con cinta o malla las áreas de acopio de residuos sólidos en los diferentes frentes de trabajo.	B/200.00	Durante toda la etapa de construcción
Construcción	Generación de desechos sólidos	Designar un responsable para que inspeccione que al final de la jornada los desechos sólidos estén bien dispuestos.	No genera costos adicionales al proyecto.	Durante toda la etapa de construcción
Construcción	Generación de desechos sólidos	Llevar todos los desechos generados en el proyecto (construcción, domésticos), al sitio de disposición final autorizado.	B/1,500.00	Durante toda la etapa de construcción
Construcción	Erosión	Evitar la erosión de la tierra acumulada producto de las excavaciones, cubriendo los apilamientos que resulten de dicha actividad.	No genera costos adicionales al proyecto	Durante toda la fase de limpieza y excavaciones
Construcción	Erosión	Minimizar la interrupción de los	No genera costos	Durante toda la fase de

<b>Etapa del Proyecto</b>	<b>Identificación del Impacto</b>	<b>Medida de Mitigación Específica</b>	<b>Costos</b>	<b>Cronograma de Ejecución</b>
		drenajes naturales de aguas pluviales.	adicionales al proyecto	limpieza y excavaciones
Construcción	Contaminación del suelo	Contar con “kits” para el manejo de derrames en caso tal de que ocurra.	B/350.00	Durante toda la fase de construcción
Construcción	Contaminación del suelo	Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.	Incluido en los costos de mantenimiento vehicular.	Durante toda la fase de construcción
Construcción	Generación de aguas residuales	Utilizar letrinas portátiles en el área del trabajo y brindarles mantenimiento periódico.	B/1,800.00	Durante toda la fase de construcción
Construcción	Remoción de Vegetación	Solicitar y obtener el permiso indemnización ecológica, tala o poda y realizar el pago de acuerdo con la tarifa establecida por el Ministerio de Ambiente	De acuerdo con la tarifa establecida por las autoridades competentes	Previo la fase de limpieza
Construcción	Remoción de Vegetación	En caso de realizar tala de árboles, realizar la siembra de 5 plantones por cada árbol talado en áreas autorizadas por el Ministerio de Ambiente	B/350.00	Previa fase de operación.

<b>Etapa del Proyecto</b>	<b>Identificación del Impacto</b>	<b>Medida de Mitigación Específica</b>	<b>Costos</b>	<b>Cronograma de Ejecución</b>
		o en su defecto realizar la donación de estos plantones a escuelas del sector.		
Construcción	Ocurrencia de Accidentes Laborales	Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal, como botas, cascos, guantes, entre otros.	B/550.00	Durante toda la fase de construcción.
		Colocar señalización preventiva.	B/400.00	
Construcción	Ocurrencia de Accidentes Laborales	Delimitar las áreas de trabajo.	B/420.00	Durante toda la fase de construcción
Construcción		Se capacitará a los trabajadores para que mantengan un buen comportamiento durante su jornada laboral.	B/350.00	

**Fuente:** Consultoras

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

Las medidas de mitigación durante la Fase de Construcción serían responsabilidad tanto del Contratista o Constructor a cargo de la edificación como del Promotor del Proyecto. El Promotor deberá velar por suplir los fondos requeridos y el Contratista o Constructor deberá cumplir con su uso o aplicación.

### 10.3 Monitoreo

La ejecución del monitoreo se realizará mediante una serie de labores de campo que incluyen la inspección de las actividades. En el cuadro 10-2 se presentan las medidas de mitigación específicas por impacto ambiental y la frecuencia de monitoreo.

**Cuadro 10-2: Monitoreo**

Medida de Mitigación Específica	D	S	Q	M	A	O
Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar la generación de polvo.	X					
Los trabajadores expuestos a material particulado, deberán utilizar mascarillas para polvo.	X					
Se prohíbe realizar quemas de residuos o de cualquier otro tipo de material.	X					
Las áreas de acopio de materiales de construcción (arena, grava), se mantendrán cubiertas por una lona plástica.	X					
Los camiones que trasladen material de construcción deben contar con lonas protectoras.	X					
Evitar la emisión de gases por equipo deteriorado, brindándoles mantenimiento a los equipos y/o camiones.				X		
Trabajar solo en horarios diurnos.	X					
Dotar del equipo de protección auditiva a aquellos trabajadores expuestos.				X		
Colocar estratégicamente en todos los frentes de trabajo tanques para la recolección de los desechos sólidos y/o en su defecto bolsas plásticas de recolección de residuos.	X					
Capacitar al personal que labora en la obra, en el correcto manejo y disposición final de los desechos sólidos.				X		

Medida de Mitigación Específica	D	S	Q	M	A	O
Delimitar con cinta o malla las áreas de acopio de residuos sólidos en los diferentes frentes de trabajo.	X					
Designar un responsable para que inspeccione que al final de la jornada los desechos sólidos estén bien dispuestos.	X					
Llevar todos los desechos generados en el proyecto (construcción, domésticos), al sitio de disposición final autorizado.		X				
Evitar la erosión de la tierra acumulada producto de las excavaciones, cubriendo los apilamientos que resulten de dicha actividad.	X					
Minimizar la interrupción de los drenajes naturales de aguas pluviales.	X					
Contar con “kits” para el manejo de derrames en caso tal de que ocurra.	X					
Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.	X					
Utilizar letrinas portátiles en el área del trabajo y brindarles mantenimiento periódico.	X					
Solicitar y obtener el permiso indemnización ecológica, tala o poda y realizar el pago de acuerdo a la tarifa establecida por el Ministerio de Ambiente.						X
En caso de realizar tala de árboles, realizar la siembra de 5 plantones por cada árbol talado en áreas autorizadas por el Ministerio de Ambiente o en su defecto realizar la donación de estos plantones a escuelas del sector.						X
Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal, como botas, cascos, guantes, entre otros.				X		

Medida de Mitigación Específica	D	S	Q	M	A	O
Colocar señalización preventiva.	X					
Delimitar las áreas de trabajo.	X					
Se capacitará a los trabajadores para que mantengan un buen comportamiento durante su jornada laboral.				X		

Nota: D: Diario, S: Semanal, Q: Quincenal, M: Mensual, A: Anual, O: Otros (Única vez, previa fase de construcción, previa planificación)

**Fuente: Las Consultoras**

#### **10.4 Cronograma de ejecución**

Durante la Fase de Construcción, la mayoría de las medidas de mitigación se aplicarían desde el inicio de la obra y se mantendrían hasta su terminación. Ver detalles en el Cuadro 10-1.

#### **10.5 Plan de Participación Ciudadana**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **10.6 Plan de Prevención de Riesgos**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

En este proyecto el plan de rescate y reubicación de fauna y flora no aplica debido a que en el área a desarrollar no se encontraron especies de fauna o flora que rescatar o reubicar, sin embargo si durante la ejecución del proyecto se encontrase algún animal que peligre su vida, se procederá con la reubicación en un sitio seguro en coordinación con el Ministerio del Ambiente para las acciones de captura y reubicación.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **10.9 Plan de Contingencia**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Los costos de gestión ambiental para este proyecto serán de B/ 9,635.00 aproximadamente, sin embargo, estos costos podrían variar y el Promotor podría utilizar personal interno para cumplir con estas medidas. Ver Cuadro 10-1

## **11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS COSTO -BENEFICIO FINAL**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **11.2 Valoración Monetaria de las Externalidades Sociales**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **11.3 Cálculos del VAN**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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



**12.1 Firmas debidamente notariadas**

**12.2 Número de registro de consultores**

Nombre/Registro	Firma	Cargo
Seabell A. Pastor IRC-060-2007 Actualizada Ingeniera Ambiental		Coordinadora del Estudio Identificación de Impactos, Plan de Manejo Ambiental Descripción del Ambiente Socioeconómico
Gladys Barrios IRC-070-2007 Ingeniera Ambiental		Descripción del Ambiente Físico, Biológico
Adiliz Barrera Ingeniera Ambiental Personal de Apoyo		Aplicación de Encuestas Descripción del Proyecto

Yo, Lic. ANAYANSY JOVANE CUBILLA, Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá, con cédula de identidad N° 4-201-226, por este medio CERTIFICO:

Que se ha(n) cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la copia de la Cédula o Pasaporte del (los) firmante(s) y a nuestro parecer es (son) similares a la(s) siguiente dicha(s) firma(s) la(s) copia(s) que es (son) auténtica(s).

Panamá,   
Testigo AUG 26 2019

Lic. ANAYANSY JOVANE CUBILLA  
NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ



Este extranjero no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte  
en quanto al contenido del documento.

### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**Del presente estudio se pueden dar las siguientes aseveraciones:**

- El proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos.
- El proyecto no genera riesgo ambiental.
- Los impactos identificados pueden ser prevenidos y/o mitigados con las medidas sencillas establecidas en el presente estudio.
- El proyecto es ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas en el estudio.
- El 100% de las personas encuestadas están de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

**Entre las recomendaciones podemos señalar las siguientes:**

- Cumplir con las medidas de seguridad e higiene que establece el código de trabajo en su libro II.
- Coordinar con las autoridades competentes los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran y/o transitan en el entorno al proyecto,
- Que se cumplan las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio.
- Documentar todo lo concerniente a la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional del proyecto.

## **14. BIBLIOGRAFÍA**

- ANAM. 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No. 123, que regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.
- Ministerio de Economía y Finanzas, ANAM. 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo N° 155, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ministerio de Economía y Finanzas, ANAM. 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo N° 975, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3<sup>era</sup> edición.
- Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. V. Conesa Fernández. Víctora. España. 1997.
- Autoridad Nacional del Ambiente, Atlas Ambiental de la República de Panamá, Primera Versión, 2010.

