

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1



**PROYECTO: “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E
INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL
PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”**

**COMUNIDAD DE BOQUERÓN, CORREGIMIENTO EL TIJERA,
DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA**

**PROMOTOR:
INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.**



**CONSULTOR
LIC. ABAD A. AIZPRÚA CH.
IRC – 041 – 2007 – ACTUALIZADO MARZO 2019**

SEPTIEMBRE, 2019

NOTA DE PRESENTACIÓN

Santiago, 9 de septiembre de 2019

**LICENCIADO
ALEJANDRO QUINTERO
ADMINISTRADOR REGIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
HERRERA**
E. S. D.

Respetado Licenciado Quintero:

Por este medio yo, **BORJA SANCHEZ MORENO**, varón de nacionalidad española, mayor de edad, con cédula N° E 8-122058, como representante legal/promotor de la empresa **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.**, presento y solicito se realice la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, a ubicarse en la comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Océ, Provincia de Herrera.

Este Estudio de Impacto Ambiental consta de Ciento Noventa y Tres Fojas (193), incluyendo la portada, la declaración jurada, esta nota de presentación y los anexos, y fue elaborado bajo la coordinación de los consultores ambientales: **ABAD A. AIZPRÚA CH.**, y colaboración de **ERIC A. VERNAZA C.**, inscritos en el registro de consultores ambientales de la ANAM (Mi Ambiente), mediante Resoluciones **DINEORA – IRC N° 041-2007 y IRC-027-2001**, respectivamente.

Para cualquier información adicional, me pueden contactar a los teléfonos **(507) 6635-1895**, o en el correo electrónico **mshogs@gmail.com** y las notificaciones las recibimos en nuestras oficinas ubicadas en la **Vía Panamericana, Comunidad de Cañacillas - Vía Aeropuerto, Corregimiento de Nuevo Santiago, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera**.

En los anexos N°1 y N° 2, presentamos el certificado de registro de la empresa promotora, así como de la copia del pasaporte del representante legal y/o promotor notariado respectivamente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, decreto 975 de 5 de agosto de 2012 y demás normas concordantes y complementarias.

Sin otro particular quedamos de usted,

Atentamente,

**BORJA SANCHEZ
INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.**



Yo, Lcdo. **ERICK BARCIOLA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-694.

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la cédula del firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por la que la consideramos auténtica.

Panamá, 27 SEP 2019

Testigos

Testigos

Lcdo. **Erick Barciola Chambers**
Notario Público Octavo

DECLARACIÓN JURADA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ



DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los treinta (30) días de septiembre de dos mil diecinueve (2019), ante mí **ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito Notarial de la provincia de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho- setecientos once- seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció **BORJA SANCHEZ MORENO**, varón de nacionalidad española, mayor de edad, casado, con carné de residente permanente número E- ocho-uno dos dos cero cinco ocho (No.E-8-122058) ; y quien me solicito que extendiera esta diligencia para hacer constar bajo juramento y en forma de atestación Notarial y en conocimiento del contenido del Artículo trescientos ochenta y cinco (385), texto Único de Código Penal, Gaceta Oficial número veintisiete mil quinientos diez (No.26.510) de veintiséis (26) de abril de dos mil diez (2010), que tipifica el delito de falso testimonio, declarando lo siguiente: -----

Yo, **BORJA SANCHEZ MORENO**, de generales antes descritas y actuando en Representante Legal de **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.**, y promotor del Proyecto denominado "**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**", empresa inscrita al folio número cuatro tres uno seis cero tres (N°431603) (s), en donde se desarrollará el proyecto, 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 veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (N°123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° cuarenta y uno (41) del uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-----

Leída como le fue la misma en presencia de las testigas instrumentales, **SELIDE TH**

EMELINA DE LEON CARRASCO, con cédula de identidad personal número seis- cincuenta y nueve- ciento cuarenta y siete (6-59-147) y VICTORIA RAMOS TAPIA, ambas panameñas, mayores de edad y vecinas de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ochocientos cincuenta y dos- trescientos noventa y cinco (8-852-395) a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman para constancia, junto con las testigas mencionadas, ante mí, el Notario que doy fe.-----

BORJA SANCHEZ MORENO



SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO

VICTORIA RAMOS TAPIA

Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



	Tema	Pag.
1.	ÍNDICE	
2.	RESUMEN EJECUTIVO	1
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	1
2.2.	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.	2
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;	2
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;	2
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;	3
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	3
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado;	3
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	3
3.	INTRODUCCIÓN	4
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	5
3.1.1	Alcance	5
3.1.2	Objetivos	6
3.1.3	Metodología	6
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	8
4.	INFORMACIÓN GENERAL	14
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)	14
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	15
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	16
5.1	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	17
5.1.1	Objetivo general	17
5.1.2	Justificación de la obra o actividad	17
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	17
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	19
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	23
5.4.1	Planificación	24
5.4.2	Construcción/ejecución	24
5.4.3	Operación	38
5.4.4	Abandono	38
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	39
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	39
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	42
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	42
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	47

5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	47
5.7.1	Sólidos	47
5.7.2	Líquidos	48
5.7.3	Gaseosos	49
5.7.4.	Peligrosos	50
5.8	Concordancia con el plan de uso del suelo	50
5.9	Monto global de la inversión	50
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	51
6.1.	Formaciones geológicas regionales	51
6.1.2.	Unidades geológicas locales	51
6.1.3.	Caracterización geotécnica	51
6.2.	Geomorfología	51
6.3.	Caracterización del suelo	51
6.3.1	Descripción del uso del suelo	52
6.3.2	Deslinde de la propiedad	53
6.3.3.	Capacidad de uso y aptitud	54
6.4.	Topografía	54
6.4.1.	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	55
6.5.	Clima	55
6.6.	Hidrología	55
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	58
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	62
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	62
6.6.2.	Aguas subterráneas	62
6.6.2.a	Identificación de acuífero	62
6.7.	Calidad del aire	62
6.7.1	Ruidos	62
6.7.2	Olores	63
6.8.	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.	64
6.9.	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	64
6.10.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	64
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	65
7.1	Características de la flora	65
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	71
7.1.2.	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	71
7.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	71
7.2	Características de la fauna	72
7.2.1.	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	75
7.3.	Ecosistemas frágiles	75
7.3.1.	Representatividad de los ecosistemas	75
8.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	76
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	76
8.2.	Características de la población (nivel cultural y educativo)	78
8.2.1.	Índices demográficos, sociales y económicos	78
8.2.2.	Índice de mortalidad y morbilidad	78

8.2.3.	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	78
8.2.4.	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	78
8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	78
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	85
8.5.	Descripción del paisaje	85
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	87
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	87
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	87
9.2.1.	Impactos positivos	89
9.2.2.	Impactos negativos	89
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.	90
9.4.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	90
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	91
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	91
10.2	Ente responsable de ejecución de las medidas	95
10.3	Monitoreo	96
10.4	Cronograma de ejecución	96
10.5.	Plan de participación ciudadana	99
10.6.	Plan de prevención de riesgo	99
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	99
10.8.	Plan de educación ambiental	99
10.9.	Plan de contingencia	99
10.10.	Plan de recuperación ambiental y abandono	99
10.11.	Costos de la gestión ambiental	99
11.	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL	100
11.1.	Valoración monetaria del impacto ambiental	100
11.2.	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales	100
11.3.	Cálculos del VAN	100
12.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES	101
12.1	Firmas debidamente notariadas	101
12.2	Número de registros de consultor (es)	101
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	102
13.1	Conclusiones	102
13.2	Recomendaciones	103
	Tema	
14.	BIBLIOGRAFÍA	105
15.	ANEXOS	108

	Anexo N° 1: Certificado de registro público de la empresa promotora.	109
	Anexo N° 2: Fotocopia de Cédula del representante legal/promotor.	111
	Anexo N° 3: Pliego de cargo, Copia de contrato, orden de proceder y Certificación de servidumbre vial.	113
	Anexo N° 4: Paz y Salvo de MiAmbiente y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	137
	Anexo N° 5: Localización Regional.	140
	Anexo N° 6: Planos y/o diseños del Sistema de Electrificación.	142
	Anexo N° 7: Análisis de las fuentes de agua de los alrededores.	146
	Anexo N° 8: Permiso de tala y poda.	151
	Anexo N° 9: Encuestas de Participación Ciudadana.	158

2. RESUMEN EJECUTIVO.

A solicitud del Proponente siendo en este caso la oficina de **Electrificación Rural (OER)** adscrita al **Ministerio de La Presidencia**, Institución Estatal que administra la ejecución de obras de interés social, presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para la realización del Proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**” ubicado en el corregimiento cabecera, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas. La construcción de esta obra Estatal es adjudicada a La Sociedad **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.**, mediante contrato N°008-OER-2016 (Licitación por valor menor N° 2016-0-03-0-99-LV-020469), celebrado entre ambas partes, quien a través del mismo y Pliego de Cargo asume la responsabilidad de ser **El Promotor** de este Proyecto, donde la **Empresa Contratista** se obliga a cumplir con todas las ordenanzas legales para la ejecución de Obra, de aquí su responsabilidad ambiental en contratar, tramitar y dar continuidad a lo estipulado en el presente Estudio de Impacto Ambiental, siempre y cuando sea aprobado por la entidad competente (Ministerio de Ambiente).

2.1. Datos generales del promotor que incluye: persona a contactar, número de teléfono, correo electrónico, apartado, página web, nombre y registro del consultor:

Promotor:

- a) Ministerio de la Presidencia/Oficina de electrificación Rural (OER).
- b) Persona por contactar: Álvaro Alemán H.
- c) Número de Teléfono: (507) 527-9600
- d) Correo electrónico: oyerpanama@presidencia.gob.pa
- e) Ubicación: Palacio de las Garzas casco Viejo. Avenida Eloy Alfaro, Corregimiento de San Felipe, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.
- f) Página web: <http://www.presidencia.gob.pa>

Contratista responsable:

- a) Contratista: **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.**
- b) Representante Legal: Borja Sánchez Moreno
- c) Cédula N°: E-8-122058
- d) Correo electrónico: codeca@caggrupocobra.com
- e) Teléfonos: (507) 260-6038
- f) Ubicación de Oficinas: Calle 56A Obarrio, P.H. F&F Tower, piso 23, oficina 23C, corregimiento de Bella Vista, Distrito cabecera, provincia de Panamá.
- g) Página Web: <http://www.grupocobra.com/>

Consultores responsables:

- a) Consultor Líder: Lic. Abad A. Aizprúa Ch.
- b) Correo electrónico: aizprua7080@hotmail.com
- c) Celular: (507) 6316-4048
- d) Registro de consultor: IRC - 041 – 2007
- e) Colaborador: Ing. Eric A. Vernaza C.
- f) Correo electrónico: eavernazac@yahoo.com
- g) Teléfonos: (507) 998-6829 / (507) 6761-4311
- h) Registro de consultor: IRC – 027 – 2001

2.2. Breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

No aplica.

2.3. Síntesis de las características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.

No aplica.

2.4. Información relevante de los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

No aplica.

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

No aplica.

2.6. Breve descripción del plan de participación ciudadana

No aplica.

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

No aplica.

2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).

No aplica.

3. INTRODUCCIÓN

El suministro de la energía eléctrica es de vital importancia para el desarrollo de la humanidad. Cerca de una cuarta parte de la energía consumida en Panamá es electricidad, el resto son otras formas energéticas, en su mayoría producidas por derivados del petróleo para combustibles de transportes como gasolina, diésel, jet fuel, entre otras.

Disponer de este recurso en forma sostenida es un reto para los consumidores, empresas comercializadoras, distribuidoras y generadoras, y para la administración pública en su rol de facilitador y de regulador.

El sistema eléctrico es un proceso continuo, es decir, lo que se genera se consume inmediatamente, porque la electricidad no se puede almacenar. Esto impone otros desafíos, ya que su forma de comercialización es diferente de otras actividades. En el caso panameño el sector eléctrico tiene varios retos.

La electrificación rural posee una importancia pocas veces valorada, tanto en el corto, mediano y largo plazo. Ofrece mayor integración de los sectores rurales al desarrollo económico nacional, aumenta las posibilidades de generación de ingresos y mejora el nivel socio cultural de sus habitantes (Vidal, 2015).

El presente documento de estudio de impacto ambiental, se ha desarrollado con la finalidad de llevar a cabo la ejecución del Proyecto **“DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”**, a través de la Oficina de Electrificación Rural (OER) del Ministerio de la Presidencia, el cual busca suscitar el desarrollo de la infraestructura energética en la comunidad de Boquerón del distrito de Océ en la provincia de Herrera, con el fin de estimular el desarrollo de la economía, con equidad social mediante la generación de empleo y mejorar la calidad de vida de los pobladores de la comunidad en la que se emplazará el proyecto, además de proveer eficientemente del sistema eléctrico en los hogares y la comunidad en sí, con calidad, seguridad y respeto al medio ambiente. La ejecución de este proyecto, está enmarcado dentro de los lineamientos de la política del sector eléctrico y de

electrificación rural de nuestro país a través de todas las regulaciones que en materia energética se refiere.

Cabe resaltar que la comunidad de Boquerón de Ocú, serán beneficiados unas 54 viviendas. Finalmente, para la elaboración del presente estudio de impacto ambiental, se han considerado los resultados obtenidos del trabajo de campo, ejecutados por el equipo interdisciplinario en el área del proyecto.

De conformidad a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, todo proyecto que esté incluido en la lista taxativa contenida en el Artículo 16, debe someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

El proyecto a desarrollar, se encuentra incluido en dicha lista taxativa como **SECTOR INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

Presentamos a continuación, nuestro propósito por el cual se enfoca la elaboración de este estudio de impacto ambiental:

3.1.1 Alcance

El presente EsIA, abarca las principales actividades que se desarrollarán con la puesta en marcha del proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”. El presente documento, determinar los riesgos ambientales potenciales que pudieran generarse en cada actividad a realizar en cada una de las fases del proyecto. Y en base a esta identificación, determinar y elaborar un Plan de Manejo Ambiental que contemple medidas de prevención, mitigación y compensación, para cada uno de los posibles impactos ambientales negativos que se produzcan. El cumplimiento y seguimiento de dichas medidas es responsabilidad del Promotor de la obra.

3.1.2 Objetivos del estudio

- Determinar la viabilidad ambiental del proyecto denominado **“DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”**.
- Consultar la opinión de la población aledaña al área en estudio, con el objetivo de informarles sobre la implementación del mismo y obtener su percepción en relación a la ejecución del proyecto. En cumplimiento del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 2011 e iniciar las relaciones sin ocasionar conflictos con el Promotor y Contratista del proyecto.
- Establecer un Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del proyecto, el cual funcione como una herramienta de gestión ambiental con medidas de mitigación, prevención y control para reducir los posibles impactos que puedan ocasionarse al ambiente.
- Presentar ante el Ministerio de Ambiente, el documento completo Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”**., para su evaluación y en cumplimiento de las normativas ambientales de la República de Panamá (Ley No. 41 de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011).

3.1.3 Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental consistió en la realización de las siguientes actividades:

- ✓ Primeramente, se realizó una revisión bibliográfica de las principales características ambientales,

sociales y culturales ya registrada del área en estudio para el proyecto de rehabilitación.

- ✓ Como segunda actividad, se realizó giras de campo al área del proyecto, con el objetivo de levantar información física, biológica y sociocultural de la región de impacto directo e indirecto del proyecto de su situación actual.
- ✓ Seguidamente, se analizó la información recabada durante el proceso de revisión bibliográfica y la información levantada en campo del área en estudio.
- ✓ Reuniones con la empresa contratista a fin de ultimar detalles acerca del proyecto entre el equipo consultor y el contratista.
- ✓ Aplicación y análisis del Plan de Participación Ciudadana: para este caso, se realizaron encuestas y por último, se realizó el análisis de las opiniones de la población encuestadas.
- ✓ Identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que pudieran generarse con el desarrollo del proyecto.
- ✓ Desarrollo del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, con las respectivas medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental por posibles daños causados al proyecto en estudio.
- ✓ Recopilación de la información recabada y la edición del documento final, cumpliendo con los requisitos mínimos por categoría exigidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Para la elaboración de este estudio ambiental, nos basamos con los siguientes elementos de trabajo, estos son: Hoja cartográfica escala 1:50,000 (4039 IV Ocu), fotografías del área en general, entrevista a moradores del área de influencia y la legislación Vigente.

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

Para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, el equipo consultor una vez evaluó la naturaleza del mismo y sus actividades, llevo a cabo un análisis de los cinco criterios de protección ambiental, establecidos el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, para la categorización del estudio, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Análisis para categorizar el EsIA según el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009 para el proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

Criterio 1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se generará, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de residuo industrial con las características enunciadas. A pesar de que se utilizará equipo y maquinaria para perforar el suelo, no es necesario disponer de combustibles y lubricantes en el sitio del proyecto. Los únicos desechos sólidos que se generarán son residuos de materiales de construcción y desechos domésticos generados por los empleados y clientes; éstos se disponen en el vertedero municipal más cercano (Municipio de La Mesa).
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;	NO	Las aguas servidas generadas por la poca cantidad de empleados (17 empleados) durante la construcción, constituyen los únicos efluentes líquidos que se generarán; éstas serán evacuados en los sistemas de tratamiento (servicios) letrinas portátiles, o en los alrededores (casa de alquiler) o de las personas que viven en la comunidad, ya que la población trabajadora reside en los alrededores.

c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	NO	En la fase de construcción, no se generarán ruidos con altos niveles, ya que no se contempla el uso de equipos o maquinaria que induzca estos factores a gran escala. Durante la operación no se generarán ruidos y en ninguna de las fases se generarán vibraciones, radiaciones o cualquier otro tipo de fuente emisora.
Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;	NO	El volumen de residuos domésticos generados en las fases de construcción es muy reducido, ya que la presencia humana laboral no es significativa y la mayoría de los trabajadores irán a sus casas a recibir su alimentación (del personal del área), y por otro lado, en pocos de los casos llevarán envases reutilizables. Los trabajadores serán instruidos en el manejo de los residuos domésticos y éstos se dispondrán en sitios de disposición temporal y luego se trasladarán al vertedero municipal de la localidad, con la frecuencia que demande el volumen generado.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	Como se acotó con anterioridad, para el desarrollo de los trabajos de construcción, el equipo disponible mantendrá sus sistemas de escapes en perfectas condiciones adecuadas para atenuar este factor.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO	No hay riesgos de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, toda vez que el volumen de residuos domésticos y de trabajo generados es reducido y éstos se trasladarán al vertedero municipal en el tiempo oportuno y requerido, con la frecuencia que demande el volumen generado; además los trabajadores serán instruidos en el manejo de dichos residuos.
Criterio 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La alteración del estado de conservación de suelos;	NO	El impacto directo sobre el suelo se presentará solamente en los sitios específicos de colocación de los postes (hoyos), que además de representar un área sumamente reducida, previamente ha sido intervenida por actividades humanas.
b. La alteración de suelos frágiles;	NO	Debido a las características y condiciones del suelo y las características de la vegetación en el área, le confiere estabilidad al mismo, por lo que no son frágiles. Además, el impacto sobre este factor ambiental se producirá en un área sumamente reducida.
c. La generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano y largo plazo;	NO	Con el desarrollo del proyecto, no se generarán o incrementarán procesos erosivos; como acotamos en el comentario anterior, el impacto sobre este factor ambiental se producirá en un área sumamente reducida. Por otra parte, se evitarán perforaciones innecesarias de tierra y corte de la vegetación principales acciones que favorecen la erosión.
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;	NO	Las acciones o actividades del proyecto se limitan a la propiedad de la empresa promotora; en consecuencia, este factor no concurrirá. Las actividades a desarrollar no inducen a la pérdida de la fertilidad de los suelos del lugar.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como	NO	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas

desertificación, generación o avances de dunas o acidificación;		o acidificación; por otra parte, nuestras actividades no propician estos factores.
f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;	NO	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales. El manejo de los desechos domésticos y aguas residuales los detallamos en comentarios anteriores.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o en peligro de extinción.	NO	En el lugar no existen especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o que se encuentren en peligro de extinción u otra categoría de interés especial. Las especies reportadas aquí son especies muy comunes y que coexisten en ambientes perturbados por la presencia humana. Además, las actividades aquí desarrolladas, no inducirán la alteración de las especies que coexisten en el lugar.
h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;	NO	Para desarrollar el proyecto solamente se requiere perforar en los sitios específicos en donde se colocarán los postes de concreto. No permitiremos que personas ajenas al proyecto, alteren, perturben, talen o practiquen la cacería en la servidumbre vial y de las propiedades adyacentes y si observamos que lo hacen, informaremos a las autoridades competentes.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	NO	Las actividades a desarrollar, no contempla introducir especies de flora y fauna exóticas al recinto.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	El proyecto no promueve estas actividades.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	NO	El proyecto no presentará o generará ningún efecto adverso sobre el conjunto de animales y plantas que ocupan su área de influencia. Además, en el área no existen especies endémicas declaradas.
l. La inducción a la tala de bosques nativos;	NO	Nuestro proyecto no induce a la tala de bosques nativos, las especies circundantes que tengan afectación con los trabajos a desarrollar se seguirán a través de actividades de desbroce y podas de las ramas de los árboles que puedan interrumpir la instalación de las acometidas eléctricas.
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;	NO	No reemplazaremos ningún tipo de especies; por otra parte, y como ya acotamos, en el área no existen especies con estas características.
Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	NO	No se alterarán 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;	NO	El área del proyecto no ha sido declarada de belleza escénica.

p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;	NO	Para desarrollar el proyecto no se extraerá, explotará o manejará fauna o flora nativa.
q. Los efectos sobre la biodiversidad biológica;	NO	El proyecto no promueve la deforestación, la erosión de los suelos, la reforestación, la pérdida de hábitats, la cacería, la contaminación del aire, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido, que constituyen amenazas constantes para conservar la biodiversidad biológica del área.
r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;	NO	Las actividades por desarrollar no tendrán afectación directa ni indirecta sobre las fuentes de aguas superficiales que se encuentran cercanos a los sitios donde se colocarán los postes de electrificación para dicho proyecto.
s. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	No modificaremos los usos del agua, toda vez que las necesidades de agua para el proyecto no son significativas y la captaremos del sistema de acueducto de la comunidad, previo acuerdo con el ente responsable de su manejo. Además, no requerimos represar o desviar, ninguna fuente alguna de agua.
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;	NO	Reiteramos, que las necesidades de agua para el proyecto no son significativas y no requerimos represar, alterar o desviar las fuentes de agua del lugar.
u. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	NO	Como observamos anteriormente, la necesidad de agua para el proyecto no es tan significativa; en consecuencia, no alteraremos su cantidad. Por otra parte, no se contempla el vertimiento o la descarga de ningún tipo de contaminante en el agua superficial, continental y subterránea del lugar. No existen en los alrededores agua marítima

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 de 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:

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	NO	El proyecto no se encuentra dentro, contiguo, ni cerca de ningún área protegida.
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	NO	El proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no existen antiguas áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	NO	En sitio donde se desarrollará el proyecto, no existen ambientes con estas características, ni promoveremos su destrucción.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;	NO	El área donde se ubica el desarrollo de este proyecto de electrificación rural no presenta valor paisajístico, ni turístico declarado.

f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO	En el sitio del proyecto y áreas adyacentes, no existen zonas con estas características.
g. La modificación en la composición del paisaje.	NO	Para desarrollar el proyecto, no se requerirá realizar movimientos de tierra, erguir grandes infraestructuras o cualquier otra acción que pueda modificar e influir el paisaje, ni mucho menos la devastación de los reductos de flora presentes que alteren la composición del paisaje del lugar.
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	NO	No se fomentará el desarrollo de actividades turísticas o recreativas en el lugar.

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:

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;	NO	El proyecto no induce a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	En el área de influencia del proyecto no existen grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; además, no afectaremos negativamente a ningún grupo humano del lugar.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local;	NO	Las actividades que se han desarrollado en la comunidad no tendrán ningún tipo de afectación con la puesta en marcha del proyecto de electrificación en mención, así como los aspectos sociales y culturales, no sufrirán transformaciones por el desarrollo de este referido.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	NO	Durante el desarrollo del proyecto no se obstruye el acceso de sitios con estas características (fincas ganaderas y/o agrícolas) con base en los recursos naturales que predominan en el área.
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;	NO	El proyecto no generará procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	NO	La demografía local, no sufrirá ningún cambio negativo.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	NO	En el área del proyecto, no existen grupos étnicos con estas características; por otra parte, no se alterarán los sistemas de vida de ningún grupo étnico del lugar.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;	NO	No se generarán alteraciones negativas para los grupos o comunidades humanas. Los moradores de las comunidades cercanas continuarán con sus actividades tradicionales; las plazas de trabajo generadas por el proyecto permitirán mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con las mismas, impacto socioeconómico positivo.

Criterio 5: 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

monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:		
Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	NO	En el área del proyecto, no existen monumentos históricos, arquitectónicos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos o zonas típicas declarados. En consecuencia, este factor no concurrirá.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado; y	NO	Como lo mencionamos en el punto anterior, en el área del proyecto no existen elementos de esta naturaleza y no promovemos su extracción, independientemente del sitio donde se encuentren.
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	NO	No existen recursos de esta índole. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

Al realizar el análisis tal y como se observa en el cuadro, se comprueba que las actividades del proyecto no afectan estos criterios y no se generan impactos significativos adversos sobre el medio ambiente, ni sobre la población aledaña al sitio en estudio, y los impactos que pudieran generarse pueden ser mitigados con medidas de fácil aplicación y de corta duración, por lo que se adscribe entonces el proyecto como Categoría I.

4. INFORMACIÓN GENERAL

El proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, ubicado en la comunidad de Boquerón, corregimiento El Tijera, distrito de Ocú, provincia de Herrera, le fue adjudicado a la sociedad **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA. S.A.**, mediante contrato **N°008-OER-2017**, celebrado entre la entidad promotora y la empresa contratista, se le dictamina que a esta última le son transferidas todas las responsabilidades legales de tipo ambiental, y se obliga también a dar cumplimiento cabal a todas las ordenanzas, normas y decretos para la ejecución de la obra, lo que permitirán llevar a buen término el proyecto.

Por tal razón, en este punto se describirá la información del Contratista ya que, ante el Estado, asume toda la responsabilidad de la obra incluyendo el seguimiento y cumplimiento cabal de la variable ambiental y todo lo que involucre, hasta la entrega final del proyecto.

4.1. Información sobre el promotor

La **Oficina de electrificación Rural (OER)**, es el proponente del proyecto en estudio, el cual es un programa cuya Dirección Ejecutiva se ubica dentro de la estructura organizativa del Ministerio de la Presidencia de la República de Panamá, razón por la cual fiscalizará la ejecución del proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, Comunidad de Boquerón, corregimiento El Tijera, distrito de Ocú, provincia de Herrera.

El contacto con el Promotor estatal se presenta a continuación:

- a) Ministerio de la Presidencia/Oficina de electrificación Rural (OER).

- b) Persona a contactar: Álvaro Alemán H.
- c) Número de Teléfono: (507) 527-9140 y (507) 527-9141
- d) Correo electrónico: oyerpanama@presidencia.gob.pa
- e) Ubicación: Balboa - Ancón, Calle Rómulo Escobar Bethancourth, Edificio 768, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.
- f) Página web: <http://www.presidencia.gob.pa>; <https://www.oer.gob.pa>

El **Promotor/Contratista** responsable de este EsIA, es la Sociedad **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA**, (empresa encargada de ejecutar obras civiles y actividades relacionadas a la ingeniería eléctrica, electromecánica e ingeniería civil), promotor de este proyecto, la cual se encuentra debidamente inscrita al Folio N° 431603 (s), desde el lunes 01 de abril de 2003 del Registro Público de la República de Panamá, con domicilio en Calle 56ª Obarrio, P.H. F&F Tower, piso 23, oficina 23C, Corregimiento de Bella Vista, Distrito Cabecera, Provincia de Panamá, cuyo Representante Legal, es el señor **BORJA SÁNCHEZ MORENO**, varón de nacionalidad española, con cédula de identidad N° E-8-122058.

4.2. Paz y salvo de MiAmbiente y copia de recibo de trámites de evaluación

Se presenta el documento emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), en donde se certifica que el Promotor está en Paz y Salvo (Ver anexo N° 4).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de La Presidencia, en calidad de promotor, planifica desarrollar el proyecto “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, a través de su Promotor/Contratista, la sociedad **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.**, siguiendo los alineamientos pre - establecidos para ejecutar los trabajos civiles y ambientales que involucra la instalación de la línea de distribución eléctrica de la comunidad de Boquerón, corregimiento El Tijera, distrito de Ocú, provincia de Herrera.

Este proyecto incluye la instalación de 6.48 km aproximadamente de tendido eléctrico con las siguientes características: Construcción de línea de distribución primaria, línea combinada, línea secundaria 120/240, luminarias públicas y transformadores.

Tabla N°1. Características del Proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE EXTENSIÓN DE LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN EN 13.2/7.6 KV, 34.5/19.9 KV o 2.40/4.16KV	
Descripción	Detalles
Línea primaria (km)	3.66
Línea combinada (km)	2.41
Línea secundaria 120/240 V (km)	0.41
Acometida (km)	2.7
Instlaciones internas	54
Tapias	44
Luminarias públicas (Unidad)	62
Transformadores (Unidad)	5
Beneficiarios (Unidad)	54

El proyecto contempla además la realización de algunos trabajos adicionales, como el desbroce y la tala de ciertos árboles y principalmente la poda de varios ramales de los árboles que interfieran con la instalación de la Línea de distribución, para lo cual se realizará los trámites pertinentes.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

5.1.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad

- El objetivo principal del proyecto es la colocación de los Materiales y Equipos, para luego instalar la Línea de Distribución Eléctrica de Distribución e Interconexión, de la comunidad de Boquerón, corregimiento El Tijera, distrito de Ocú, provincia de Herrera.

5.1.2 Justificación de la obra o actividad

Tomando en cuenta la parte social nos percatamos, de que el constante crecimiento de las poblaciones, involucra un aumento en la demanda de servicios básicos tales como, salud, educación, transporte y en este caso energía eléctrica, cuyo alcance repercute de manera favorable sobre la economía de la población, mediante la obtención de un servicio que ofrece y abre oportunidades de negocios y confort, mejorando así la calidad de vida de los pobladores y aumentando el valor de sus propiedades.

En cuanto a la parte ambiental, el proyecto se justifica en el hecho de que el mismo no presenta riesgos de alteración sobre los elementos naturales (flora y fauna), ya que el mismo se llevará a cabo sobre la servidumbre pública, que actualmente se encuentra intervenida por actividades antropogénicas, y sobre la cual no se hayan sitios históricos o arqueológicos, que pudieran resultar afectados con el desarrollo del proyecto.

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

El proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, se ubica en la comunidad de Boquerón, corregimiento El Tijera en el distrito de Ocú, provincia de Herrera, cuyo acceso se logra recorriendo aproximadamente 6.48 km desde la finalización de la comunidad de El Boquerón en el corregimiento de El Tijera en la coordenadas iniciales **512,643E/871,555N**. Para llegar al proyecto, se conduce desde la vía nacional camino al distrito de Ocú, en la provincia de

Herrera. Una vez se llega a la entrada hacia Los Llanos, se toma la vía nacional (Figura N° 1) y recorriendo a través de la vía que conduce directo a la Comunidad de El Boquerón en el corregimiento de El Tijera, hasta llegar al punto final del proyecto en la misma comunidad, específicamente en la coordenada 508,549E/870,741N(Datum WGS 84) (Ver en mapa de localización regional: hoja topográfica 4039-IV Ocu. Desde la entrada de Los Llano de Ocu (centro del poblado) hasta la comunidad de Boquerón, se recorren unos 27.97 Km de distancia. A continuación, se presenta la tabla N°2 con las coordenadas UTM (Datum WGS 84), que muestra el alineamiento del proyecto.



Figura N° 1. Entrada del camino hacia el proyecto (entrada de Los Llanos – Ocu).