### **Páginas Web consultadas:**

- <http://www.miaambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://www.miviot.gob.pa>

## **15. ANEXOS**

**ANEXO 1: DOCUMENTOS LEGALES**



## Registro Público de Panamá

No. 1827486

FIRMADO POR: ZUGEY MEILYN  
AGREDO PIANETTA  
FECHA: 2019.07.23 15:29:23 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Zugey M. Agredo

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

284907/2019 (0) DE FECHA 07/23/2019

QUE LA SOCIEDAD

SERVICIOS ELECTROMECANICOS Y TECNOLOGICOS (SELECTROTEC),S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 342179 (S) DESDE EL MARTES, 03 DE MARZO DE 1998

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: DANilo TORo

SUSCRIPtor: JOSE ABREGO

DIRECTOR: DONALD MORENO

DIRECTOR: MARIA F. FRIAS DE MORENO

PRESIDENTE: DONALD MORENO

TESORERO: MARIA F. FRIAS DE MORENO

SECRETARIO: DONALD MORENO

DIRECTOR: DINO MORENO

VICEPRESIDENTE: DINO MORENO

AGENTE RESIDENTE: ARACELLYS VARGAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA LO SERA EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL O A LA PAR DE CIEN DOLARES (US\$100.00) CADA UNA

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

-NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

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 MARTES, 23 DE JULIO DE 2019 A LAS 01:58 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402285282



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DE79955E-F31F-45C0-8E62-2C7C3A2BED37

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

1/1

República de Panamá  
 Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
 Viceministerio de Ordenamiento Territorial  
 Dirección de Ordenamiento Territorial

Panamá, 9 de abril de 2019

Nº 14.1003-250-19

Ingeniero  
 Donald Moreno  
 Gerente General  
 Servicio Electromecanicos y  
 Tecnológicos S.A.

Ingeniero Moreno:

En atención a la nota, en la que solicita la servidumbre de caminos para proyectos eléctricos, en el distrito de Colón y en el distrito de Chepo, le comunicamos lo siguiente, luego de recorrido de inspección y levantamiento de secciones viales en el sitio:

- Las medidas obtenidas en campo corresponden a caminos rurales.
- En los lugares visitados los ocupantes de predios no tienen título de propiedad.

DISTRITO	LUGAR	MEDIDA EN SITIO
Colón	Quebrandon	12.00 metros
	Los Cedros	15.00 metros
	Caño Quebrado	12.50 metros
	La Carreterita	10.00 metros
	La Humildad	10.50 metros
Chepo	El Tigre Abajo	30.00 metros

Referencia: Inspección en sitio, medido de cerca a cerca.

Atentamente,

  
**Arq. Rubén Aguilar**

Director de Ordenamiento Territorial

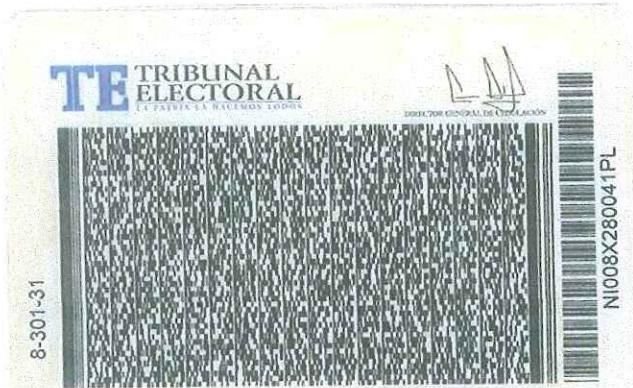


REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Donald Nelson  
Moreno Frias

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 30-OCT-1968  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 25-OCT-2011 EXPIRA: 25-OCT-2021

8-301-31



8-301-31

N008X280041PL

Yo, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima  
del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia  
fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 12 AGO 2019

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Duodécima





SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS, S.A.

R.U.C. 585997 - 0085 - 342179 D.V. 13

Panamá, 23 de agosto de 2019.

**SEL-130-19**

Ingeniero  
Milciades Concepción  
Ministro de Ambiente  
E. S. D.

**Referencia: Contrato N° 005-OER-2018, “Suministro, Transporte y Entrega de los materiales y equipos para el diseño e instalación de la línea de distribución eléctrica, transformadores, tapias, acometidas eléctricas, instalaciones eléctricas internas y luminarias públicas para diferentes comunidades de la provincia de Panamá, Panamá Oeste y Colón.”**

Respetado Ing. Concepción:

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un saludo y deseos de éxitos en sus funciones. Nuestra empresa SERVICIOS ELECTROMECANICOS Y TECNOLOGICOS (SELECTROTEC) S.A. es la empresa contratista para la ejecución del proyecto indicado en la referencia.

Según nos informan en la Oficina de Electrificación Rural (OER) se envió nota OER-DA-95-2019, fechada 25 de junio del 2019, al Ex Ministro de Ambiente Emilio Sempris donde se nos autorizaba, como Representante Legal de la empresa, a gestionar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del proyecto de la Comunidad Tigres Abajo - Santa Fe-Martinambo, Corregimiento de Santa Cruz de Chinina, Distrito Chepo, Provincia Panamá, perteneciente a dicho contrato.

Agradeciendo su atención, adjuntamos el EIA respectivo.

Atentamente,

**Donald Moreno**  
Gerente General

**Adjunto lo indicado**

Acuse

Panamá, 11 de junio de 2019.  
Nota No.OER-DA-83-2019

Su Excelencia  
**EMILIO SEMPRIS**  
Ministro de Ambiente  
E. S. D:

Referencia: Suministro, transporte y entrega de los materiales y equipos para el diseño e instalación de la línea de distribución eléctrica, transformadores, tapias, acometidas eléctricas, instalaciones eléctricas internas y luminarias públicas para diferentes comunidades de la provincia de Panamá, Panamá Oeste y Colón. Contrato N°005-OER-2018.

Respetado señor Ministro:

Por medio de la presente, hacemos de su conocimiento que la sociedad anónima denominada SERVICIOS ELECTROMECANICOS Y TECNOLOGICOS, S.A. (SELECTROTEC) es la empresa adjudicada y contratada para ejecutar el proyecto de la referencia. Por cuanto la Oficina de Electrificación Rural como entidad licitante autoriza a la misma a gestionar el correspondiente Estudios de Impacto Ambiental para el desarrollo del detallado proyecto.

En virtud de lo anterior, la obra se da en beneficio de la siguiente comunidad:

2019 JUN 12 10:10AM	COMUNIDAD	CORREGIMIENTO	DISTRITO	PROVINCIA
MIN. DE AMBIENTE SECRETARIA GENERAL	Caño Quebrado	Achiote	Chagres	Colón

*Verdadero*  
El representante legal de la sociedad SERVICIOS ELECTROMECANICOS Y TECNOLOGICOS, S.A. (SELECTROTEC) es el Ingeniero DONALD MORENO, responsable de dicha gestión.

Agradeciendo de antemano la atención que le preste a la presente misiva.

Atentamente,



ING. RANDOLPH GAMETT.

Director Ejecutivo  
Oficina de Electrificación Rural.

RG/c.  
Acuse recibido de la presente comunicación



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL  
Tel. 500-0868 Apartado C Zona 0843, Balboa, Ancón.

Panamá, 21 de diciembre de 2016  
DIEORA-DEIA-NC-0445-2112-16

Ingeniero:  
**RANDOLPH GAMETT.**  
DIRECTOR EJECUTIVO, OER.  
E. S. M.

Ingeniero Gamett:

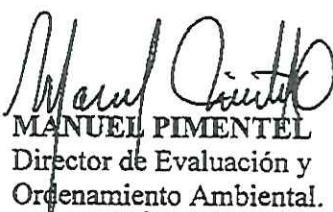
Hoy 3 de enero de 2017.  
siendo las 9:45 de la mañana  
notifique personalmente a Alexander Coleo  
de la presente  
documentación Nº 6 de Consulta  
Laura Muñoz 12/12/2016  
Notificador Notificado

En respuesta a la nota sin número, recibida en nuestro despacho el día 15 de noviembre de 2016, en la que solicita opinión por parte de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, sobre quien debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental, (EsIA).

Sobre el particular le informamos que esta Dirección no certifica documentos, no obstante, le podemos indicar que es criterio del Representante Legal del Proyecto a desarrollar, quien decide a quien suscribe como Promotor o como persona encargada del mismo para realizar y gestionar todo lo referente al EsIA. Si el pliego de cargos del proyecto indica que la responsabilidad recae sobre la persona o empresa contratista a quien se le haya adjudicado la licitación del proyecto, entonces queda sobre su criterio tomar la decisión de quien debe o no presentar el EsIA.

Sin otro particular, nos suscribimos

Atentamente,

  
MANUEL PIMENTEL  
Director de Evaluación y  
Ordenamiento Ambiental.

MPO/ACP/nu





## Ministerio de Ambiente

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

### Dirección de Administración y Finanzas

#### Recibo de Cobro

**No.**

**56425**

#### **Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	SELECTROTEC,S.A. / 58597-85-342179 DV-13	<u>Fecha del Recibo</u>	19/7/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Colón	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 350.00</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

**Monto Total B/. 350.00**

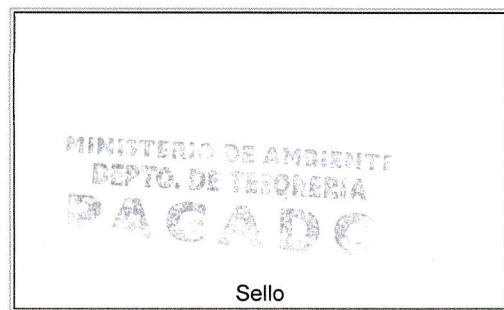
#### **Observaciones**

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.I -PAGADO MED-SLIP DE DEPOSITO 160485436

Día	Mes	Año	Hora
19	07	2019	02:38:41 PM

Firma

  
Nombre del Cajero Edma Tuñon



IMP 1



AMBIENTE

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
Nº 166062

Fecha de Emisión:

29	08	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

28	09	2019
(día / mes / año)		

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

SERVICIOS ELECTROMECANICOS Y TECNOLOGICOS  
(SELECTROTEC), S.A..