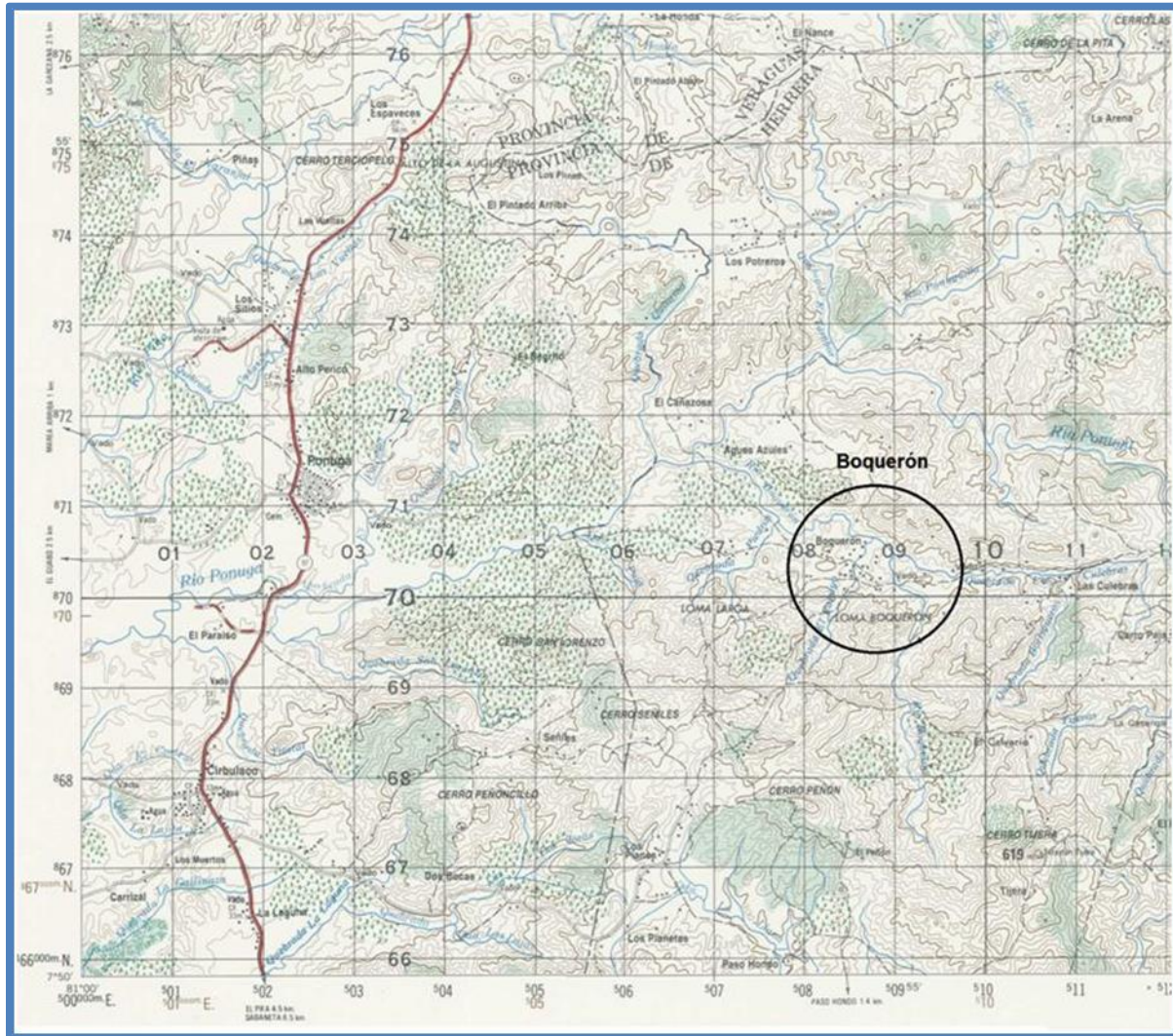
Tabla N°2. Ubicación del proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

Coordenadas UTM (Datum WGS84).

PUNTO	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
Inicio	512,643	871,555
	510,517	870,575
	510,411	870,626
	509,128	870,418
	508,548	870,368
	508,462	870,407
	508,310	870,388
	508,229	870,429
	508,261	870,609
	508,278	870,614
	508,353	870,564
Final	508,549	870,741

Fuente: Datos de campo tomados del pliego de cargos, 2017.

Localización Regional del Proyecto Hoja
Topográfica Esc. 1: 50,000



Fuente: Hoja Topográfica 4039-IV Ocu. ESC. 1: 50,000.

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

En relación con este punto del estudio, se inicia con la ley fundamental de la República de Panamá, la “Constitución Política de 1972”, ya que todos los demás ordenamientos jurídicos se subordinan a la misma.

En su artículo 119, establece que 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. Adicionalmente en su artículo 121 la Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven prejuicios sociales, económicos y ambientales, además, existen leyes y decretos que sustentan estos artículos, que a continuación presentamos.

Legislaciones, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto en estudio:

- Ley 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente): Aplica el Capítulo II del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el capítulo II, título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998, referentes al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EsIA-I).
- Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, que establece la legislación Forestal de la República de Panamá. Aplica el Artículo 23 sobre aprovechamiento forestal.
- Resolución No. AG 0235-2003 de 12 de junio de 2003. Establece tarifa para el pago de indemnización ecológica, permisos de tala, eliminación de sotobosques o gramíneas.
- Ley No. 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre.
- Decreto Ley 23 del 30 de enero de 1967, dicta medidas urgentes para la protección de la fauna silvestre: Aplica a la protección de la fauna silvestre, en las actividades de construcción y operación del proyecto.
- Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008. Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones. De encontrarse en el proyecto, se aplicará esta normativa.
- Ley No. 21 de 16 de febrero de 1973, sobre el Uso de Suelos.
- Ley No. 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Decreto Ley No.35 de 1966. Sobre el uso de las aguas. Se establece el procedimiento para el uso de las aguas (art.15 al art. 31). También se establecen los permisos y concesiones (art. 32 al art. 43).

- Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. —Código Sanitario.
- Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto.
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1996, sobre el uso de las aguas: Aprovechamiento de agua.
- Resolución No.351 de 2000. Aprueba el reglamento técnico DGNTI- COPANIT 35-2000. Agua descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.
- Resolución AG-0466-2002. Solicitudes y permisos para la descarga de aguas residuales o usadas.

Legislación aplicable a la Higiene y Salud Ocupacional:

- Decreto Gabinete No. 252 del 30 de diciembre de 1971.Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc. Artículos No. 128 y No. 282.
- Decreto de Gabinete No. 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- Acuerdo No. 1 y No. 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS).
- Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo: Seguridad del personal que trabaje en el proyecto.
- Resolución No. 506 de 1999. Que 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.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. Por la cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007. Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo. Implementación de las medidas de seguridad y fiscalización en la ejecución del proyecto.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.

- Resolución No. 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
- Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamable.
- Resolución No.03-96 de 18 de abril de 1996, sobre prevención de incendios y almacenamiento de combustible. Los sistemas de almacenamiento de combustible e instalaciones eléctricas en la construcción del proyecto deben cumplir con esta resolución.
- Ley No. 6 del 11 de enero de 2007. Manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o base sintética en el territorio nacional.
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009. Norma ambiental de emisiones para vehículos automotores.

Reglamentaciones para aprobación de Contratos:

- Decreto Ejecutivo No.690 de 22 de julio de 2010, Código Fiscal, aplica al contrato del Proyecto.
- Decreto Ejecutivo N° 34 de 3 de septiembre de 1993 “Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de anteproyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios”. Aprobación de los planos del proyecto.

Reglamentaciones de carreteras sobre el uso de servidumbre pública:

- Decreto N° 176 del 20 de agosto 1951, que establece: en las carreteras Centrales, la zona de SERVIDUMBRE estará a una distancia de VEINTICINCO (25) metros a ambos lados del eje central de la carretera; aplica al uso de la servidumbre, para la ejecución del proyecto

Legislación sobre sitios arqueológicos:

- Ley N° 14 de 1982 –mayo 5 - Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. De darse algún hallazgo en el área del proyecto.
- Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Reglamentaciones sobre electrificación:

Resolución 711 de 22 de marzo de 2006, gaceta oficial 25,552 de 25 de mayo 2006, por medio del cual se aclara el uso obligatorio del NEC, documento base del reglamento para las instalaciones eléctricas (RIE) de la república panamá. categoría: reglamento de instalaciones eléctricas (RIE).

Resolución 059 de 01 de agosto de 2018, gaceta oficial 28607-c de 07 de septiembre de 2018, por la cual se adopta por referencia la norma de la NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) número 70 edición 2014 en español, correspondiente al NATIONAL ELECTRONIC CODE (NEC), como nuevo documento base del reglamento para las instalaciones eléctricas (RIE) de la república de panamá. Categoría: reglamento de instalaciones eléctricas (RIE).

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Para el desarrollo del proyecto denominado **“DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”**, ubicado en la comunidad de Boquerón, corregimiento El Tijera, distrito de Ocú, provincia de Herrera, el Promotor desarrolló una serie de actividades preliminares que le permitieron tomar las decisiones adecuadas para su ejecución. El mismo se compone de cuatro fases importantes a saber: planificación, construcción, operación y abandono, las cuales serán definidas a continuación.

5.4.1 Planificación

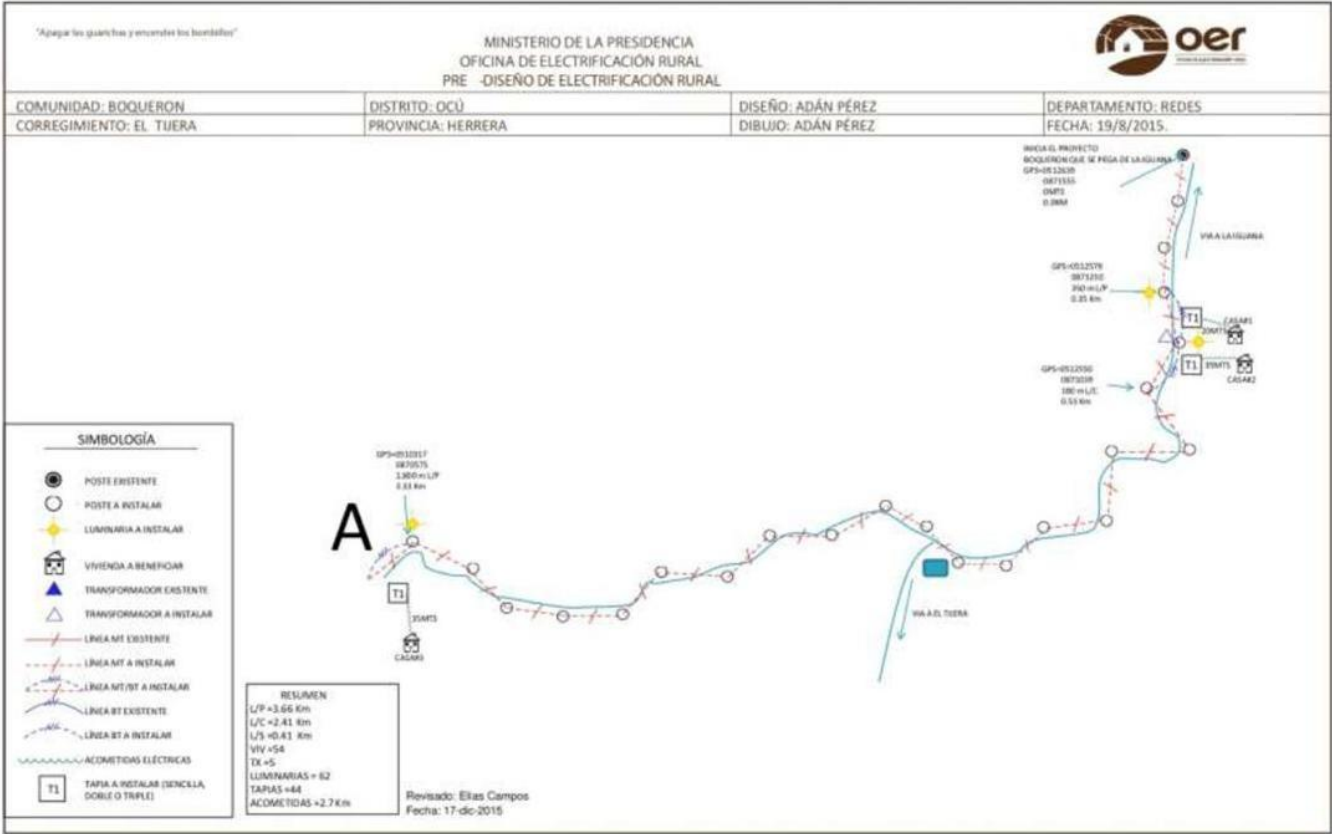
De acuerdo al Promotor, las acciones para llevar a cabo la ejecución del proyecto fueron basadas en actividades como, inspección al sitio del proyecto (alineamiento), evaluaciones técnicas, evaluaciones sociales, estudios de factibilidad y de impacto ambiental, trámites y gestiones administrativas, análisis topográficos del terreno y la confección de planos, para obtener un acertado presupuesto de ejecución y así llevar a cabo la convocatoria pública, cuyas Empresas posteriormente basadas en un Pliego de Cargo presentan al Ministerio de La Presidencia su oferta, este a su vez adjudicaría el Proyecto a la Empresa que mejor precio ofertará y cumpliera con la documentación solicitada, en este caso la Sociedad **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA**, cuyo Representante Legal, es el señor **BORJA SÁCNHEZ MORENO**, varón de nacionalidad española con cédula de identidad N° E-8-122058.

5.4.2 Construcción

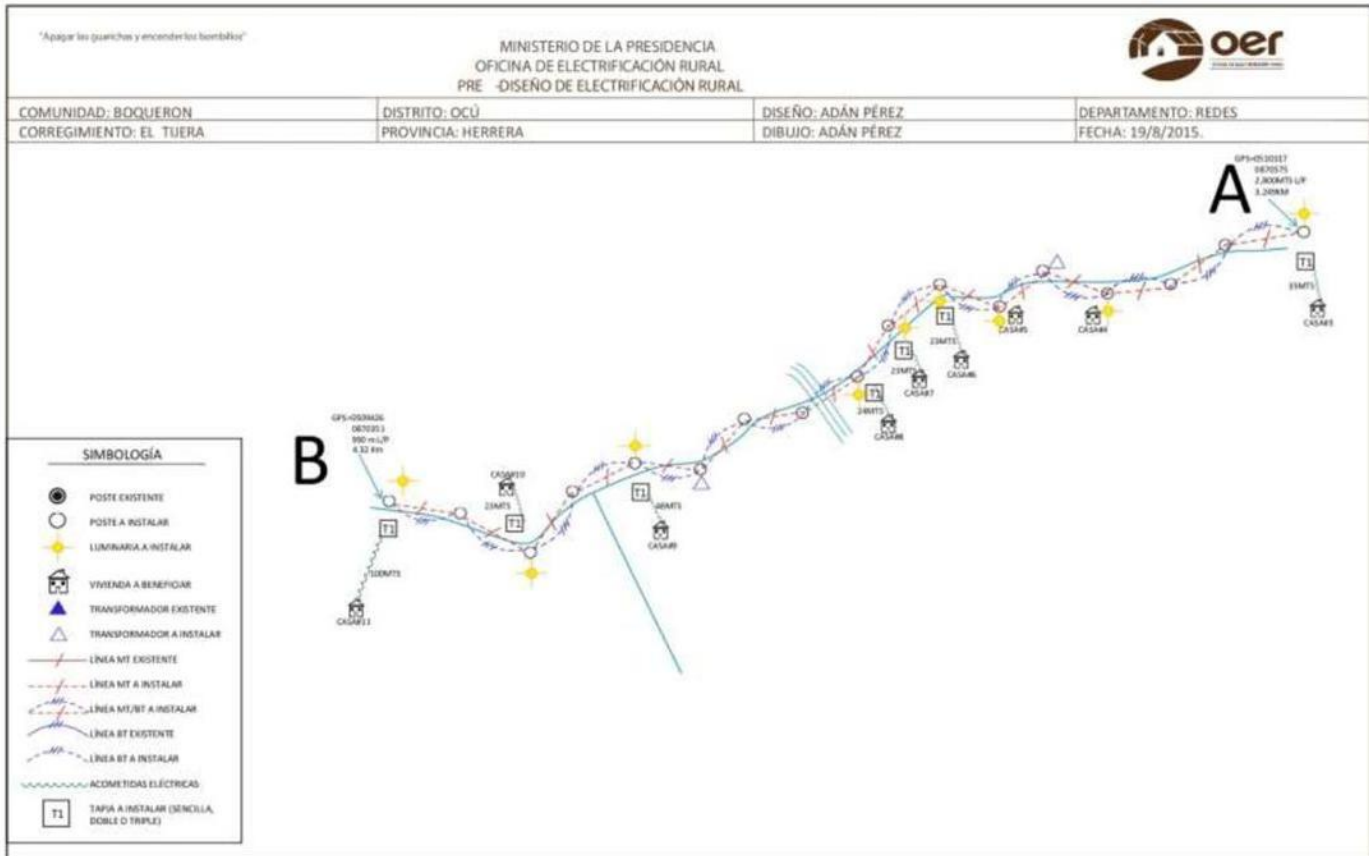
Durante esta fase se desarrollarán todas las actividades y obras civiles necesarias para cumplir el objetivo del proyecto en estudio; y de esa manera realizar la instalación de la Línea de Distribución Eléctrica de la Comunidad de Boquerón de Ocú, la cual traerá múltiples beneficios a la población de dicha comunidad (Ver en Anexos N° 4 y 6).