Representante Legal:

DONALD MORENO FRIAS

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

342179

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

  
Jefe de la Sección de Tesorería.





**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE PANAMÁ**

**NOTARÍA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ**

*Licdo. Natividad Quirós Aguilar*  
**NOTARIO PÚBLICO CUARTO**

Teléfonos: 264-3585  
264-8927  
Fax: 264-8047

OBARRIO  
AVE. SAMUEL LEWIS  
EDIF. OLIVELLA, PLANTA ALTA

**16278 - 2019**

**COPIA**  
**ESCRITURA No. \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 20\_\_\_\_\_**

**POR LA CUAL:**

**DECLARACION NOTARIAL JURADA**

**REPUBLICA DE PANAMA** **PAPEL NOTARIAL 3922** **REPUBLICA de PANAMA**

**1220**

**TIMBRE NACIONAL**

**008.00**

**15 08 19 P.B. 1084**

**NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA**

**DECLARACION NOTARIAL JURADA**

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los quince (15) días del mes de agosto del año dos mil diecinueve (2019), ante mí, Licenciado NATIVIDAD QUIROS AGUILAR, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número dos-ciento seis-mil setecientos noventa (2-106-1790), compareció personalmente, **DONALD MORENO FRÍAS**, varón, panameño, mayor de edad, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho-trescientos uno-treinta y uno (8-301-31) y en forma irrevocable y espontánea, bajo la gravedad del juramento y con anuencia a lo que señala el Artículo 385 del Código Penal que versa sobre el falso testimonio, manifestó lo siguiente: Yo, DONALD MORENO FRÍAS, varón, panameño, con cédula de identidad personal número 8-301-31, en mi condición de Representante Legal de la Sociedad Anónima SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A, con oficinas ubicadas en Vía España, Carrasquilla, Edificio Analisa, Local 104, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, localizable al número de teléfono 261-2566, con email dmoreno@selectotecsa.com, registrada en (Mercantil) Folio N° 342179 (S) desde el martes, 03 de marzo de 1998, Promotor del proyecto denominado "**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN - COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO**", a desarrollar en la Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón, declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 y sus modificaciones realizadas mediante el Decreto 155 de 5 agosto de 2011.

Para constancia se firma la presente Declaración Notarial Jurada, en presencia de los Testigos Instrumentales **BLAS BELUCHE**, con cédula número ocho-setecientos veintitrés-ochocientos ochenta y nueve (8-723-889) y **JUAN SOLIS**, con cédula número ocho-cuatrocientos treinta y ocho-ciento cuarenta y tres (8-438-143), mayores de edad, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo.

**BLAS BELUCHE**

**DONALD MORENO FRÍAS**

**JUAN SOLIS**

**106561 - 2019**

*Natividad Quiros Aguilar  
Notario Público Cuarto*



Panamá, 15 de mayo de 2019.

**Nota No.OER-DP-196-2019**

Ingeniero

Donald Moreno

Representante Legal

Servicios Electromecánicos y Tecnológicos, S. A. (SELECTROTEC)

E. S. D.

Estimado Ingeniero Moreno:

Sean mis primeras palabras portadoras de un cordial saludo y éxito en sus cotidianas funciones.

Es grato dirigirme a usted en ocasión de darle respuesta a nota SEL-035-19 del día 11 de marzo de 2019, donde solicitan se envié nota a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) indicando que el proyecto Caño Quebrado queda en los límites de la cuenca del Canal y los mismos (ACP) deben aceptar la ejecución del proyecto.

Al respecto, hago de su conocimiento que, la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) nos respondió mediante nota con fecha del 25 de abril que el proyecto Caño Quebrado no se encuentra dentro del área de compatibilidad por lo que no existen ningún inconveniente en ejecutar la obra.

Se adjunta nota.

Sin otro particular, agradecemos anticipadamente su acostumbrado apoyo.

Atentamente,

ING. RANDOLPH GAMETT.

Director Ejecutivo

Oficina de Electrificación Rural

RG/kc\*

Acuse recibido de la presente comunicación.





**CANAL DE PANAMÁ**

25 de abril de 2019

Ingeniero Randolph Gamett  
Director Ejecutivo  
Oficina de Electrificación Rural  
E. S. D.

Estimado ingeniero Gamett:

En respuesta a su nota No.OER-DA-51-2019 de fecha 12 de abril de 2019, certificamos que la construcción de la línea de distribución primaria monofásica, línea combinada, línea secundaria 120/240V, en el corregimiento de Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón, no se encuentra dentro del área de compatibilidad con la operación del Canal de Panamá ni de la Cuenca Hidrográfica del Canal, y no utiliza aguas ni riberas del Canal.

No obstante lo anterior, esta certificación no los releva de la obligación de tramitar los diversos permisos (de construcción, estudios de impacto ambiental, entre otros) requeridos ante las entidades gubernamentales y empresa privadas correspondientes que indican las leyes y reglamentos vigentes de la República de Panamá.

Atentamente,

Oscar Vallarino B.  
Vicepresidente de Asuntos Corporativos  
y Comunicación

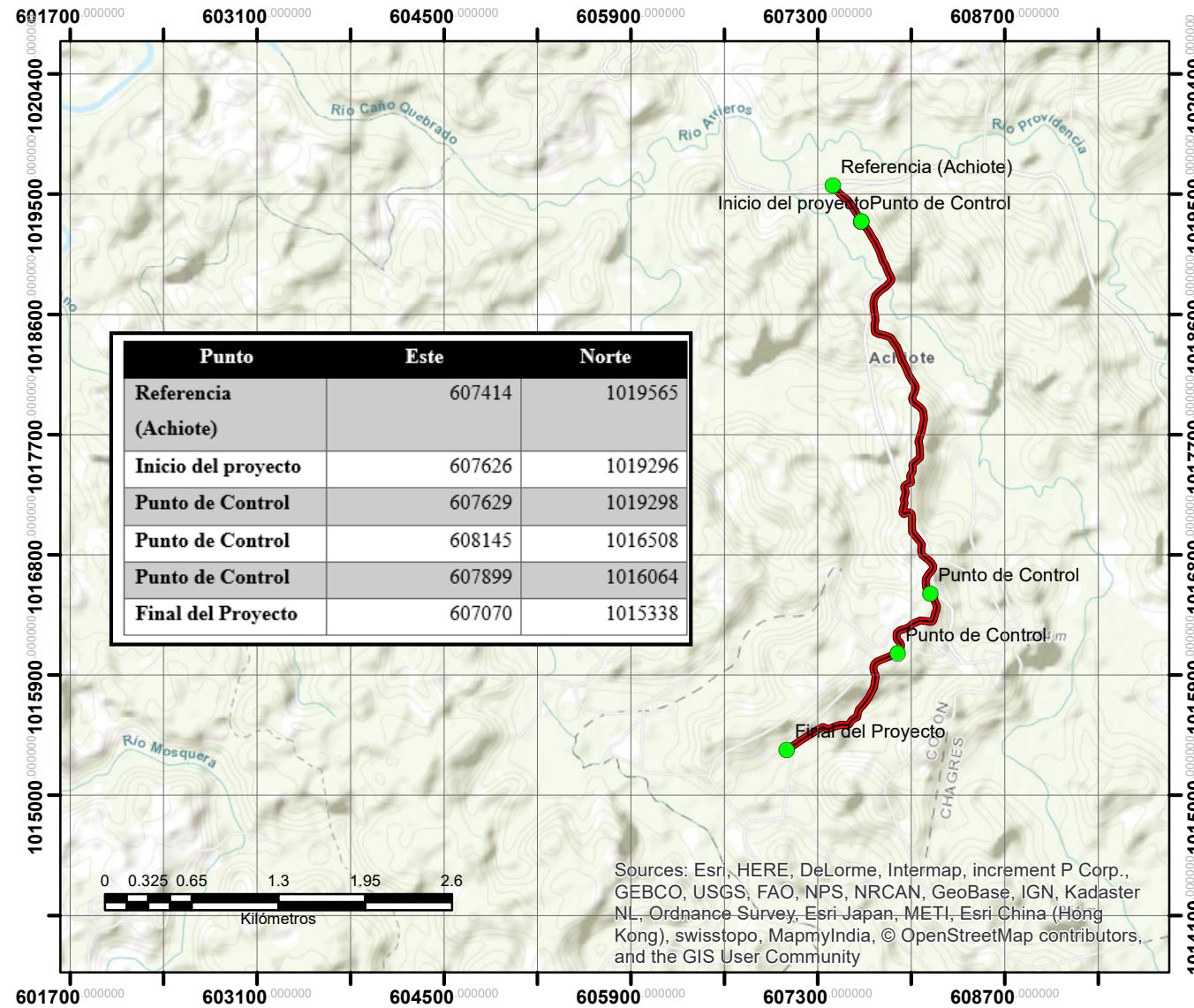
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA  
OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

26 ABR 2019

Recibido Karen Vásquez  
10:17

**ANEXO 2: PLANOS Y FIGURAS**

**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL  
 DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS,  
 ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS  
 PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN –  
 COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO**

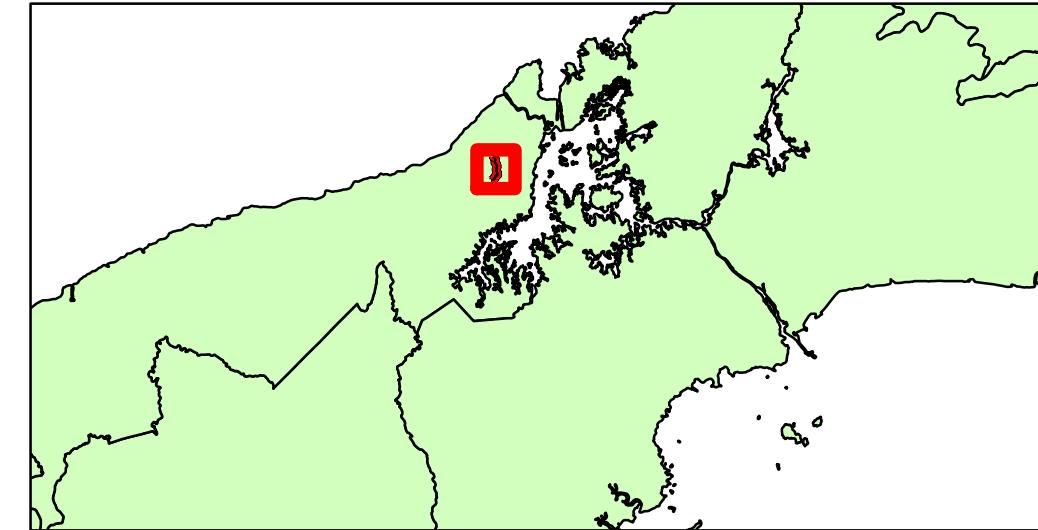


**Leyenda**

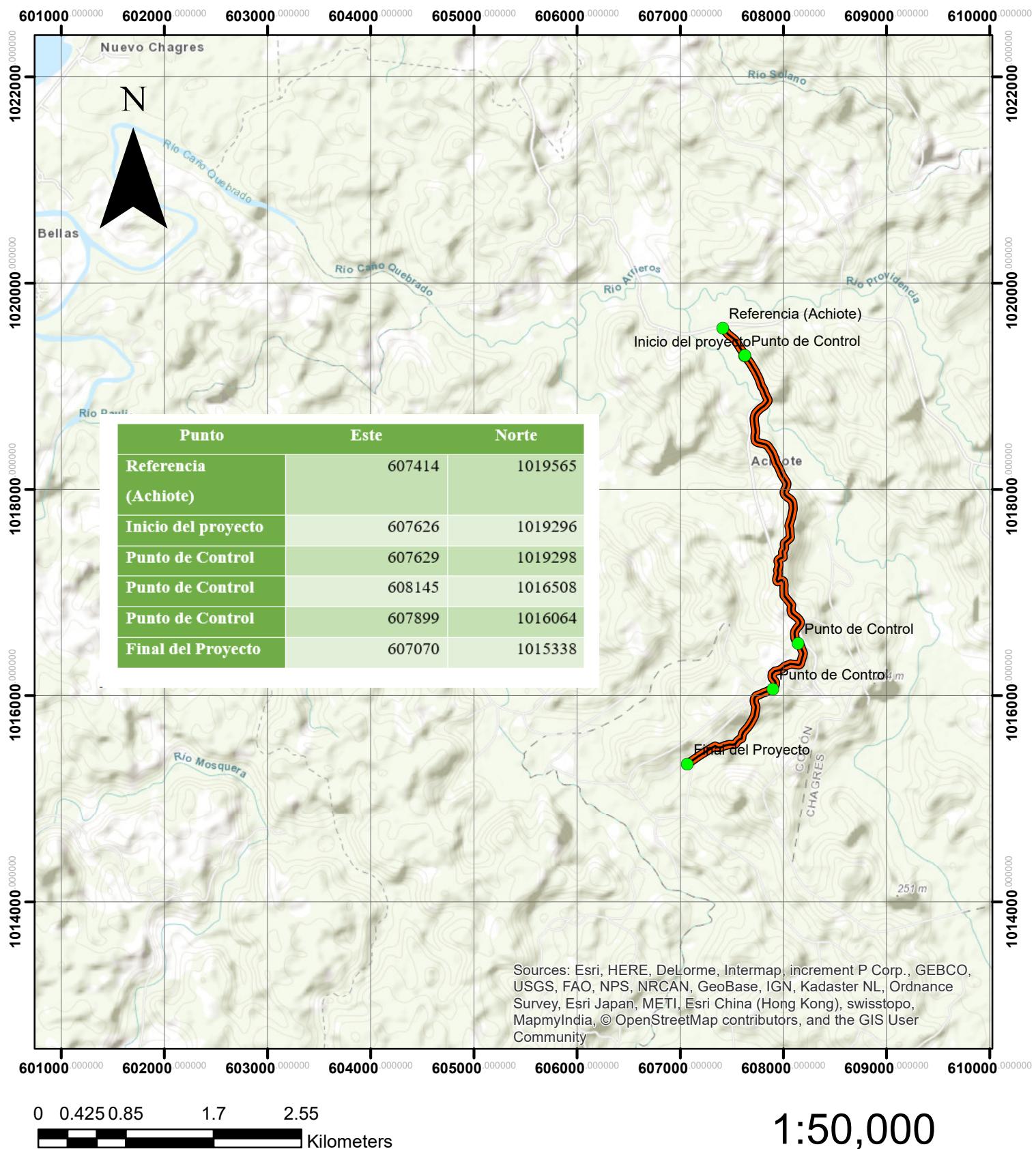
— Alineamiento

**ESCALA:**  
1:50,000

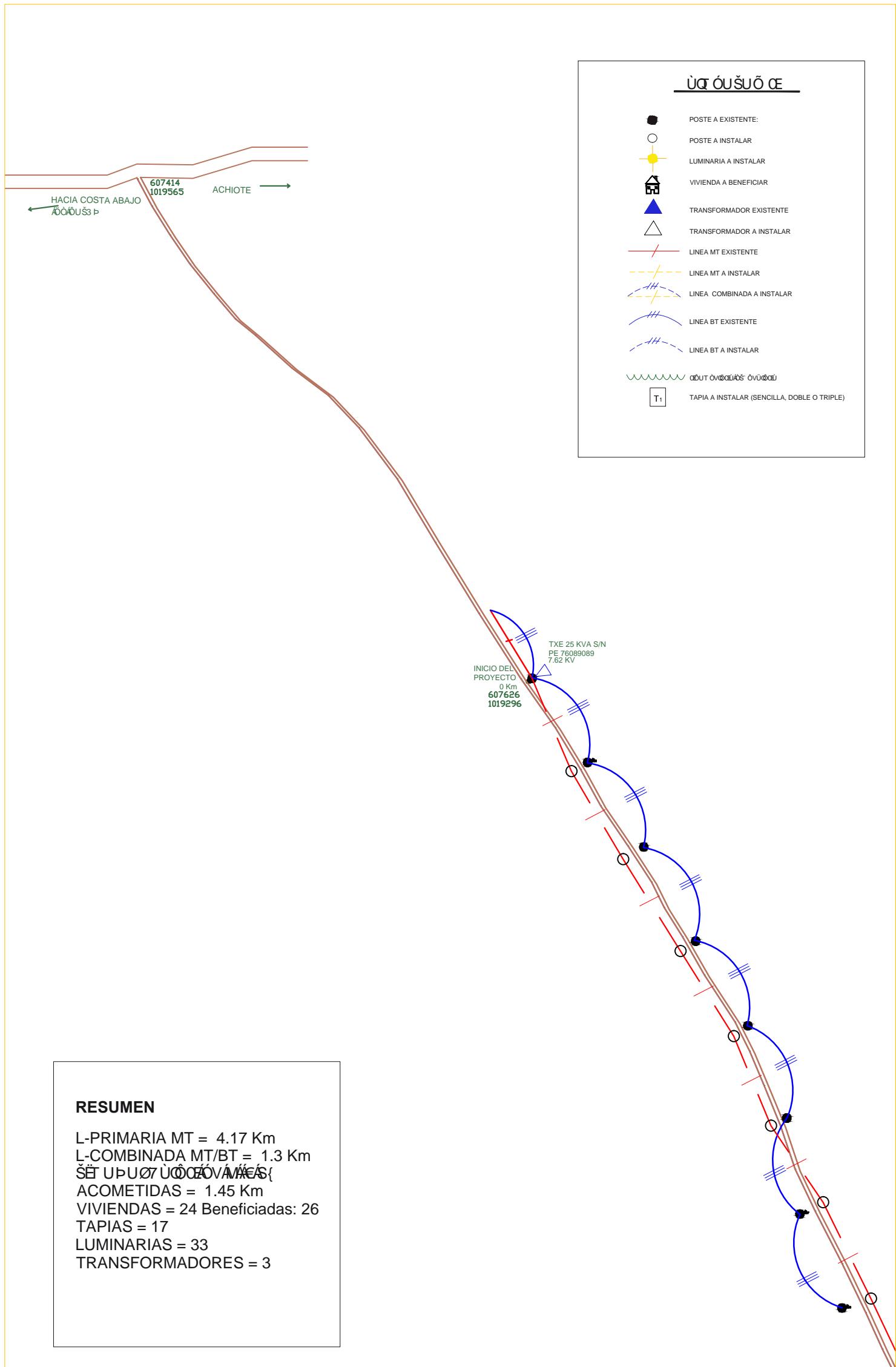
**LOCALIZACIÓN REGIONAL:**



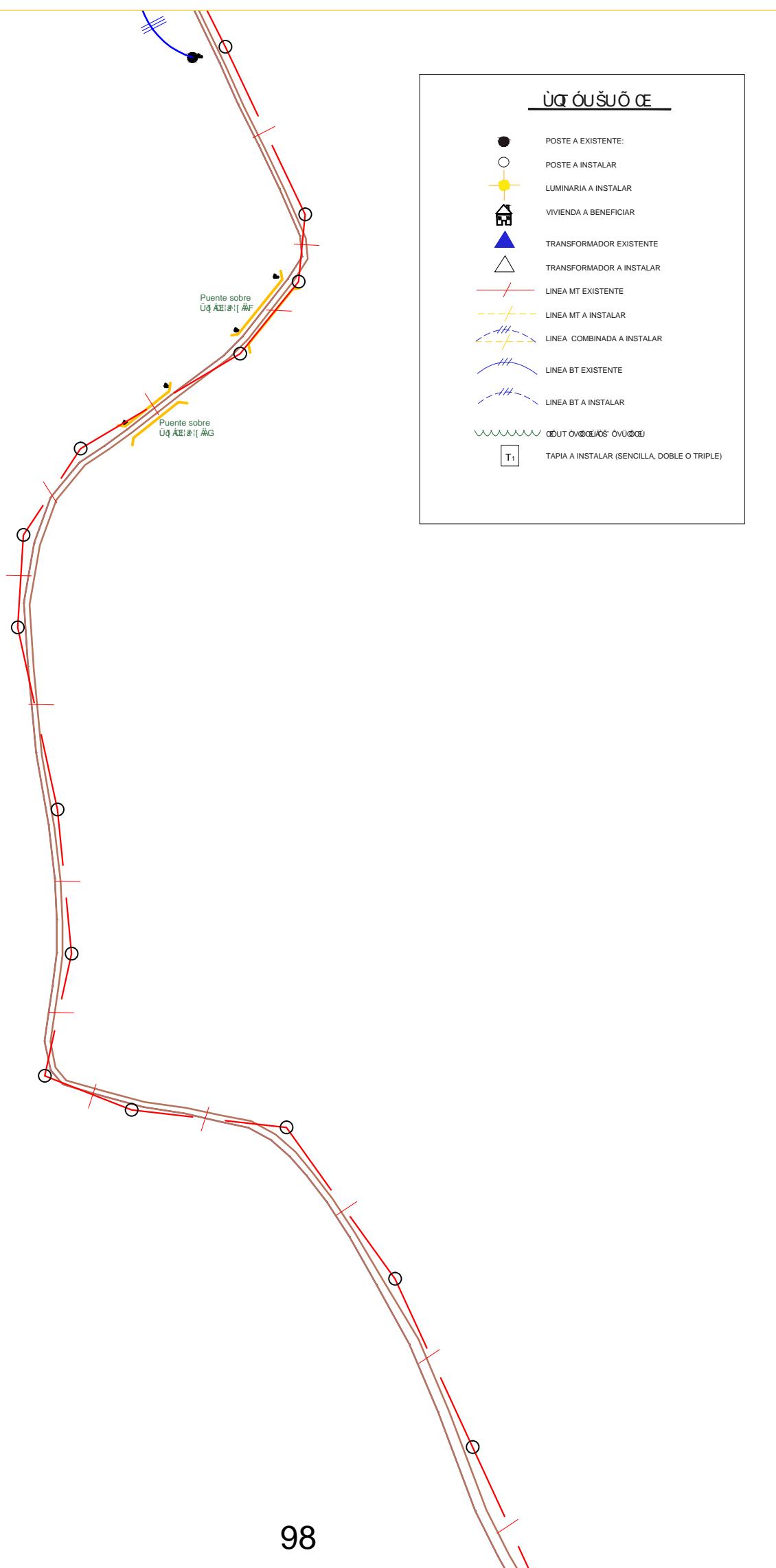
# UBICACIÓN REGIONAL - CAÑO QUEBRADO



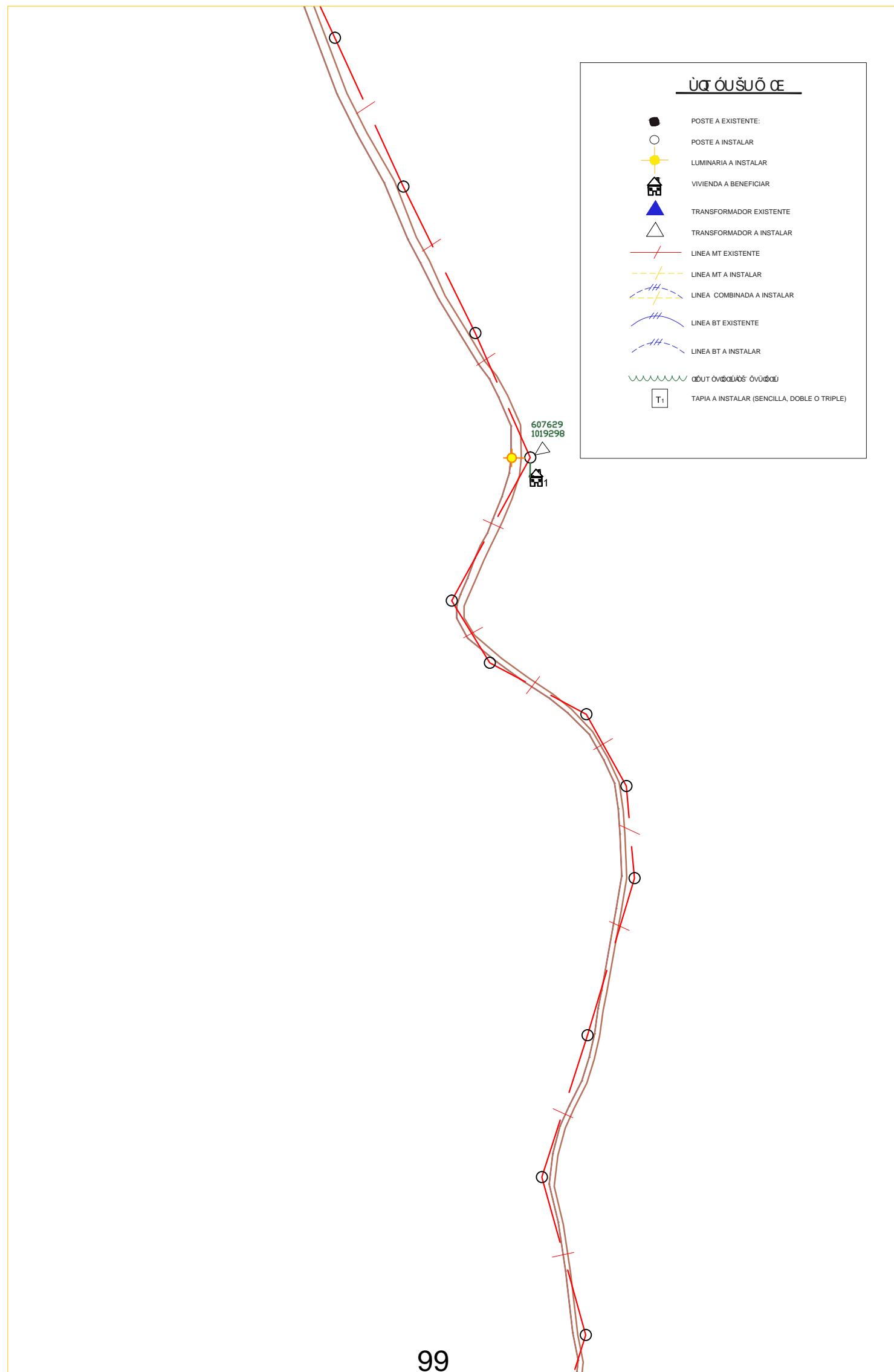