Se inicia con la etapa de pre - construcción, la cual consiste en la instalación y ubicación de infraestructuras temporales con un buen tamaño tales como: área de oficina y de acopio (casa alquilada), patio para maquinarias (en la casa alquilada) y de mantenimiento. Esta etapa incluye, además la realización de las siguientes acciones: transporte de equipo, contratación de personal técnico y obreros necesarios para realizar las labores construcción, tramitación de permisos ante las autoridades competentes, para lo referente a las actividades de desbroce y poda de la vegetación, coordinación de capacitación ambiental y de seguridad a ser impartida. Culminada estas sub – etapas, se pueden iniciar las actividades civiles que involucra el proyecto.

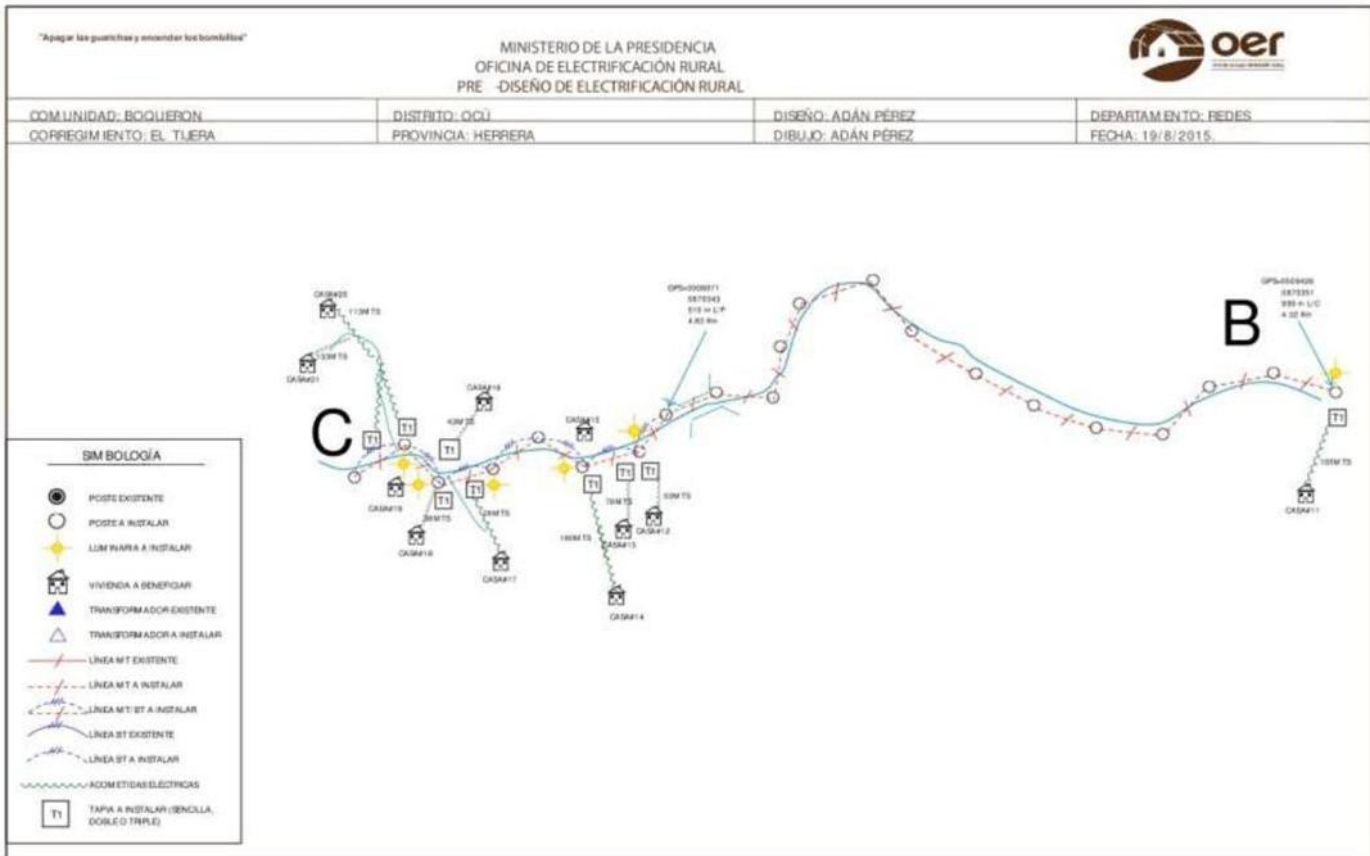
Plano N° 1



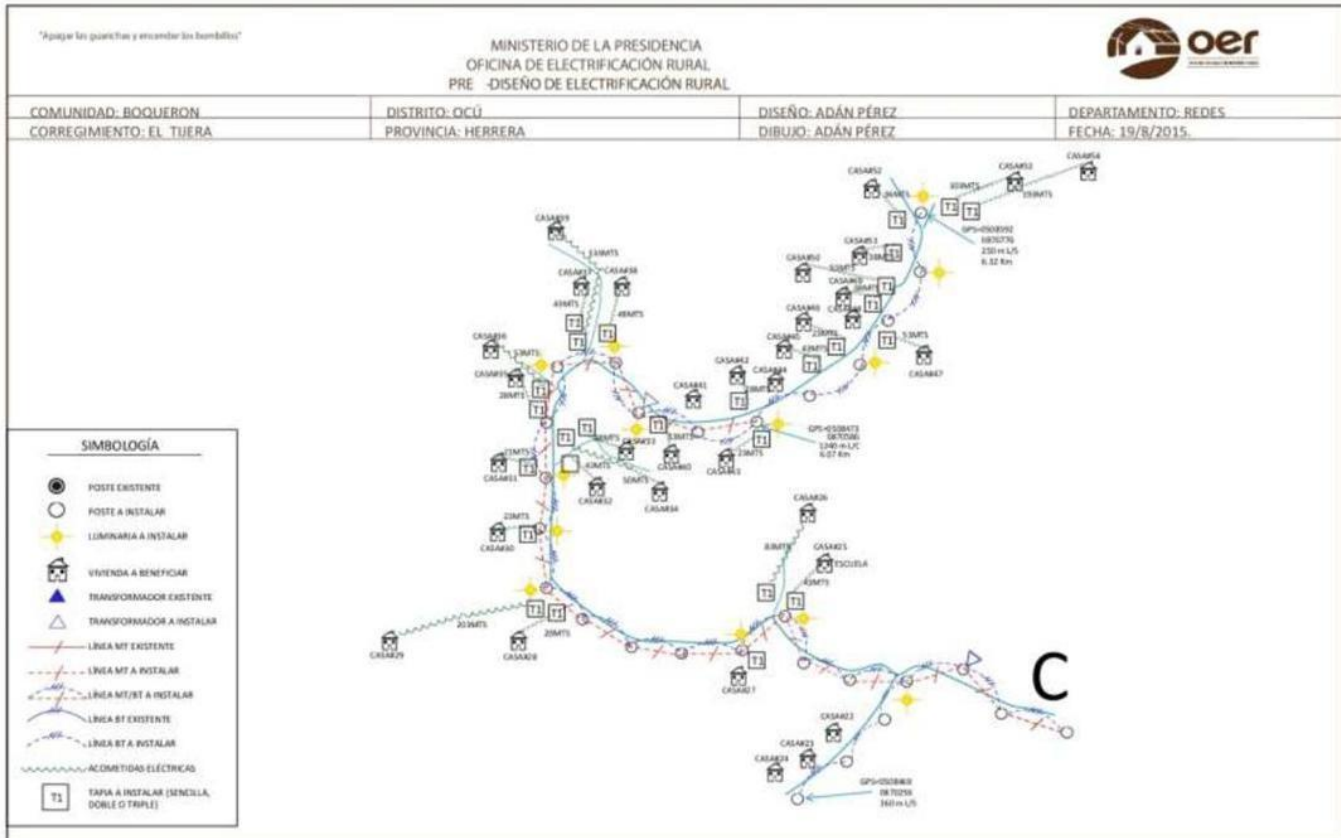
Plano N° 2



Plano N° 3



Plano N° 4



a. Detalles de las instalaciones temporales requeridas por el proyecto en su fase de pre – construcción

Área de oficinas (casa alquilada): este requerimiento es de manera transitoria. Como tal no se construirán edificaciones ni se contempla la construcción de campamento. Para esto, se realizará el alquiler de una vivienda en la comunidad en donde el personal de la empresa puede hospedarse temporalmente e instalar sus oficinas, para depósito- almacén, patio de los equipos. Es importante señalar que esta infraestructura que se arrende deberá contar con facilidades de agua potable, luz eléctrica, letrina (fuera o dentro), telefonía móvil (cobertura), las cuales servirán como centro de operación y de vigilancia.

Patio: el área de patio seleccionada será destinada, exclusivamente para la ubicación temporal de la maquinaria durante las horas no laborables, por lo que no será necesario que el mismo cuente con instalaciones sanitarias ni de agua potable, no obstante, el mismo debe cumplir con las medidas de seguridad necesarias, para evitar el derrame de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes provenientes de los vehículos y equipos de compactación y excavación de hoyos para postes. Hay que aclarar que en el área de patio no se almacenarán combustibles para la operación de vehículos y maquinaria, ya que el mismo será transportado diariamente, desde el distrito de Ocú cabecera hacia el sitio del proyecto.

Además de lo antes mencionado, se debe considerar también el manejo de los desechos sólidos, los cuales deberán ser recogidos en depósitos destinados para este fin y una vez culminado el proyecto, esta área deberá ser integrada nuevamente al paisaje natural.

Para la selección de este sitio se debe considerar de manera obligatoria lo siguiente:

- No se instalará en lugares donde sobresalgan o se destaque paisajes naturales.
- No se instalará dentro ni próximos a fuentes de aguas superficiales.

b. Descripción de las actividades que componen la obra en su fase de construcción (Según pliego de cargos)

En la comunidad de Boquerón, Corregimiento de El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera, se llevará a cabo el proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, el cual incluye la instalación de 6.48 km aproximadamente en total de línea área de media tensión, distribuida de la siguiente manera: 3.66 Km de línea de distribución primaria monofásica, línea combinada (MT/BT) 2.41 Km y línea secundaria 120/240 V de 0.41 Km, 2.47 Km de acometidas. Se instalarán 5 transformadores, 62 luminarias públicas, 113 postes, según los planos aprobados.

b.1. Extensión de Líneas de Distribución

- a. **La línea monofásica primaria (MT):** Esta líneas eléctricas aéreas de Media Tensión comprende voltajes de 4.16, 13.2 y 34.5 kV contempla la instalación de alambre 1/0 Raven ACSR en el primario y en el neutral. La línea monofásica se construirá según la norma vigente utilizada por **EDEMET-EDECHI**, utilizando postes de hormigón (HPC) y/o metálicos (MCH) y deberán ajustarse a las correspondientes **Especificaciones Técnicas Vigentes de la Normas de la Empresa Distribuidora concesionada**. La línea será aérea excepto que se especifique lo contrario en algún tramo según los planos aprobados.
- b. **La Línea Combinada (MT/BT):** la línea de Media y Baja Tensión será instalada en postes de hormigón (HPC) y/o metálicos (MCH) combina las normas vigentes **para Media Y Baja Tensión de la Empresa Distribuidora concesionada**
- c. **La Línea secundaria (B/T):** Estas líneas eléctricas aéreas de **Baja Tensión** contemplan la instalación de conductor **AAC 1/0 MCM**, según la norma Vigente establecida por **la Empresa Distribuidora concesionada**, utilizando postes de hormigón **(HPC) y/o metal (MCH)**.
- d. **Instalaciones Internas:** El contratista deberá regirse por las Normas del NEC 2008, la cual detalla un IP de 60 Amperios en el Panel principal y un tablero de 4 circuitos para la distribución interna dentro de la vivienda. La instalación eléctrica interna para estas viviendas es básica, comprende un tablero de distribución el cual se aceptará de 4 circuitos como mínimo, instalado dentro de la vivienda, con dos (2) circuitos protegidos con un interruptor termo-magnético de 20 Amp-1P tipo AFCI; los cuales se componen de: un circuito para iluminación con cuatro rosetas de cerámica con cadena y sus respectivos bombillos fluorescentes de 15W, rosca E-27. El segundo circuito es para tres (3) tomacorrientes dobles polarizados de 15 amperios - 125V (uno de los cuales debe ser GFCI). Cada circuito ramal será alambrado con conductores #12 AWG THHN ó THWN

individuales, fases, neutral y ground en tubería de ½” PVC eléctrica; no se permite el uso de conductores en configuraciones múltiples forrados (ejemplo 2x#12 o 3x#12). No se aceptará el uso de neutrales compartidos, cada circuito debe tener su neutral.

El tablero de distribución estará protegido por un Interruptor Principal de 60A-2P-N/S con su propia caja. El alimentador principal será 3 - 1/C #6 THHN ó THWN en tubería de 1-1/4”; la tubería rígida galvanizada de 1 ¼” debe estar sujeta con doble grapa, para evitar que la tensión mecánica ejercida por la acometida la desprenda. La puesta a tierra será con alambre #8 AWG desnudo y conectado mediante grapa de cobre a una varilla de 5/8” x 8’ tipo Copperweld. Los circuitos ramales deben llevar tubería PVC eléctrica de ½” de diámetro, con conductor desnudo #12 AWG conectado a tierra y a la masa de las cajas metálicas. **(Ver Anexo N°1 Esquemáticos de Instalaciones).**

El Contratista deberá seguir la normativa solicitada por el Benemérito Cuerpo de Bomberos para lograr la obtención de los permisos del **DINASEPI**. **(Ver Anexo N°5, normativa DINASEPI).**

- e. **Las luminarias públicas:** Se instalarán de acuerdo al diseño presentado por el contratista y aprobado por la **empresa distribuidora**. El proyecto incluye el suministro e instalación de luminarias públicas de acuerdo a la **Norma de Alumbrado Público** vigente utilizada por la **empresa distribuidora** y de acuerdo a los parámetros de luminosidad establecidos por el Ente Regulador de los Servicios Públicos.
- f. **Cable de Acometida (Alumbrado de un Inmueble):** El cable de acometida será #6 AWG de 4 Hilos trenzado, según la norma, para servir a los clientes del proyecto, el cual se debe extender desde la salida de la tapia hasta el tipo de entrada de la vivienda, este debe estar soportado por tubos galvanizados de 2-1/2” de diámetro, liviano y enterrados tres y medio (3.5) pies en el suelo (máximo dos cables por tubo). Se debe colocar varillas transversales soldadas en la base del tubo para que se afiance mejor al hormigonado. Ver ANEXO 1. En ninguno de los casos se permitirá, instalar soportes tubulares de acometida en la servidumbre. La distancia máxima permitida entre la tapia y el primer poste será de tres (3) metros, la distancia máxima permitida entre dos postes de aluminio será de cuarenta y cinco (45) m y la distancia máxima permitida entre el ultimo poste y la residencia es de quince (15) m **(Ver Anexo N°1 Esquemáticos de Instalaciones).**
- g. **Cable de Servicio:** Son los conductores y el equipo para entrega de energía eléctrica desde la red local de servicio público, hasta el sistema de alumbrado del inmueble servido (Tapias o Viviendas). Será responsabilidad de la empresa distribuidora.
- h. **Tapias:** La Tapia es una estructura para soportar la Acometida aérea, la Medición y el Interruptor Principal en caso de que la vivienda se encuentre a más de 15 m de la servidumbre, en todas las viviendas con techo de cobertura vegetal y en aquellas viviendas que a pesar de estar a menos de 15m de la servidumbre se encuentren cercadas, debe ser construida en el LÍMITE DE PROPIEDAD. En el ANEXO 1 se muestran las especificaciones de la tapia a instalar según requerimiento.

- i. **Transformadores:** Esta actividad contempla el suministro y montaje de transformador tipo poste de 10 y/o 25 KVA, según las cantidades indicadas por el Contratante pero de acuerdo al diseño aprobado por la empresa distribuidora. Se utilizarán transformadores bajo especificación de **la empresa distribuidora**.
- j. **Letrero de la Obra:** Le corresponde al Contratista suministrar e instalar el o los letrero(s) en donde se indique el tipo de obra correspondiente, el monto total del proyecto, nombre de la empresa contratista; además de los logos y colores de la institución y deberá solicitar a la Oficina de Electrificación Rural la ubicación y el modelo del mismo (**Ver Anexo N°4 LETRERO DE LA OBRA**). **El letrero deberá ser instalado diez (10) días hábiles luego de entregada la Orden de Proceder.**

Nota: se deberá colocar un letrero por cada comunidad beneficiada.

- k. **Pago de la Vigilancia:** El Contratista deberá calcular en su oferta el pago a la empresa distribuidora de la vigilancia, en concepto de supervisión para aprobación del tendido eléctrico y la interconexión. Todo aumento de costos en que incurra el Contratista por correcciones solicitadas por la empresa distribuidora como resultado de la vigilancia será asumido por el Contratista sin perjuicio para el Contratante.

_ BOSQUEJOS SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA

Los bosquejos presentados en el pliego de cargos son una guía para el CONTRATISTA, no debe interpretarse como el diseño del proyecto a construir.

El Contratista tiene la obligación de visitar el sitio de la obra para complementar el bosquejo presentado por El Contratante, con el fin de optimizar la construcción y el recorrido de la línea.

Ver Anexo 2C (Prediseño Proyecto Boquerón).

_ MATERIALES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA

- * Los materiales y equipos para la construcción del proyecto deben ser de uso aprobado bajo norma de la empresa distribuidora.
- * El contratista deberá contar con todos los seguros de los equipos, necesarios para la ejecución de la obra. De igual forma deberá contar con seguro el lugar de almacenaje de todos los materiales a utilizar en la obra.
- * El contratista debe suministrar los precios unitarios del proyecto, en caso que deba realizarse ajuste y/o compensaciones durante el desarrollo de la Obra, de tal forma que no se permitan variaciones en el precio de la oferta.
- * El contratista suministrará a la entidad contratante copia de los planos aprobados por parte de la compañía distribuidora y coordinará con la entidad contratante la visita previa a la instalación involucrada en la cobertura del contrato, para la verificación en campo.

Luego que el contratista cumpla con todos los requisitos de aprobación de los planos en campo y tramitación de permisos que se detallan en el punto 7.4 del presente Capítulo, procederá a iniciar la construcción del proyecto.

NOTA: Los aumentos de costos productos de modificaciones en materiales y/o equipos, no presentados al Contratante en la oferta, las tendrá que asumir El Contratista sin perjuicio para El Contratante.

El incumplimiento en el inicio de la obra por parte de El Contratista, estará sujeto a las disposiciones legales que rigen el Contrato.

- a. Los diseños confeccionados por el contratista serán los más óptimos posibles, correrán a costo de éste y deberán cumplir con todas las exigencias y especificaciones técnicas exigidas por la compañías distribuidoras, con el fin de cumplir con el área de cobertura del proyecto.
 - b. Rayado indicando los tramos de líneas primarias, normas de construcción y orientaciones (ángulos), distancias entre postes, etc. Debe usarse la nomenclatura vigente en la empresa distribuidora para las unidades constructivas.
 - c. Localización regional de la comunidad (esquemático).
 - d. Ubicación del proyecto (Provincia, distrito, corregimiento, comunidad).
 - e. Simbología y leyendas.
 - f. Los postes deberán estar debidamente enumerados tanto en el plano como en campo.
 - g. Firma y sello de profesional idóneo en la rama de la electricidad a nivel de Ingeniería.
 - h. Firma y sello de profesional idóneo en la rama de la topografía por lo menos a nivel técnico.
 - i. Deberán regirse por la norma correspondiente de la empresa de distribuidora.
 - j. El contratista debe señalar en el plano la ubicación de todos los postes con el GPS en coordenadas UTM incluyendo el poste de interconexión y el transformador más cercano.
- * Los diseños confeccionados por el contratista, serán los más óptimos posibles y deberán cumplir con todas las exigencias suministradas por la entidad contratante, además de las Normas de Construcción y de Servicio Eléctrico vigentes en las empresas distribuidoras (EDEMET-EDECHI). Los costos en que incurra el CONTRATISTA relacionados con la elaboración del plano y tabla de replanteo deben estar incluidos en su propuesta económica.
- * Los planos y tablas de replanteo deben contener:
- a. Listado de viviendas a beneficiar (nombre de familias). **Ver Anexo 3C (listado de Moradores y Distancia de Tapias Boquerón).**
 - b. Ubicación de las viviendas dentro de la cobertura del proyecto.

- c. Rayado indicando los tramos de líneas primarias, combinadas, secundaria, acometidas eléctricas, normas de construcción y orientaciones (ángulos), distancias entre postes, etc. Debe usarse la nomenclatura vigente en la empresa distribuidora para las unidades constructivas.
- d. Localización regional de la comunidad (esquemático).
- e. Ubicación del proyecto (provincia, distrito, corregimiento, comunidad)
- f. Simbología y leyendas.
- g. Debe indicarse en el plano los casos en que las viviendas se encuentran distantes del paso de la línea y se tiene que llevar la acometida eléctrica con cuatro hilos #6, indicando también la cantidad de postes (tubos rígidos galvanizados según se especifica).
- h. Los postes deberán estar debidamente enumerados tanto en el plano como en campo.
- i. Firma y sello de profesional idóneo en la rama de la electricidad a nivel de Ingeniería.
- j. Firma y sello de profesional idóneo en la rama de la topografía por lo menos a nivel técnico.
- k. Deben estar aprobados por la empresa de distribución eléctrica correspondiente.
- l. El contratista debe llenar el formulario de información técnica para la base de datos de información de la empresa distribuidora (BDI).
- m. El contratista debe señalar en el plano la ubicación de todos los postes con el GPS en coordenadas UTM incluyendo el poste de interconexión y el transformador más cercano.
- n. El Contratista debe proporcionar dos juegos de Planos como construidos, uno para la Distribuidora y otro para la Oficina de Electrificación Rural.

* El contratista deberá almacenar en sitio adecuado y localizado dentro de la comunidad la totalidad de los materiales a utilizar en el proyecto.

ESTOS MATERIALES SERAN INSPECCIONADOS POR EL INSPECTOR DE OBRAS DESIGNADO POR EL CONTRATANTE, LOS CUALES DEBEN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VIGENTES EN LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS.

* El contratista deberá presentar el programa de erogaciones actualizado de ejecución general de los trabajos, calendarizado por mes, en actividades y sub actividades a partir de la fecha de la orden de proceder. Deberá desglosar las actividades principales de los trabajos a realizar y representar en forma gráfica, mediante diagrama de barras, la fecha de inicio y terminación y duración de cada actividad en los que se realizarán los trabajos, indicando por mes las erogaciones a realizar, en un término no mayor a siete (7) días calendario a partir de la orden de proceder.

* Antes de proceder con la construcción del proyecto, el contratista someterá a consideración del Contratante la totalidad de los materiales y equipos a instalar.

Cualquier modificación a las condiciones iniciales relacionadas con la construcción del proyecto (orden de cambio), el contratista deberá notificar por escrito a la entidad contratante y ésta notificará por escrito al contratista la aprobación o no de dichas modificaciones. El contratante no se responsabiliza por los costos en que incurra el contratista sobre la realización y/o remoción de materiales producto de los cambios no autorizados.

– GIRAS DE INSPECCIÓN

El contratista deberá coordinar y solicitar por escrito con un mínimo de con 5 días de anticipación con la entidad contratante, la realización de las Giras de Inspección al lugar del proyecto. En los casos en que se requiera la participación de inspector de contraloría en dichas giras, el Contratista solicitará a la OER la realización de dicha gira con un mínimo de diez días hábiles con el fin de que se puedan realizar las debidas coordinaciones entre la OER y la Contraloría General de la República.

– TRABAJO EN O CERCA DE INSTALACIONES ENERGIZADAS

- * El contratista deberá notificar a la Empresa Distribuidora y a la entidad contratante, vía escrita, cuando realizará trabajos en o cerca de instalaciones energizadas para coordinar la debida libranza. Las solicitudes relacionadas con las actividades antes descritas deberán hacerse a la Empresa Distribuidora con suficiente antelación, tal como lo especifican las normas de ésta.
- * El contratista será responsable, en todos los casos y circunstancias, de que las instalaciones en que trabaje se encuentren desenergizadas o debidamente protegidas. Así mismo, se responsabilizara de efectuar las puestas a tierra provisionales y tomara toda otra precaución que evite accidentes en caso de energización errónea o inesperada.

– SERVICIOS PÚBLICOS EXISTENTES

- * Será responsabilidad del contratista, en coordinación con la OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL (OER) hacer los arreglos con las empresas de los servicios públicos para coordinar el trabajo requerido para cualquier conexión, alteración o reubicación de las instalaciones que obstaculizan los trabajos bajo este Contrato.
- * Si el contratista no puede efectuar los arreglos necesarios para una interrupción de los servicios públicos, deberá hacer todas las provisiones necesarias o requeridas para ejecutar el trabajo sin interferir con los servicios públicos existentes, con la operación o con el mantenimiento de tráfico o servicio a través de ellos, excepto lo que la empresa del servicio público haya permitido, todo ello de una manera satisfactoria para las empresas u operadores de tales servicios.
- * No se efectuará ningún pago adicional por encima de los precios del Contrato, por ningún trabajo extra o adicional requerido en razón de no haber podido

asegurar cortes de servicio durante las horas de trabajo normales del contratista o en razón de no haber podido asegurar una interrupción en otro momento cualquiera.

- * Las demoras debidas a que se ha rehusado conceder cortes de servicio, o debidas a las fallas en conceder rápidamente las interrupciones de servicio, no serán consideradas como demoras justificables para la terminación de la obra.
- * El contratista deberá cumplir con los requisitos de las servidumbres concedidas por los organismos de servicio público. El contratista no deberá interrumpir o interferir, de otra forma, el acceso provisto por otros dentro de los límites de dichas servidumbres, o el uso de cualquier mejoramiento de las mismas.
- * El contratista deberá referirse al Decreto Ejecutivo No.59 de 16 de marzo de 2000, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá; en referencia al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), si así lo ameritase el proyecto.

— DERECHO DE VÍA

- * El contratista será responsable de solicitar al Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial la certificación de la servidumbre pública correspondiente al proyecto.

Las líneas de distribución de 19.9, 7.62 o 2.4 KV utilizan y se localizan dentro de las áreas de servidumbres viales (derechos de vía) de las calles y carreteras por donde ella pasa.

La legislación vigente aplicable al Proyecto que reglamenta esta servidumbre es: **Ley 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras Disposiciones.**

- * El contratista será responsable de hacer los arreglos con los propietarios de las instalaciones (cercas, etc.) que interrumpan los pasos para la ejecución de la obra y se encuentren dentro de las servidumbres viales, a fin de coordinar cualquier alteración o reubicación de estas instalaciones.
- * EL contratista será responsable de entregar a la entidad contratante el original de la certificación escrita del derecho de vía tramitado, debidamente notariado con firmas debidamente autenticadas.
- * El contratista no podrá iniciar la construcción de las líneas de distribución eléctrica, hasta que obtenga:
 - a. La Certificación de la Servidumbre Pública por parte del MIVIOT.
 - b. El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando se amerite.
 - c. Planos debidamente aprobados por la Empresa Distribuidora.
 - d. Permisos de Poda y Tala por el Ministerio de Ambiente.

Todos los permisos y aprobaciones, así como la obtención del Estudio de Impacto Ambiental (cuando se requiera), señalados en este apartado, **deberán ser tramitados dentro de los sesenta (60) días calendario, contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la Orden de Proceder.**

PARTE B - CONSTRUCCION DE LÍNEA ELÉCTRICA DE MEDIA, MEDIA Y BAJA COMBINADA Y BAJA TENSIÓN

_ GENERALIDADES

- * Los trabajos cubiertos por esta Parte de las Especificaciones Técnicas son los siguientes:
 - a. Replanteo de la Obra.
 - b. Tala y poda.
 - c. Limpieza de la franja de construcción
 - d. Construcción de la línea eléctrica en MT, MT/BT y BT en postes de concreto y/o metal, incluyendo aisladores, cables, retenidas y herrajes asociados.
 - e. Puestas a tierra de las estructuras y mediciones de resistencia a tierra.
 - f. Instalación de transformadores y luminarias.
 - g. Instalación de Pararrayos.
 - h. La Interconexión debe ser solicitada por el Contratista directamente a la entidad contratante vía escrita. La entidad contratante coordinará con la Empresa Distribuidora respectiva la fecha u hora para la realización de esta operación.

_ FRANJA DE CONSTRUCCION Y DEFORESTACION

- * En el "área rural", el CONTRATISTA deberá abrir una franja de construcción según los parámetros establecidos en las empresas distribuidoras. Dicha franja deberá estar libre de vegetación, tal como árboles, arbustos y maleza durante todo el tiempo de la ejecución de la Obra. En el caso de que se vean afectados intereses de terceros, la OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL (OER), fungirá como mediador para llegar a un acuerdo entre el contratista y la parte afectada.
- * En el "área rural", el contratista deberá preservar y proteger todos los árboles que existan en el sitio de la Obra o en los adyacentes, exceptuando aquellos árboles que deban ser podados por el contratista por encontrarse sus ramas a menos de 4 metros de los conductores de fase. Si al realizar la poda, el árbol queda sustancialmente sin vegetación, a juicio del Ministerio de Ambiente, el contratista deberá cortar dicho árbol.
- * El contratista no deberá empezar ningún trabajo de corte o podado de árboles sin antes haber solicitado y recibido las autorizaciones del Ministerio de Ambiente (Ley 41 de 1 de julio de 1998) y Resolución No.AG-0107-2005 de 17 de febrero de 2005, del propietario y de las autoridades competentes. Los

árboles que deban ser cortados por el contratista serán cortados lo más cerca del nivel del suelo como sea posible y serán desramados, a satisfacción del Inspector Ministerio de Ambiente. Deberá disponerse de los troncos y de las ramas de los árboles de acuerdo a las instrucciones del Inspector de la Ministerio de Ambiente.

- * Todo el material inservible producto de la poda o las excavaciones deberá ser removido, cargado y botado por el contratista para no dejar obstruidas las cunetas y dejar libre la franja de construcción de la línea. Los desperdicios serán botados en el Vertedero Municipal y será responsabilidad del contratista dar cumplimiento a todas las disposiciones que las oficinas del Departamento de Ornato Municipal contemplen para este tipo de actividades.
- * En caso de producirse alguna afectación en los límites (cercas o vallas, etc.), de propietarios de terrenos privados, el contratista deberá hacer las reparaciones necesarias.
- * En los casos en que las retenidas queden dentro de propiedad privada, el contratista deberá solicitar permiso para la instalación de las mismas al propietario, para lo cual utilizará el formato suministrado en el **Anexo n°5 Documentos Varios**.