COMUNIDAD: CAÑO QUEBRADO	DISTRITO: CHAGRES	DISEÑO: E. CAMPOS	DEPARTAMENTO: REDES
CORREGIMIENTO: ACHIOTE	PROVINCIA: COLÓN	DIBUJO: E. CAMPOS	FECHA: 23-9-2015



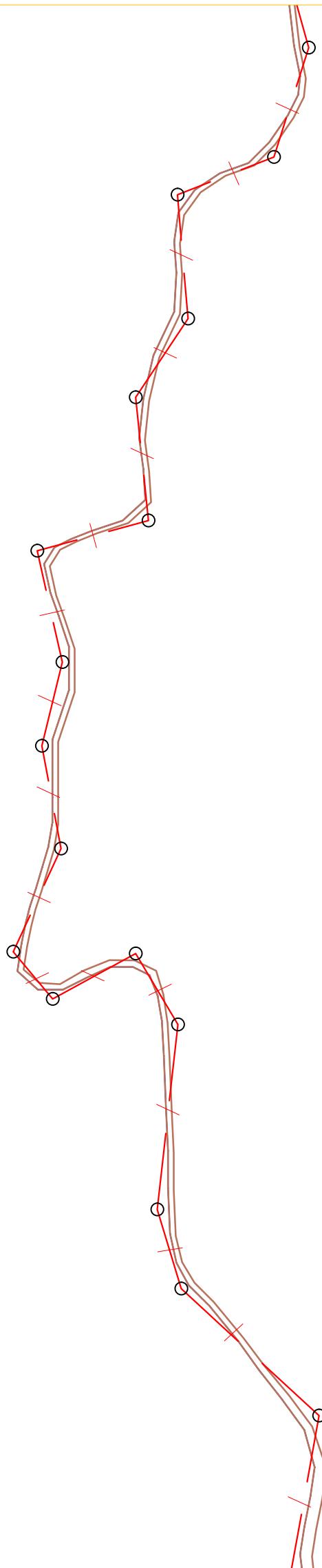
COMUNIDAD: CAÑO QUEBRADO	DISTRITO: CHAGRES	DISEÑO: E. CAMPOS	DEPARTAMENTO: REDES
CORREGIMIENTO: ACHIOTE	PROVINCIA: COLÓN	DIBUJO: E. CAMPOS	FECHA: 23-9-2015