La ejecución de todas las actividades antes descritas toma **aproximadamente 4 meses (120 días)**.

5.4.3 Operación

Comprende la puesta en marcha del proyecto, mediante el suministro de energía eléctrica a la comunidad beneficiada de Boquerón, ubicada en el corregimiento El Tijera, distrito Ocú, provincia de Herrera. La operación de la Línea de Distribución una vez puesta en servicio será responsabilidad de GAS NATURAL FENOSA.

5.4.4 Abandono

No se proyecta un abandono de la obra, ya que la misma prestará el servicio proyectado de manera permanente. Dicha obra recibirá el mantenimiento requerido y las actualizaciones necesarias.

En caso de que se diera el abandono total del Proyecto se propone lo siguiente:

Alternativa 1: Uso de las instalaciones eléctricas, para la misma actividad de distribución eléctrica.

Alternativa 2: Abandono total, demolición de las infraestructuras de la línea de distribución eléctrica: Desmantelamiento de las líneas eléctricas, retiro de postes, transformadores y saneamiento de las superficies impactadas.

En cualquiera de las dos alternativas, una vez tomada la decisión de abandonar el proyecto, El Promotor evaluará las opciones de abandono a llevar a cabo y elaborará un plan de abandono, cumpliendo con las disposiciones legales establecidas por las autoridades competentes para este fin y para este tipo de actividad.

5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

No aplica.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

La infraestructura a desarrollar para el desarrollo del proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, el cual incluye la instalación de 6.48 km aproximadamente en total de línea área de media tensión, distribuida de la siguiente manera: 3.66 Km de línea de distribución primaria monofásica, línea combinada (MT/BT) 2.41 Km y línea secundaria 120/240 V de 0.41 Km, 2.47 Km de acometidas. Se instalarán 5 transformadores, 62 luminarias públicas, 113 postes, según los planos aprobados, las cuales serán aéreas excepto que se especifique lo contrario en algún tramo según los planos aprobados.

En la construcción de las infraestructuras, se utilizará el siguiente equipo: retroexcavadora (1), puller tensioner (1), pick - up 4x4 (3), grúas (2), compactadora manual (1), camión perforador de hoyos (1), remolque (1), camión con canasta de seguridad (1), carretillas, equipo de albañilería en general, andamios (escaleras), entre otros implementos.

Los materiales que se utilizarán en la construcción de las infraestructuras serán comprados en el mercado nacional e internacional; tales como: tuberías PVC y galvanizadas, arena, bloques,

cemento, piedra, barras de acero, accesorios de electricidad (cajillas, toma corrientes, transformadores, interruptores, codos, uniones, pegamento de PVC, postes eléctricos, cables eléctricos, etc.), además los propios a requerirse para el tendido eléctricos, estos son mostrados en la siguiente tabla N° 3:

Tabla N° 3. Materiales eléctricos para el proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,

MATERIALES DE LA LÍNEA DE MT PROYECTO SANTA CATALINA	
MATERIALES DE LA LÍNEA DE MT PROYECTO SANTA CATALINA	CANTIDAD
AISLADOR PORCELANA TIPO POSTE 13,2 kV (ANSI 57-1)	210
AISLADOR COMPOSITE TIPO SUSPENSIÓN 13,2 KV	85
AISLADOR PORCELANA TIPO CARRETE (ANSI C29.3)	24
AISLADOR PORCELANA TIPO TENSOR 3/8" (ANSI 54.2)	213
Alambre cobre #12 awg, TW, blanco	408
Alambre cobre #12 awg, TW, negro	408
ALARGADERA 10" PARA CADENA DE AISLADORES	10
ANCLA DE EXPANSIÓN PARA VARILLA DE 3/4"	213
Arandela cuadrada curva 2-1/4" x 2-1/4" x 3/16" x 11/16"	204
ARANDELA CURVA CUADRADA 2-1/4X2-1/4X3/16"	598
ARANDELA CURVA CUADRADA 2-1/4X2-1/4X3/16"	642
ARANDELA DE PRESIÓN 5/8"	377
ARANDELA DE PRESIÓN AC. INOX. 1/2"	7
ARANDELA PLANA REDONDA 5/8"	429
BRIDA DE SUJECCIÓN HASTA 25 mm	216
CONECTOR AMOVIBLE PARA ESTRIBO 1/0	15
CONECTOR COMPRESION #2-#2 CU	188
CONECTOR COMPRESIÓN PICA P.T.	153
CONECTOR CUÑA A PRESIÓN 1/0 - #2 AWG	143
CONECTOR CUÑA A PRESIÓN 1/0 - 1/0 AWG	82
CONECTOR CUÑA A PRESIÓN CON ESTRIBO 1/0 AWG	15
CONECTOR CUÑA A PRESIÓN PICA DE P.T.-AWG #2 Cu	60
Conector de alumbrado publico de perforación 1/0 a 6 a 12	204
Contratuerca cuadrada perno 5/8 diametro	204
Control fotoelectrico 100W 120voltios	102
Foco alta presion de sodio 100W	102
GRAPA AMARRE ALUMINIO COND. AWG 1/0 (RAVEN)	160
GRAPA AMARRE ALUMINIO COND. AWG 1/0 (RAVEN)	85
GRAPA CONEXIÓN CABLE TIERRA SIN TORNILLO	8
GRAPA CONEXIÓN CABLE TIERRA SIN TORNILLO	361
GRAPA CONEXIÓN CABLE TIERRA SIN TORNILLO	8

GRILLETE LARGO RECTO 5/8" 11.300KG	124
GRILLETE LARGO RECTO 5/8" 11.300KG	85
GUARDACABOS PARA RETENCION CABLE DE ACERO 3/8"	426
Luminaria sodio 100 W tipo II 120voltios	102
ML. CABLE ACERO GALVANIZADO 3/8"	2556
ML. CABLE DE COBRE DESNUDO #2 AWG	307
ML. CABLE DE COBRE DESNUDO Nº2 AWG	510.5
ML. CONDUCTOR ALUMINIO ACERO ACSR 1/0 RAVEN	27810
ML. CONDUCTOR TRENZADO TRIPLEX 600V 1/0 AAC-1/0 AAAC	4444.45
ML. CONDUCTOR TRENZADO TRIPLEX 600V 1/0AAC-1/0AAAC	8
ML. CONDUCTOR TRENZADO TRIPLEX 600V 4/0AAC-4/0AAAC	8
PARARRAYOS AUTOVÁLVULA 13,2 kV 10 kA	7
PERNO CORTO ACERO GALVANIZADO ¾"- ¾"x 3"	60
Perno tipo maquina 5/8 x 10 plg	204
PICA DE PUESTA A TIERRA 5/8" 8'	213
PINZA ANCLAJE PA-1/0-1500	8
PINZA ANCLAJE PA-1/0-1500	168
RETENCIÓN PREFORMADA “OMEGA” AISL.53/2 ACSR 1/0	24
RETENCIÓN PREFORMADA “Z” AISL.57/1-3 ACSR 1/0	60
RETENCION PREFORMADA CABLE ACERO 3/8"	852
SOPORTE HORQUILLA PARA AISLADOR TIPO CARRETE	24
Soporte para luminaria 1-1/4" x 8 pies	102
SOPORTE SECCIONADOR FUSIBLE EN POSTE	7
SOPORTE TRANSFORMADOR MONOFASICO TIPO POSTE	16
SOPORTE VERTICAL PARA AISLADOR TIPO POSTE	60
TERMINAL COMP. PLETINA CONDUCTOR 1/0 AWG	12
TERMINAL COMPRESIÓN BIMET. CONDUCTOR 4/0 AWG	12
TERMINAL COMPRESIÓN PLETINA COND. CU #2	14
TERMINAL COMPRESIÓN PLETINA COND. CU #2	8
TERMINAL DE COMPRESION PLETINA COND. # 2 CU	270
TORNILLO ACERO GALVANIZADO C.T. 5/8"x12"	98
TORNILLO ACERO GALVANIZADO C.T. 5/8"x14"	24
TORNILLO ACERO GALVANIZADO C/EXAG. C.T. 5/8"x1-3/4"	16
TORNILLO ACERO GALVANIZADO C/EXAG. C.T. 5/8"x14"	16
TORNILLO ACERO GALVANIZADO CON OJO C.T. 5/8"x14"	160
TORNILLO ACERO GALVANIZADO CON OJO C.T. 5/8"x14"	64
TORNILLO ACERO GALVANIZADO CON OJO C.T. 5/8"x10"	4
TORNILLO ACERO GALVANIZADO CON OJO C.T. 5/8"x10"	4
TORNILLO ACERO GALVANIZADO CON OJO C.T. 5/8"x12"	337
TORNILLO ACERO INOXIDABLE C/EXAG. C.T. 1/2"x2"	7
TRANSFORMADOR MONOF. TIPO POSTE 13,2 kV 10 kVA	4
TRANSFORMADOR MONOF. TIPO POSTE 13,2 kV 25 kVA	4
TUBO ABIERTO SEÑALIZACION Y PROTECCIÓN 2" X 8'	213
TUERCA DE OJO ACERO GALVANIZADO 5/8"	72
TUERCA EXAGONAL ACERO GALVANIZADO 5/8	16

TUERCA EXAGONAL ACERO GALVANIZADO 5/8"	361
VARILLA DE ANCLAJE DE OJO C.T. 3/4" X 8'	213

Fuente: Departamento de ingeniería de la contratista – Instalaciones y servicios CODEPA, S.A. 2019.

5.6 Necesidad de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Etapas de construcción/ejecución: Se hará uso de combustible Diesel y aceites lubricantes, para el funcionamiento de los equipos y maquinarias de perforación de hoyos, así como también de vehículos a requerirse. Para el consumo personal y de las actividades, se utilizará el agua potable de la comunidad; y para ingerir, la promotora suministrará el vital líquido para consumo humano, así como de productos alimenticios.

Etapas de operación: Los insumos requeridos son: agua, energía eléctrica y combustibles para el mantenimiento de la línea de distribución eléctrica.

5.6.1 Necesidad de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Agua potable: La comunidad de Boquerón cuenta con el servicio de agua potable proveniente de un acueducto comunitario por gravedad, la cual en todo caso podrá ser utilizada para las labores a requerir en el proyecto (Figura N° 2). Para el consumo diario por parte de los trabajadores como dijimos, será suministrada agua de consumo humano dentro del proyecto por parte de la promotora, la cual será trasladada hacia los diferentes sitios de trabajo en contenedores (coolers).



Figura N°2. Acueducto comunitario (sistema de gravedad) de la comunidad de Boquerón -Ocú

Luz eléctrica: La comunidad no cuenta actualmente con el servicio de luz eléctrica, razón por la que se lleva a cabo el desarrollo de este referido proyecto, y debido a que solamente se trabajará durante horas diurnas, no se requerirá de dicho servicio para la realización de los trabajos de instalación de la Linera Eléctrica. Si por algún inconveniente se hace necesario trabajar durante horas nocturnas, la empresa tendrá en cuenta una planta eléctrica en caso de requerirse para la realización de dichos trabajos. Algunos moradores de la comunidad de Boquerón, cuentan con sistema eléctrico fotovoltaico (panel solar en casa de 12V) para iluminar sus residencias y también para el desarrollo de otras actividades que requieren de dicho tipo de energía (TV, radio, neveras). De igual manera, se utilizan otras alternativas que generen energía con el uso de gas de cocina (neveras a gas).

Vías de acceso: La vía de acceso hacia el proyecto, consiste en el camino principal proveniente desde la vía nacional (entrando por el cruce de Los Llano), hacia la comunidad de Boquerón, ubicada en el Corregimiento El Tijera, en el distrito de Ocú. Cuenta con un camino de acceso de tierra (Figura N° 3).

Figura N°3. Vía de acceso hacia la comunidad de Boquerón -Ocú



Aguas servidas: Debido a la magnitud del proyecto, no se generarán aguas servidas, sin embargo, se ha contemplado para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, el alquiler de letrinas portátiles y los sistemas sépticos de las casas (residencias dentro de la comunidad), las cuales contarán con letrinas para dicho fin. De igual manera, se tendrá en cuenta el alquiler de una casa que fungirá como centro de acopio, el cual tendrá disponible su sistema séptico para los trabajadores de la empresa contratista.

Transporte Público: En la comunidad existe el servicio de transporte público colectivo con una ruta formada por un bus. Desde Boquerón hacia Ocú dicho transporte inicia sus labores desde las 8:00 am, y retorna hacia la comunidad de Boquerón desde Ocú, a las 11:00 am. Nuevamente en la jornada vespertina, realiza el mismo recorrido desde Boquerón hacia Ocú a la 1:00 pm y retorna a las 3:00 pm. Los lugareños también realizan su salida de la comunidad a pie o en cualquier otro medio como bicicleta.

Otros

Centros educativos:

Nivel primario: El único centro escolar de la comunidad de Santa Catalina es la escuela Primaria de la comunidad de Boquerón, el cual funge como escuela multigrado siendo atendida por un (1) docente (I–VI°). Actualmente cuenta con una matrícula de 16 estudiantes (Figura N° 4).



Figura N° 4. Centro Educativo primario de Boquerón

Nivel secundario: En la comunidad de Santa Catalina no existe escuela de nivel secundario. La institución más cercana que brinda el servicio de secundaria (nivel pre-media) es el C.E.B.G. Gregorio Gil, el cual funge como colegio de tele básica para ese nivel ubicado en la comunidad de El Corcobado. Para los niveles de Pre-media y Media (unigrado), los estudiantes interesados deben recurrir al I.P.T.A. Los Llanos (Figura N° 5).



Figura N° 5. I.P.T.A. Los Llanos (Pre-media y Media)

Nivel universitario: La comunidad no cuenta con centros universitarios. Los interesados deben viajar hasta el distrito de Océ, el cual cuenta con una extensión universitaria de la Univeridad de Panamá.

Servicios de salud: En la comunidad de Santa Catalina no existen centros de salud como tal. Se realizan periódicamente giras de Salud en la comunidad, las mismas se llevan a cabo cada 2-3 meses, el cual se atienden a las personas de esta comunidad y de las comunidades cercanas en el centro de acopio de la escuela. Para casos más complicados, los lugareños visitan las instalaciones del Centro de Salud de Los Llanos en la comunidad de Los Llanos (Figura N° 6).

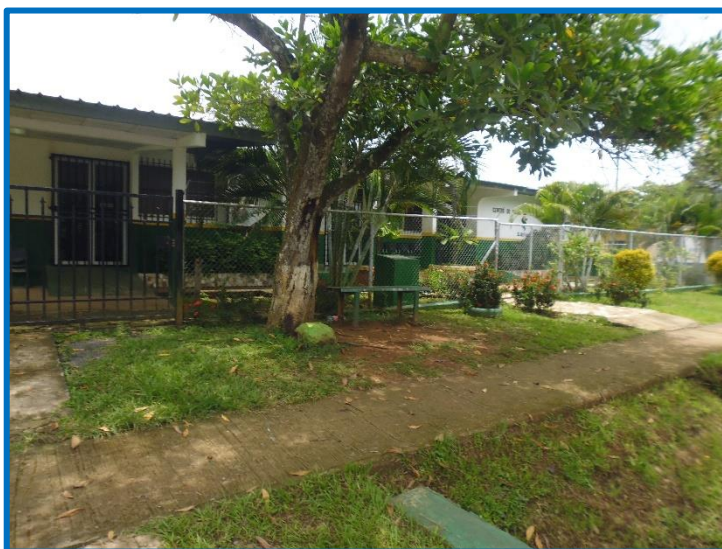


Figura N° 6. Centro de Salud de la comunidad de Los Llanos

Servicios de comunicación: En el área del proyecto no existe el servicio de teléfono público residencial, solamente de cabina telefónica. No existe el servicio de telefonía celular, ni cable.

Entidades gubernamentales: En la misma comunidad de Boquerón no existen entidades gubernamentales. En la comunidad de Los Llanos de Océ, se encuentra solamente las oficinas de la corregiduría (Figura N° 7).

Figura N° 7. Corregiduría de la comunidad de Los Llanos



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

Etapas de construcción: La mano de obra a contratar en esta etapa, será de unos 14 trabajadores directos, en la rama de la construcción. Las especialidades por contratar serán: Ingeniero encargado de la obra (1), eléctricos idóneos (3) y ayudantes (2), albañiles (1) y ayudantes (2), podadores (3), conductores (2) y operadores de equipos (1). Los empleos indirectos, se estima en 4-5 trabajadores adicionales.

Etapas de operación: En esta etapa, se requerirá de 3 a 4 trabajadores permanentes, destinados al Mantenimiento y reparación de daños. La mano de obra indirecta en la operación será requerida al momento del mantenimiento de la línea, estimada en unos dos o tres (2-3) trabajadores.

5.7 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos en todas las fases del proyecto

5.7.1 Sólidos

Fase de Planificación

Durante esta etapa no se generarán desechos sólidos (fuera del proyecto).

Fase de Construcción

La producción de desechos durante la etapa de construcción o instalación de la Línea Eléctrica, consiste en desechos que resultan de las actividades de desbroce y poda de los ramales de los árboles y de la instalación de las líneas eléctricas como lo son: desechos de materiales de construcción, retazos de madera, cableados, bolsas de cemento, restos de cajas y alimentos de los trabajadores, bloques, elementos de acero, PVC, entre otras, los cuales serán debidamente recogidos en recipientes especiales por el Contratista y depositada para ser trasladada periódicamente al vertedero de la comunidad, previo pago del respectivo permiso otorgado por el municipio. En caso de registrarse algún daño o de ser necesaria, la realización de algún mantenimiento especial en los equipos de excavación para postes o vehículos del Contratista, también resultarán de estas labores algunos desechos sólidos como filtros, depósitos de aceites, mangueras, correas y piezas metálicas y de plástico entre otras, para lo cual se procederá a recoger estos desechos y tratarlos como desechos sólidos, dándoles así el debido tratamiento.

Fase de Operación

En esta etapa no se generará cantidades significativas de desechos sólidos, ya que al ser un proyecto concluido, la generación de desechos solamente corresponderán a actividades de mantenimiento, y corresponderán a desechos provenientes de las partes eléctricas averiadas o que han sobrepasado su vida útil. Los mismos serán responsabilidad del contratista y llevados al vertedero de la comunidad para su deposición y reciclaje.

Fase de abandono

Todos los desechos durante esta etapa serán debidamente recogidos y depositados en el vertedero de la comunidad, previo pago del canon correspondiente.

5.7.2 Líquidos

Fase de Planificación

Durante esta etapa no se generarán desechos líquidos (fuera del proyecto).

Fase de construcción

Durante la etapa de construcción, se originará desechos líquidos provenientes de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, para lo cual los trabajadores que serán del lugar utilizarán los baños de sus hogares para realizar sus necesidades; a su vez, también será utilizada el sistema séptico de la vivienda alquilada por el contratista. También pueden resultar desechos líquidos como aceites de vehículos, de actividades de reparaciones o mantenimiento (temporales in situ) de los equipos de excavación de hoyos para postes o vehículos del Contratista. De igual manera los mismos una vez sean utilizados, serán dispuestos en recipientes destinados para tal fin. Así mismo, serán trasladados al vertedero de la comunidad.

Fase de Operación

No se generará aguas residuales durante esta etapa. Ya que las actividades de mantenimiento serán de forma temporal y puntuales.

Fase de abandono

No se producirán desechos líquidos en esta etapa.

5.7.3 Gaseosos

Fase de Planificación

Durante esta etapa no se generarán desechos gaseosos (fuera del proyecto).

Fase de construcción

Durante esta etapa de construcción, se podrá generar emisiones gaseosas por la combustión de combustible en las máquinas y equipos de la excavación de hoyos para los postes, lo cual será poco significativo y se dará de forma temporal y en tiempos a corto plazo.

Fase de Operación

Durante esta etapa es posible que se generen desechos gaseosos (como el CO y otros gases) producto de la combustión interna de los vehículos que ingresen a la comunidad de Boquerón, producto del impacto que tendrá sobre la zona, la introducción del servicio eléctrico, lo cual aumentará el número de visitantes a la comunidad.

Fase de Abandono

No se generarán desechos gaseosos durante la etapa de abandono.

5.7.4 Peligrosos

En ninguna de las fases del proyecto se generan desechos peligrosos.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Según el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial (PIGOT) para la República de Panamá, consultado en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), el área del proyecto (distrito de La Mesa y alrededores), el uso de suelo de la zona es de **tipo Agropecuario preferentemente agrícola**. El proyecto “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, se desarrollará dentro de la zona de servidumbre pública de la calle principal que conduce hacia la comunidad de Boquerón, por lo que dicho proyecto no tendrá ningún tipo de repercusión acorde con el uso de suelo actual de la zona.

5.9. Monto total de inversión

El monto total de la inversión se hará a través de la partida presupuestaria **G.100330119.0051.562**, por un monto de **Un Millón Trecientos Seis Mil Cuatrocientos Setenta y Seis Dólares con Veintinueve Centavos (B/.1,306.476.29).**

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Por medio de las características físicas del área de estudio, se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de las consideraciones que se deben tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de mitigación a utilizar, métodos de trabajo y cronogramas; razón por la cual se describe en este capítulo lo concerniente a la descripción del ambiente físico del área en estudio. Para la caracterización física del área de influencia del proyecto, nos apoyamos en diversas fuentes como lo son la carta topográfica a escala 1:50,000, hoja 4039 IV Ocú, planos de diseño de la electrificación para el lugar y del alineamiento del camino, así como de observaciones directas, mediciones y apuntes de campo en el lugar.

6.1. Formaciones geológicas regionales

No aplica.

6.1.2. Unidades geológicas Locales

No aplica.

6.1.3. Caracterización geotécnica

No aplica.

6.2. Geomorfología

No aplica.

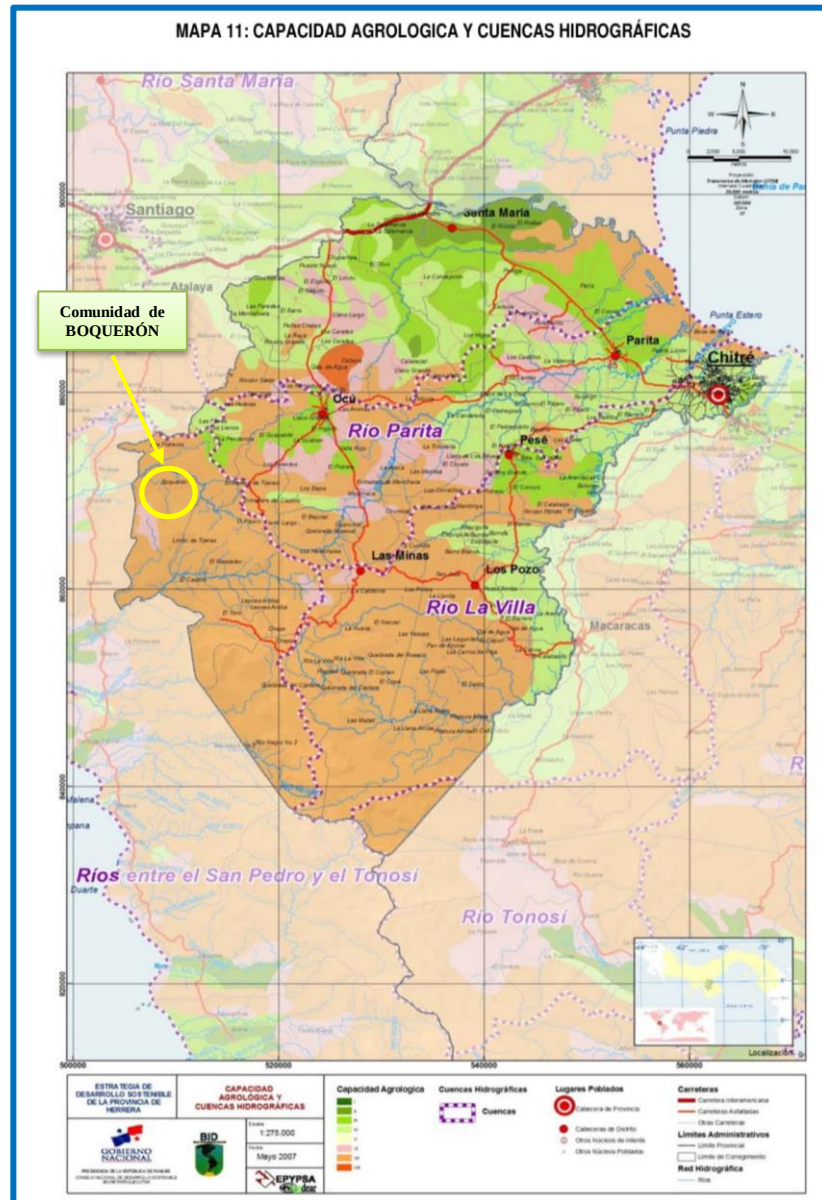
6.3 Características del suelo

Según el World Reference Base of Soil Resources (WRB, 2015), el lugar cuenta con el orden de suelo **Acrisol gipsico (ACgi)**, el cual se caracterizan por ser suelos ácidos ricos en óxidos de hierro y aluminio. Bajos en contenido de bases (potasio, calcio y magnesio). Pobres en materia orgánica. Necesitan manejo muy apropiado y cuidadoso pues sus propiedades son consideradas de baja fertilidad (Villarreal, 2018).

La superficie del suelo donde se pretende ejecutar el proyecto, es utilizado como servidumbre vial de los caminos existentes. En la servidumbre se encuentran principalmente las cunetas

abiertas y sus márgenes se encuentran cubiertos con gramíneas de crecimiento espontáneo y material selecto (Figura N° 8).

Figura N° 8. Mapa de la capacidad agrológica de los suelos – proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”



Fuente: Mapa de la capacidad agrológica de la provincia de Herrera – CONADES 2014.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

Según el Atlas Ambiental de la república de Panamá (2010), en la comunidad de Boquerón, se encuentran los suelos de tipo IV, caracterizados por ser suelos menos aptos para cultivo

anuales (arables con muy severas limitaciones en la selección de las plantas). También se encuentran los suelos de tipo VII, ubicados en Colinas bajas y estribaciones montañosas, se orientan a la vocación agroforestal y forestal manejada fundamentalmente dedicados a la ganadería y agricultura de subsistencia (*Estrategia provincial de Desarrollo sostenible de Herrera, pag.48*).

En el alineamiento del camino, en la misma comunidad de Boquerón y en los alrededores (propiedades de los lugareños), se presenta un patrón de coloración arcilloso y chocolate claro (Figuras N° 9 y 10). Los suelos adyacentes al proyecto en cuestión presentan grados de degradación, presentándose en ellos áreas destinados a la ganadería (principalmente) y en ciertas fincas con cultivos menores guandú, ñame, yuca, plátano, frutales y especies ornamentales.



Figuras N° 9 y 10. Patrón característico de coloración– tipo arcillosa claro y oscuro del suelo del lugar.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

Los terrenos donde se instalarán los postes eléctricos, forman parte de la servidumbre pública. Las autoridades competentes, han autorizado el uso de la servidumbre pública, para el desarrollo del proyecto. El proyecto colinda con viviendas rurales (en el mismo poblado), en el alineamiento del camino con fincas privadas (Figuras N° 11 y 12) y zonas de potreros con elevaciones (cerros) con áreas abiertas y vegetación tipo pastizales y de ciertas áreas con presencia de vegetación con crecimiento secundario intervenido (Figura N° 13 y 14).



Figuras N° 11, 12, 13 y 14. áreas abiertas con potreros y vegetación de crecimiento secundario (alineamiento del camino)

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

No aplica.

6.4 Topografía

La topografía del lugar, así como en el alineamiento del camino presenta áreas planas e irregulares y accidentadas con presencia de elevaciones (cerros y colinas) en su trayecto (Figuras N° 15 y 16).



Figuras N° 15 y 16. Topografía plana e irregular (pendientes) en el alineamiento del camino

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

No aplica.

6.5. Clima

No aplica.

6.6. Hidrología

El Proyecto en sí, su hidrología se ubica dentro de la cuenca hidrográfica N° 122 (ríos entre el San Pedro y el Tonosí). Esta cuenca tiene como río principal el Río Quebro que se encuentra localizado entre los ríos Tonosí y San Pedro. El Río Quebro posee una longitud de 40 km. La cuenca tiene una superficie de 2467.0 km².

Esta cuenca está formada por un gran número de quebradas que nacen en la parte alta y desembocan directamente al río siendo su mayor afluente el Río Boquerón. Nace en el corregimiento de Cerro Largo, distrito de Océ y atraviesa tres importantes corregimientos: dos en la provincia de Herrera y uno en la provincia de Veraguas, que son Cerro Largo y el Tijera en Herrera, y el corregimiento de Ponuga en Veraguas.

El referido proyecto cuenta en sus alrededores con cuatro fuentes de agua naturales que atraviesan el alineamiento del camino. Estas fuentes de aguas naturales son las siguientes:

Tabla N° 4. Fuentes de agua contiguas al proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

N°	Nombre de la fuente	Coordenadas de ubicación	
		N	E
1	Río Ponuga	512397	870784
2	Quebrada Culebra	509832	870452
3	Río Boquerón	508991	870360
4	Quebrada El Papayo	508555	870372

Fuente: Datos de campo tomado de Garmin etrex10 – septiembre 2019.

Cabe destacar aquí, que el referido proyecto “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, no tendrá ningún tipo de repercusión en estas fuentes de agua superficiales, ya que los trabajos de instalación del tendido eléctrico, se realizarán de manera tal cual previendo que las actividades de trabajo de instalación de los postes, el tendido eléctrico y las actividades desbroce y poda, no aporten ningún tipo de contaminante y obstaculice la fluidez del caudal de dichas fuentes naturales. Podemos señalar que durante el tiempo en fue recopilado la información de este referido estudio de impacto ambiental (estación lluviosa: mes de septiembre), dichas fuentes se encontraban con buena cantidad de agua (Figuras N° 17, 18, 19 y 20).

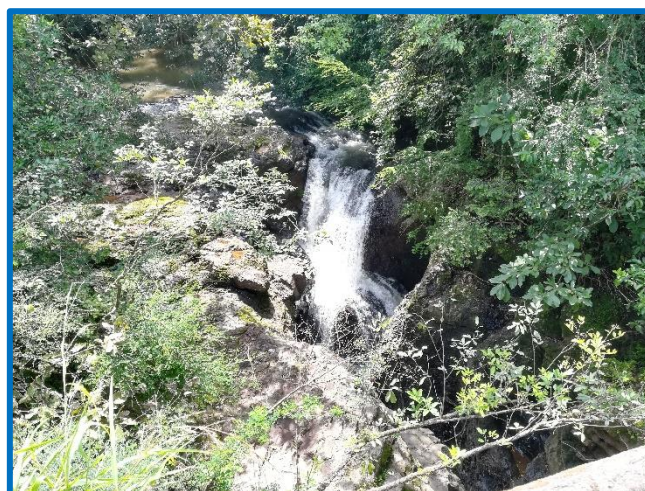


Figura N° 17. Río Ponuga



Figura N° 18. Quebrada Culebra



Figura N° 19. Río Boquerón



Figura N° 20. Quebrada El Papayo

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Podemos mencionar que, en los alrededores de estos cursos de agua, no se presentaban malos olores, malas condiciones o basura acumulada. Cabe reafirmar que el compromiso de la empresa promotora durante sus actividades constructivas es la de no aportar ningún efecto que conlleve a la alteración de los parámetros (características organolépticas y químicas). Para determinar la calidad de dichas fuentes de agua, a cada una se le realizó su respectivo análisis. Las características de estas fuentes de aguas superficiales, las enfatizaremos a continuación:

Toma de muestras y tipo de envases: Para la toma y preservación de la muestra, se siguió el procedimiento 19060 de Standard, específicamente el método manual, que indica el tipo de envase y la forma como se debe colocar el recipiente y los cuidados a tener para no introducir materiales flotantes y permitir la salida del aire.