COMUNIDAD: CAÑO QUEBRADO	DISTRITO: CHAGRES	DISEÑO: E. CAMPOS	DEPARTAMENTO: REDES
CORREGIMIENTO: ACHIOTE	PROVINCIA: COLÓN	DIBUJO: E. CAMPOS	FECHA: 23-9-2015



COMUNIDAD: CAÑO QUEBRADO	DISTRITO: CHAGRES	DISEÑO: E. CAMPOS	DEPARTAMENTO: REDES
CORREGIMIENTO: ACHIOTE	PROVINCIA: COLÓN	DIBUJO: E. CAMPOS	FECHA: 23-9-2015



ÙQ ÓUŠUӮ Ը

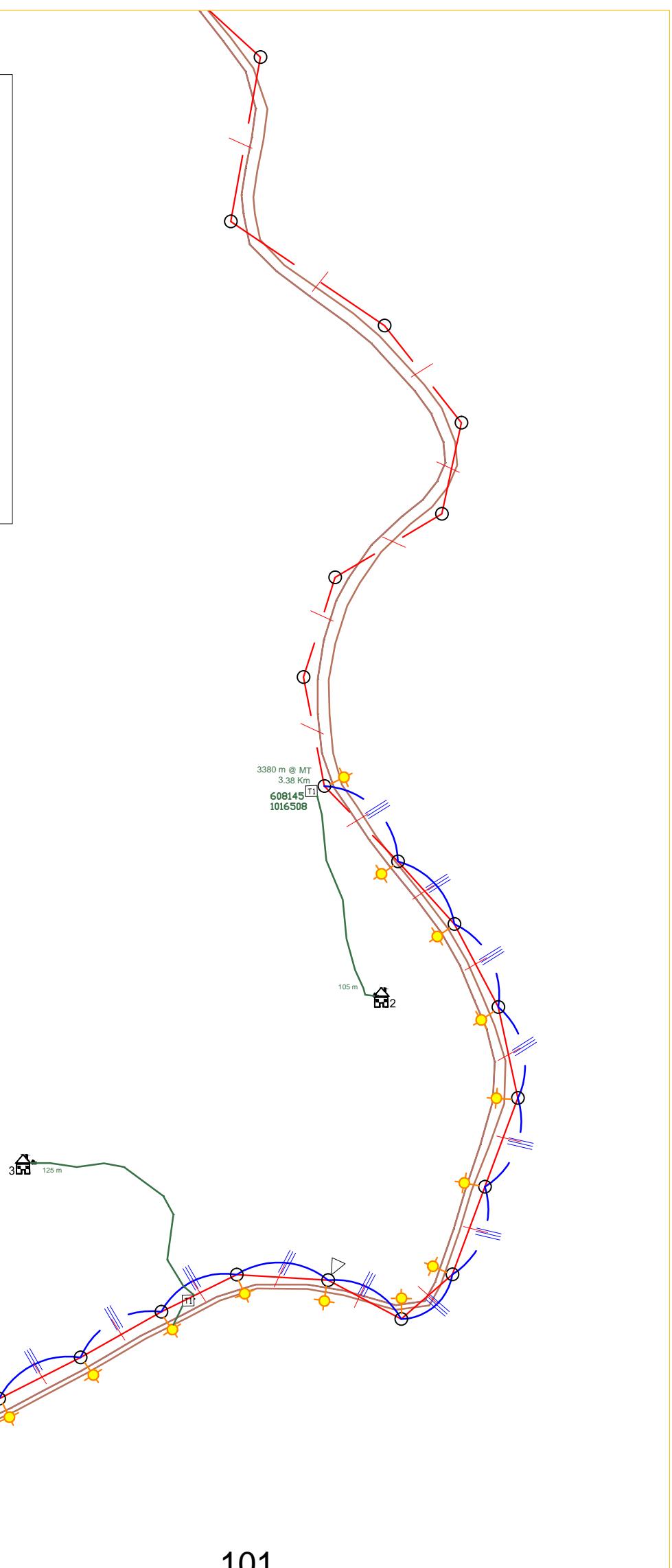
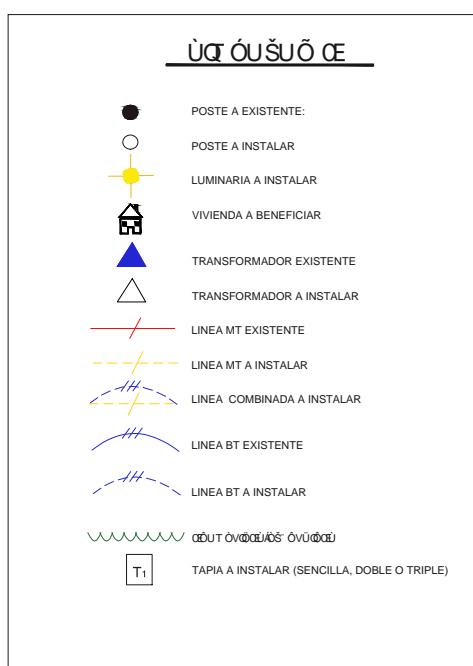
-  POSTE A EXISTENTE;
  -  POSTE A INSTALAR
  -  LUMINARIA A INSTALAR
  -  VIVIENDA A BENEFICIAR
  -  TRANSFORMADOR EXISTENTE
  -  TRANSFORMADOR A INSTALAR
  -  LINEA MT EXISTENTE
  -  LINEA MT A INSTALAR
  -  LINEA COMBINADA A INSTALAR
  -  LINEA BT EXISTENTE
  -  LINEA BT A INSTALAR

 ΟΙΚΟΤΟΠΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΕΩΝ

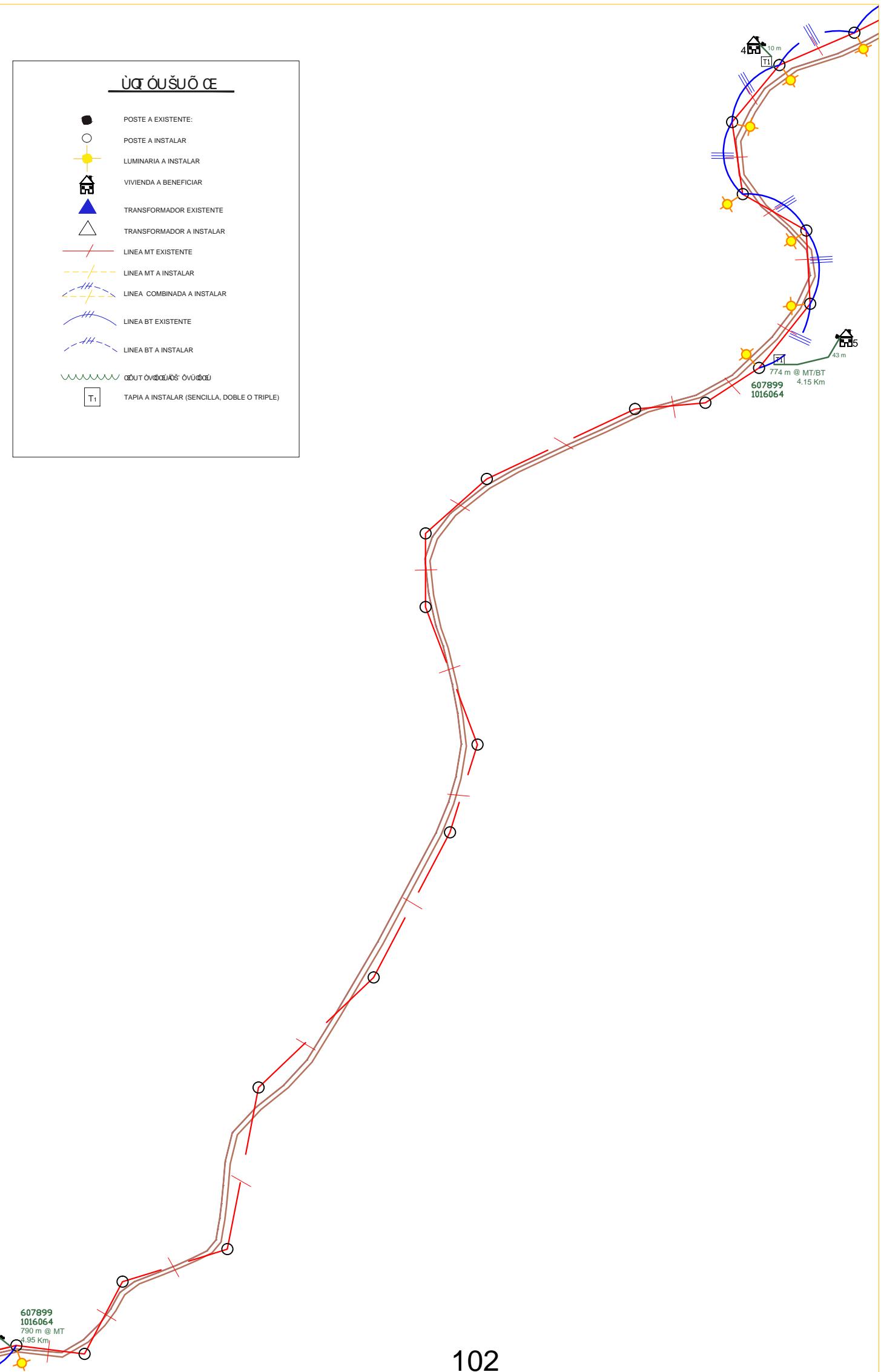
T1
----

TAPIA A INSTALAR (SENCILLA, DOBLE O TRIPLE)

COMUNIDAD: CAÑO QUEBRADO	DISTRITO: CHAGRES	DISEÑO: E. CAMPOS	DEPARTAMENTO: REDES
CORREGIMIENTO: ACHIOTE	PROVINCIA: COLÓN	DIBUJO: E. CAMPOS	FECHA: 23-9-2015



COMUNIDAD: CAÑO QUEBRADO	DISTRITO: CHAGRES	DISEÑO: E. CAMPOS	DEPARTAMENTO: REDES
CORREGIMIENTO: ACHIOTE	PROVINCIA: COLÓN	DIBUJO: E. CAMPOS	FECHA: 23-9-2015



COMUNIDAD: CAÑO QUEBRADO

DISTRITO: CHAGRES

DISEÑO: E. CAMPOS

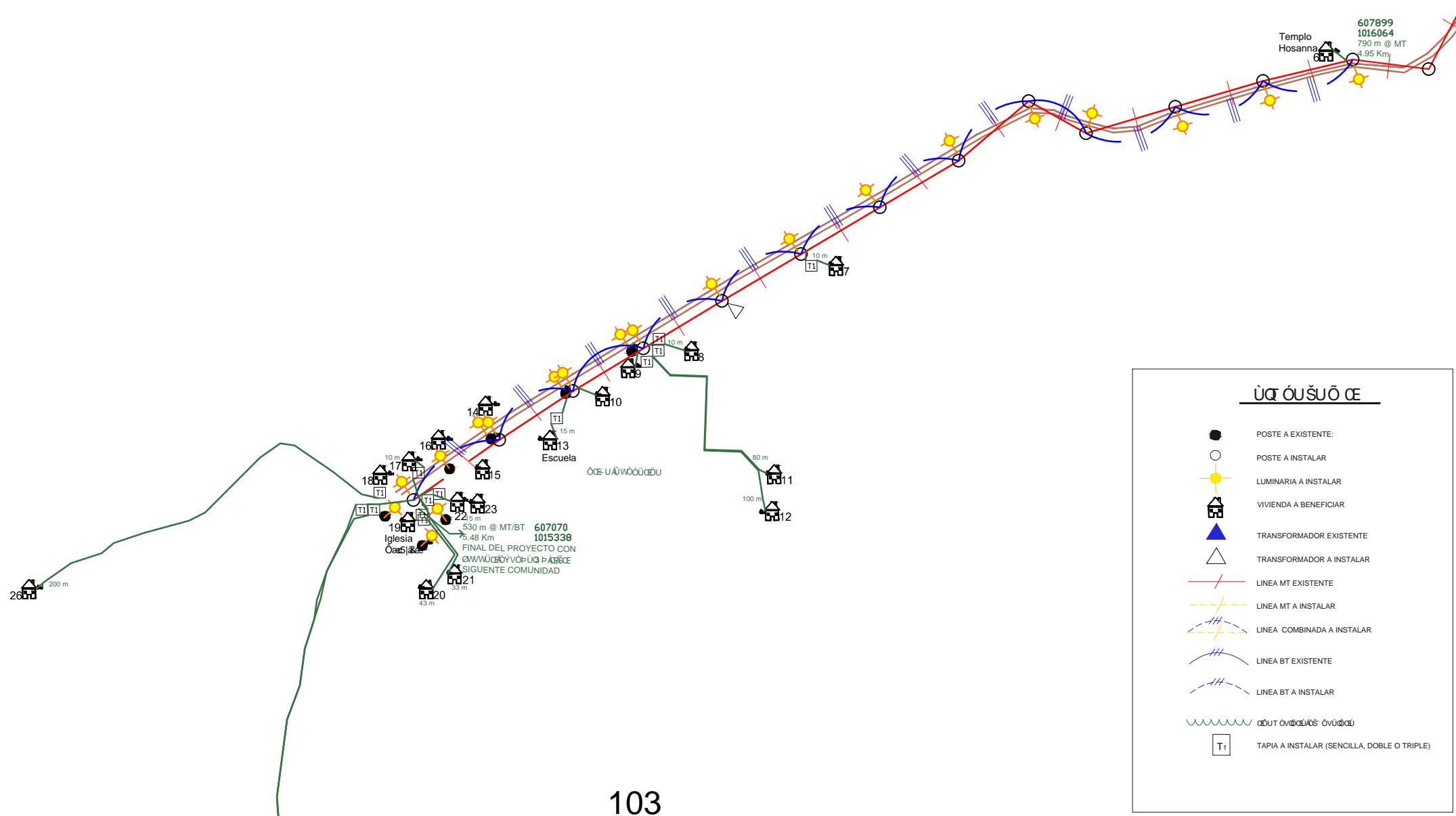
DEPARTAMENTO: REDES

CORREGIMIENTO: ACHIOTE

PROVINCIA: COLÓN

DIBUJO: E. CAMPOS

FECHA: 23-9-2015



COMUNIDAD: CAÑO QUEBRADO

DISTRITO: CHAGRES

DISEÑO: E. CAMPOS

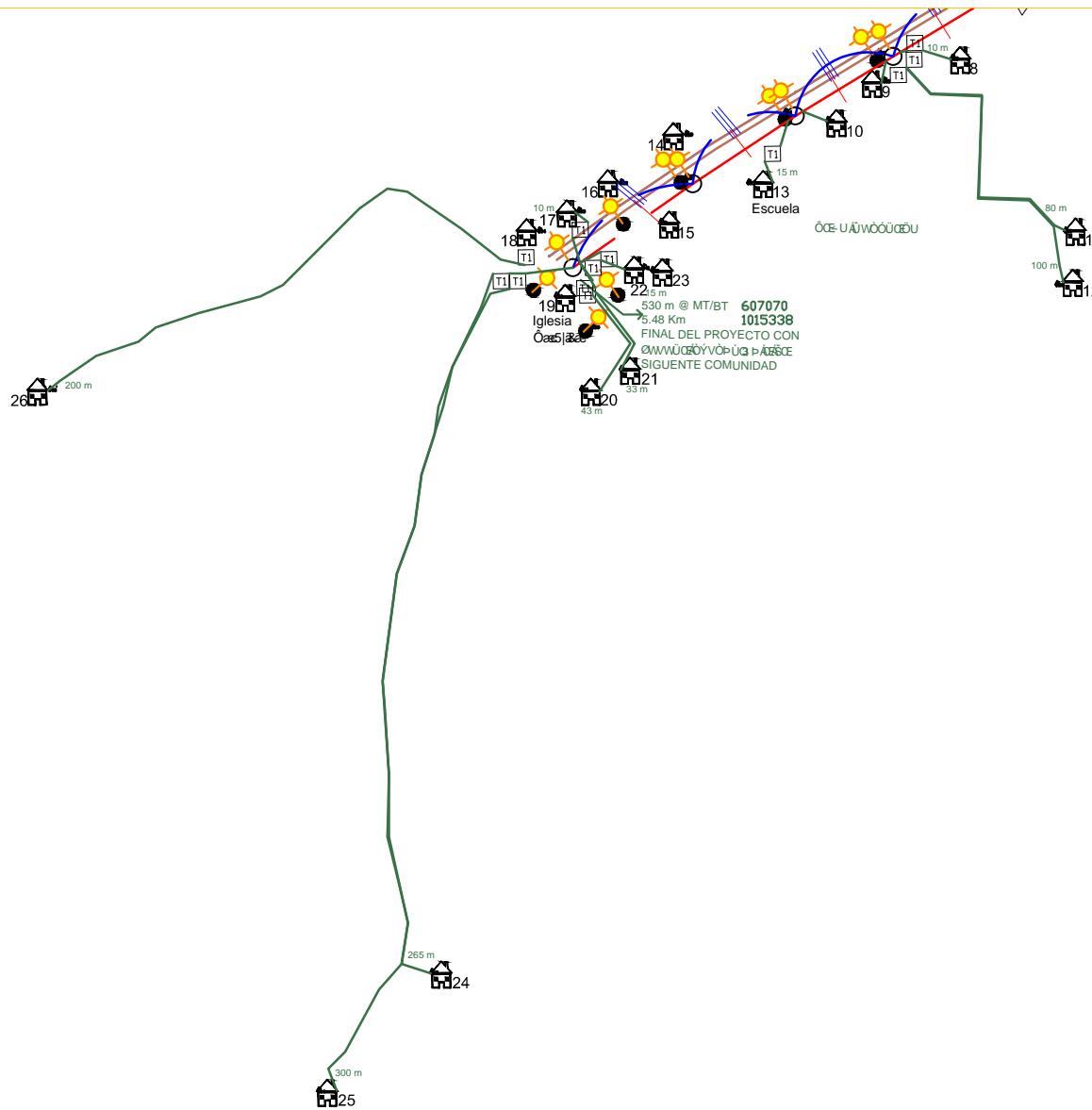
DEPARTAMENTO: REDES

CORREGIMIENTO: ACHIOTE

PROVINCIA: COLÓN

DIBUJO: E. CAMPOS

FECHA: 23-9-2015



ÚT ÓUŠÓ Æ

- POSTE A EXISTENTE:
- POSTE A INSTALAR
- LUMINARIA A INSTALAR
- VIVIENDA A BENEFICIAR
- ▲ TRANSFORMADOR EXISTENTE
- △ TRANSFORMADOR A INSTALAR
- LINEA MT EXISTENTE
- - - LINEA MT A INSTALAR
- - - LINEA COMBINADA A INSTALAR
- LINEA BT EXISTENTE
- LINEA BT A INSTALAR
- ~~~~~ TAPIA A INSTALAR (SENCILLA, DOBLE O TRIPLE)
- T1

**ANEXO 3: PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E  
INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS,  
ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS  
PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN  
– COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

**Impactos positivos:** Generación de empleos, acceso a servicios básicos, crecimiento económico.

**Impactos negativos:** incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.

Nombre: <b>VICKY REYES</b>	Cédula <b>3-739-1085</b>	
Sexo: Femenino	Masculino	
Profesión: <b>AMA de CASA</b>	Edad: <b>21 años</b>	
En cuanto a su permanencia en el lugar	Trabaja Reside <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en años <u>21 AÑOS</u>	Lugar de Residencia o Trabajo
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe	Porqué:
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Porqué:
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?	Polvo _____ Desechos sólidos _____ Malos Olores _____ Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros <input checked="" type="checkbox"/> No _____	
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe	¿Cuáles?
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?	<b>-Mejore la calidad de vida</b>	
Recomendaciones o comentarios	<b>-QUE SE INCLUYAN TODOS LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD.</b>	
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>		

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

**Impactos positivos:** Generación de empleos, acceso a servicios básico, crecimiento económico.

**Impactos negativos:** incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.

Nombre: <i>FERNANDO Reyes</i>		Cédula <i>3-98-997</i>
Sexo:	Femenino	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Profesión: <i>Agricultura / comerciante</i>		Edad: <i>49 años</i>
En cuanto a su permanencia en el lugar		Trabaja Reside Tiempo en años <i>7 años</i>
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?		Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?		Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?		Polvo _____ Desechos sólidos _____ Malos Olores _____ Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?		Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?		<i>-Mejoría calidad de vida</i>
Recomendaciones o comentarios		<i>-Que se conecte a todos los moradores</i>
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>		

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

<b>Impactos positivos:</b> Generación de empleos, acceso a servicios básicos, crecimiento económico. <b>Impactos negativos:</b> incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.		
Nombre: <b>Ricardo Cárdenas</b>		Cédula <b>8-726-1803</b>
Sexo:	Femenino	Masculino
Profesión:	<b>Agricultura</b>	
En cuanto a su permanencia en el lugar		Trabaja Reside Tiempo en años <u>35 Años</u>
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?		Sí <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?		Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?		Polvo _____ Desechos sólidos _____ Malos Olores _____ Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?		Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?		<b>-Se pueden adquirir electrodomésticos y así evitar salir a pueblos cercanos</b>
Recomendaciones o comentarios		<b>-Que se emplee personal del lugar</b>
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>		

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

**Impactos positivos:** Generación de empleos, acceso a servicios básico, crecimiento económico.

**Impactos negativos:** incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.

Nombre:	Roberto Cárdenas		Cédula: 8-362-799
Sexo:	Femenino	Masculino	Fecha: 20 oct 2019
Profesión:	AGRICULTURA		Edad: 75 AÑOS
En cuanto a su permanencia en el lugar	Trabaja Reside Tiempo en años <u>36 Años</u>		Lugar de Residencia o Trabajo
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?	Sí No ✓ No Sabe		Porqué:
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?	Sí ✓ No		Porqué:
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?	Polvo _____ Desechos sólidos _____ Malos Olores _____ Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros _____ No _____		
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?	Sí No ✓ No sabe	¿Cuáles?	
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?	- Se puede adquirir electrodomésticos		
Recomendaciones o comentarios	- Que se cumpla		
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>			

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

**Impactos positivos:** Generación de empleos, acceso a servicios básicos, crecimiento económico.

**Impactos negativos:** incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.

Nombre: <i>Vicente Velazquez</i>		Cédula <i>8-158-1025</i>
Sexo:	Femenino	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Profesión: <i>Agricultura</i>		Fecha: <i>29 Oct 2010</i> Edad: <i>69 años</i>
En cuanto a su permanencia en el lugar		Trabaja Reside Tiempo en años <i>60 años</i>
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?		Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?		Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?		Polvo _____ Desechos sólidos <input checked="" type="checkbox"/> Malos Olores <input checked="" type="checkbox"/> Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros _____ No _____
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?		Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?		<i>-MEJOR CALIDAD DE VIDA</i>
Recomendaciones o comentarios		<i>-QUE TODOS LOS MORADORES SE INCLUYAN EN EL PROYECTO</i>
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>		

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiole, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

**Impactos positivos:** Generación de empleos, acceso a servicios básico, crecimiento económico.

**Impactos negativos:** incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.

Nombre: <u>Melquiades Becerra</u>		Cédula <u>3 - 704 - 13</u>
Sexo:	Femenino	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Profesión: <u>Agricultura</u>		Fecha: <u>28 Oct 2010</u> Edad: <u>39 AÑOS</u>
En cuanto a su permanencia en el lugar		Trabaja Reside Tiempo en años <u>39 AÑOS</u>
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?		Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?		Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?		Polvo _____ Desechos sólidos _____ Malos Olores _____ Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros <u>✓</u> No _____
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?		Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?		<u>-compra de Electrodomésticos</u>
Recomendaciones o comentarios		
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>		

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

**Impactos positivos:** Generación de empleos, acceso a servicios básicos, crecimiento económico.

**Impactos negativos:** incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.

Nombre: <u>MARCELINO BECCERA Reyes</u>		Cédula <u>B-136-984</u>
Sexo:	Femenino	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Profesión: <u>Agricultura</u>		Fecha: <u>28 Oct 2019</u>
Profesión: <u>Agricultura</u>		Edad: <u>70</u>
En cuanto a su permanencia en el lugar		Trabaja Reside Tiempo en años <u>45 Años</u>
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?		Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?		Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?		Polvo _____ Desechos sólidos _____ Malos Olores _____ Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros _____ No <input checked="" type="checkbox"/>
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?		Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?		<u>-los Negocios pueden MEJORAR PORQUE PUEDEN VENDER Productos NO Perdecderos</u>
Recomendaciones o comentarios		<u>- QUE SE pongan LUMINARIAS a lo largo del Recorrido</u>
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>		

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiole, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

**Impactos positivos:** Generación de empleos, acceso a servicios básico, crecimiento económico.

**Impactos negativos:** incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.

Nombre: <i>Yianca Reyes</i>	Cédula <i>3-730-209</i>	
Sexo: Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	Fecha: <i>20 Oct 2010</i>
Profesión: <i>Ama de Casa</i>	Edad: <i>26 años</i>	
En cuanto a su permanencia en el lugar	Trabaja Reside Tiempo en años <i>7 años</i>	Lugar de Residencia o Trabajo
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/>	Porqué:
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Porqué:
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?	Polvo _____ Desechos sólidos _____ Malos Olores _____ Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros _____ No <input checked="" type="checkbox"/>	
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>	¿Cuáles?
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?	<i>-Pueden tener acceso a comprar Productos (carnes / bebida) -Pueden vivir en Negocios / tiendas de Productos</i>	
Recomendaciones o comentarios	<i>- Usar mano de obra de la COMUNIDAD</i>	
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>		

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

**Impactos positivos:** Generación de empleos, acceso a servicios básicos, crecimiento económico.

**Impactos negativos:** incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.

Nombre: <i>Cristina Valdez Ruiz</i>		Cédula <i>3-89-747</i>
Sexo:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino
Profesión:	<i>Ama de casa / Comerciante</i>	
En cuanto a su permanencia en el lugar	Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Reside <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en años <i>36 años</i>	Lugar de Residencia o Trabajo
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?	Sí No No Sabe <input checked="" type="checkbox"/>	Porqué:
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Porqué:
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?	Polvo _____ Desechos sólidos _____ Malos Olores _____ Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros _____ No <input checked="" type="checkbox"/>	
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?	Sí No No sabe <input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuáles?
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?	<i>-MEJORA la calidad de vida</i>	
Recomendaciones o comentarios	<i>-Que se beneficien todos los moradores</i>	
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>		

**ENCUESTA DE SONDEO DE OPINIÓN DEL PROYECTO:**

**"SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA DIFERENTES COMUNIDADES DE LAS PROVINCIAS DE PANAMÁ, PANAMÁ OESTE Y COLÓN – COMUNIDAD DE CAÑO QUEBRADO"**

**Ubicación:** Comunidad de Caño Quebrado, corregimiento Achiote, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Promotor:** SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y TECNOLÓGICOS (SELECTROTEC), S.A.

**Impactos positivos:** Generación de empleos, acceso a servicios básico, crecimiento económico.

**Impactos negativos:** incremento temporal de los niveles de ruido, posible generación de desechos sólidos y líquidos, posible ocurrencia de accidentes laborales, molestias a los vecinos.

Nombre: <b>RUBEN PADÍO REYES</b>	Cédula <b>3-124-534</b>	
Sexo: Femenino	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Fecha: <b>28 Oct 2019</b>
Profesión: <b>AGRICULTOR</b>	Edad: <b>41</b>	
En cuanto a su permanencia en el lugar	Trabaja Reside <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en años <b>41 AÑOS</b>	Lugar de Residencia o Trabajo
¿Cree usted, que el proyecto descrito perjudicará el ambiente?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe	Porqué:
¿Está de acuerdo con el proyecto a desarrollar?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	Porqué:
¿Ha percibido algún tipo de problema ambiental en el área?	Polvo _____ Desechos sólidos _____ Malos Olores _____ Ruido _____ Aguas Negras _____ Vectores _____ Otros <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	
¿Piensa usted que el proyecto podría generar problemas ambientales a la comunidad?	Sí No No sabe	¿Cuáles?
¿Qué beneficios piensa usted podría traer el proyecto para la comunidad?	<b>- Cambio en la calidad de vida</b>	
Recomendaciones o comentarios	<b>- Que se incluyan a todos los moradores aunque no estén en la lista original</b>	
<b>MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION</b>		