Identificación y rotulado de los envases: Los envases se rotularon con un marcador resistente al agua, anotando nombre y dirección del solicitante, origen de la muestra (nombre de la fuente), emplazamiento exacto (lugar, corregimiento, distrito, provincia y coordenadas del sitio de recolección), fecha y hora de captación, nombre de la persona que tomó la muestra y se especificó que se trataba de agua natural.

Acondicionamiento y conservación: Una vez tomada, cerrada e identificada las muestras se introdujeron en una hielera portátil, provista de hielo triturado, para mantenerlas a una temperatura cercana a los 4 °C y se trasladaron inmediatamente al laboratorio.

Seguidamente explicamos la importancia de algunos de los análisis practicados, los valores usuales para aguas naturales, los que comparamos con los de la muestra analizada:

Turbiedad (NTU): Es un parámetro que mide las propiedades de transmisión de la luz en una muestra de agua y que se emplea para indicar la calidad de las aguas naturales en relación con la materia coloidal en suspensión. La materia coloidal dispersa o absorbe la luz, impidiendo su transmisión. Evidentemente, está vinculada a los sólidos suspendidos, inorgánicos y orgánicos, pero no es posible establecer correlaciones sólidas, sobre todo en aguas naturales no tratadas, ya que las matrices pueden influir en el resultado, por efecto de la presencia de algas, plancton y organismos microscópicos. La turbiedad es una variable

que se ve afectada fuertemente por situaciones, como la época del año; así tenemos, que en invierno (como ocurre en este caso cuando se tomó la muestra de agua), existe una mayor movilidad de partículas en suspensión (inorgánicas mayormente) y por las condiciones topográficas del sitio de muestreo (presencia de cascadas, represas naturales, etc.). Ver Anexo N° 7.

pH: El pH es un parámetro que mide la concentración del ión hidrógeno en medio acuoso, parámetro de suma importancia en las aguas naturales. Los iones hidrógeno presentes en el agua están muy ligados a la cantidad de moléculas de agua que se disocian, lo que depende del tipo y cantidad de sustancias ácidas y/o alcalinas presentes. Es un factor importante de los ecosistemas acuáticos y que se relaciona principalmente con la productividad biológica, la solubilidad de componentes inorgánicos y orgánicos, así como la actividad química de los innumerables procesos químicos en las aguas naturales. El intervalo de pH adecuado para la correcta proliferación y desarrollo de la mayor parte de la vida acuática es bastante crítico y estrecho. Generalmente, un pH en el rango entre 6.0-8.5, les brinda una adecuada protección a la vida acuática y aptitud para usos recreativos. Los cambios drásticos de este parámetro son ocasionados fundamentalmente por aguas residuales domésticas, industriales y comerciales. Ver Anexo N° 7.

Temperatura (T): La temperatura del agua es un parámetro muy importante, dada su influencia, tanto en el desarrollo de la vida acuática, en las reacciones químicas, así como sobre la aptitud del agua para ciertos usos. Por ejemplo, el aumento de la temperatura del agua puede ocasionar cambios en las especies piscícolas, asimismo, el O₂ es menos soluble en agua caliente, que en fría; el aumento de las reacciones químicas provocado por un aumento de la temperatura, es una de las causas frecuentes de agotamiento de la concentración de O₂ en la época seca. Un aumento drástico de la temperatura puede conducir a un aumento en la mortalidad de las especies acuáticas. Los valores normales de temperatura están por el orden de 3 °C de la temperatura ambiente. La temperatura óptima para el desarrollo de la actividad bacteriana se sitúa entre los 25 y 35 °C; los procesos de digestión aeróbica y de nitrificación se detienen cuando se alcanza los 50 °C. A temperaturas alrededor de 15 °C, las bacterias productoras de metano cesan su actividad, mientras que las bacterias nitrificantes autótrofas dejan de actuar cuando este parámetro alcanza valores cercanos a los 5 °C. La existencia y composición de una comunidad acuática depende, entre

otros aspectos de la temperatura del cuerpo de agua; es por ello, que este parámetro se incluye dentro de la normativa de protección de esta comunidad. El valor máximo para estos efectos alcanza usualmente los 32 °C. Ver Anexo N° 7.

Conductividad (C): La conductividad eléctrica es un parámetro que depende de la cantidad y tipo de sales disueltas (cationes y aniones) presentes en un medio acuoso dado. Es por ello, que se utilizan los valores de conductividad como índice aproximado de la concentración de solutos en estado disuelto. Es un excelente indicador del grado de variabilidad de calidad y/o contaminación de un medio dado, en el tiempo o bajo los efectos de tratamientos ambientales específicos.

Los constituyentes inorgánicos más importantes, como parte de las aguas de uso doméstico y que influyen en las aguas naturales, son el calcio, el sodio y los sulfatos.

En aguas naturales en buen estado y no próximas a zonas costeras y sitios de explotación de minerales altamente solubles en agua, los valores de conductividad son usualmente inferiores a 1000 us/cm. Ver Anexo N° 7.

Sólidos Totales (ST): Los niveles normales de sólidos totales para este tipo de cuerpo de aguas son hasta 500 mg/L. Ver Anexo N° 7.

Sólidos Suspendidos (SS): Corresponde a la fracción no filtrable del agua, que es retenida en un filtro de fibra de vidrio con tamaño nominal de aproximadamente 1.2 mμ e incluye tanto partículas inorgánicas como orgánicas.

Los sólidos suspendidos al igual que la turbiedad, están asociadas con la materia orgánica en suspensión y con la presencia de materia inorgánica finamente suspendida (tipo arcilla). Cuando existe alto nivel de materia orgánica, los SS pueden estar relacionados con la DBO₅, pues este último es una indicación de materia orgánica presente. En aguas naturales, es un parámetro que depende de diversos factores: época del año (en invierno se incrementa, sobre todo por influencia inorgánica), de la topografía de la fuente, presencia de rocas, etc., existencia de otras causas naturales como represas y/o caídas naturales, etc. Los sólidos suspendidos pueden dar lugar al desarrollo de depósitos de fango y de condiciones anaerobias cuando se vierte agua residual sin tratar al entorno acuático. Los valores usuales

para aguas naturales son inferiores a 100 mg/L. Ver Anexo N° 7.

Cloruros (Cl): Ver Anexo N° 7.

Cobre (Cu): El valor máximo de Cu establecido para aguas no contaminadas, es de 1.0 mg/L; Ver Anexo N° 7.

Hierro (Fe): El valor máximo de hierro establecido para aguas no contaminadas es 0.3 mg/L; Ver Anexo N° 7.

Manganeso (Mn): El valor normal de Mn para aguas no contaminadas es 0.1 mg/L; Ver Anexo N° 7.

Dureza (CaCO₃): La dureza de las aguas naturales está en relación con la presencia de sales disueltas de calcio y magnesio. Las aguas con menos de 50 mg/L CaCO₃ se llaman blandas, hasta 100 mg/L ligeramente duras, hasta 200 mg/L moderadamente duras y a partir de 200 mg/L muy duras. Ver Anexo N° 7.

Alcalinidad (CaCO₃): La alcalinidad de las aguas nos indican la concentración de carbonatos, bicarbonatos y de hidróxidos, pero puede incluir la contribución de sustancias, como silicatos, fosfatos, etc. Las aguas que presentan una baja alcalinidad (<24 mg/L como CaCO₃), son susceptibles a una alteración de pH, por distintas formas, por ejemplo, de la deposición ácida de la atmósfera. Ver Anexo N° 7.

Coliformes Totales: Los organismos patógenos se presentan en las aguas naturales en cantidades muy pequeñas, además resultan difíciles de aislar e identificar. Por ello, se emplea el organismo coliforme como entidad indicadora, pues su presencia es numerosa y de fácil comprobación. Este grupo produce una colonia diferenciable en un período de incubación en un medio adecuado, próximo a 24 horas, que es el período en que se efectúa el ensayo. Ver Anexo N° 7.

Coliformes fecales: Las muestras analizadas, detectaron los siguientes valores para este parámetro. Ver Anexo N° 7.

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

No aplica.

6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes

No aplica.

6.6.2. Aguas subterráneas

No aplica.

6.6.2.a. Identificación de acuíferos

No aplica.

6.7 Calidad de aire

El área se encuentra localizada en un sector rural apartado, donde no existen fábricas, vertederos de basura, ni el constante tránsito de vehículos o cualquier otra fuente contaminante que pueda contribuir con el deterioro de la calidad del aire del lugar, por lo que se considera de muy buena calidad.

6.7.1 Ruidos

La intensidad de ruido es casi nula por tratarse de una zona rural apartada, donde no existen fuentes generadoras de ruidos que afecten el estado natural del área. A pesar de que existe una vía que comunica al poblado de Boquerón con la vía nacional (Los Llanos), la misma es poco transitada, por lo que los elementos que incurren en este factor son percibidos de muy bajas frecuencias.

Como se mencionó en el punto anterior, los vehículos que transitan por la vía que conduce a la comunidad de Boquerón, constituyen la principal fuente generadora de ruidos en el área del proyecto, debido al tráfico de vehículos (de manera muy eventual).

Para la determinación del grado de ruido de fondo ambiental del lugar, se midió a con el uso de la aplicación sonómetro (soundmeter) de Smart Tools co. Versión 1.7.0, en la que se realice la toma de lectura en el poblado del lugar (alineamiento del camino).

Tabla N° 5. Nivel de ruido de fondo ambiental del lugar – Proyecto “SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE LA LINEA DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICA, TRANSFORMADORES, TAPIAS, ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, INSTALACIONES INTERNAS Y LUMINARIAS PÚBLICAS PARA LA COMUNIDAD DE SANTA CATALINA EN LA PROVINCIA DE VERAGUAS”

Punto	Sitio	Coordenada de ubicación		Valor de lectura dB		
		N	E	Min	Prom.	Max.
1	Poblado del lugar	472455	906044	39	46	67

Fuente: Datos de campo tomados de Sonómetro (soundmeter) Tools co. Versión 1.7.0.

La toma de lecturas del ruido del lugar, arrojaron un valor promedio de **46 dB (mínimo de 39 dB y máximo de 67 dB)**, considerado según el decreto 306 del 4 de septiembre de 2002, como niveles aceptables de tipo A (Capítulo II: artículo 4 y Capítulo III: artículo 7) y la norma COPANIT 44-2000 (anexo formativo: puntos 7.0 y 7.1). Estos niveles se encuentran por debajo de los valores de lectura enfatizados en ambas normativas (Figura N° 21).

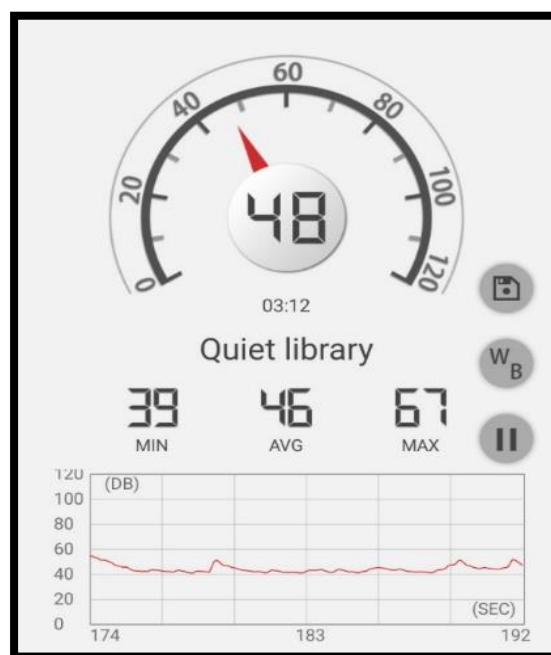


Figura N° 21. Lectura de medición del grado de ruido de fondo ambiental.

6.7.1 Olores

En términos generales en el área del alineamiento del camino donde se desarrollará el proyecto, no se percibieron malos olores, que afecten la calidad del aire, debido principalmente a que no existen industrias ni acumulaciones de basura doméstica. Por esta razón no se realizaron

muestreos de olores. Para su análisis, nos basamos en la escala de percepción de olores de la *Air & Waste Management Association* (1995), que utiliza la siguiente metodología:

Tabla N° 6. Escala de intensidad de olores para el proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

Escala	Intensidad de Olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Fuente: Air & Waste Management Association, USA, 1995.

Como en el área específica del proyecto no se percibieron perceptibles, se clasifica en la **escala 0**.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área

No aplica.

6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

No aplica.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

No aplica.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Este componente evalúa los aspectos biológicos, específicamente de hábitats, la flora y la fauna asociada. Para la evaluación de este componente, se realizaron varias visitas al área del proyecto, en la que se observaron e identificaron los representantes de flora y de la fauna existente, complementando la información con consultas a literatura como las referencias para la vegetación del lugar a Carrasquilla (2006) y a Ibanéz (2011). Para el componente de fauna, las referencias sobre la guía de aves de la república de Panamá de Ponce E. & Muschett G. (2018) y para aves, para reptiles y anfibios, las guías de campo de Lender (2001) y Young et al (1999). Para mamíferos, las referencias de Reid (1997).

7.1 Características de la flora

Según el sistema de Holdridge, el corregimiento de Los Llanos de Ocú específicamente la comunidad de Boquerón, se clasifica como **zona de vida de Bosque Húmedo Tropical** (Clasificación bhT), con una temperatura media anual de 27°C, con precipitación anual mayor de 2250 mm concentrado en los 4 meses más lluviosos en forma consecutiva, puede haber un mes con precipitaciones menores de 60mm temperatura media del mes más fresco mayor de 18°C. Las temperaturas que van de 34.4 °C la Máxima, comprendida entre mediados de diciembre hasta abril, y 22.1°C mínima, comprendida entre el mes de mayo hasta mediados de diciembre. La precipitación en el corregimiento de Los Llanos cabecera es de 2,701 a 3,000 mm, annual (*Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010: pag. 31*).

La zona de construcción del proyecto denominado “**DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA**”, posee una fuerte intervención antropogénica principalmente en el propio poblado debido a que está dentro de la servidumbre vial de la comunidad. Esta zona de servidumbre está delimitada por el camino de acceso hacia la comunidad de Boquerón y la cerca perimetral (cerca viva) de las propiedades colindantes, dentro de la cual se observa vegetación típica de zonas potrerizadas, a lo largo del perímetro de las cercas vivas de los terrenos colindantes. Especies de pastizales, como el pasto mejorado del tipo *Brizantha* es muy común, paja de cerro *Andropogon sp.*, algunas formaciones de faragua *hyparremia rufa*; otras especies a manera de plántulas y malezas, tenemos: escobilla *Sida rhombifolia*, dormidera o sensitiva *Mimosa pudica*, gallito o suspiro de monte *Hyptis*

capitata, mala sombra *Watheria indica*; algunos bejucos como el chumico pedorro *Davilla kunthii* (en sitios abiertos y entre la vegetación), hierba zorra o cinco negritos *Lantana camara*; otras especies aliadas como friegaplatos *Solanum rudepannum* y chichica *Heliconia sp* (Figuras N°, 22, 23, 24 y 25).



Figuras N°s 22, 23, 24 y 25. Característica de la vegetación circundante (pastizales), herbazales, plántulas y malezas.

Se encuentran también algunos reductos de rastrojos con bosques intervenidos en ciertas secciones del camino, los cuales se presentan las siguientes especies: Espavé *Anacardium excelsum*, cholo pelado *Bursera simarruba*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, cedro *Cedrela odorata*, mango *Manguifera indica*, harino *Andira inermis* y guarúmo *Cecropia pelctata*; y de retoños de las especies antes descritas, helicónidos como la chichica *Heliconia sp*. (Figuras N° 26, 27, 28 y 29).



Figuras N°s 26, 27, 28 y 29. Característica de la vegetación circundante (alineamiento del camino) rastrojo y bosque secundario intervenido.

Algunas especies que componen la cerca viva de los terrenos de los lugareños como límite de la servidumbre pública y sus tierras, están conformadas principalmente por las siguientes especies: cholo pelado *Bursera simarruba*, macano *Diphyssa americana*, balo *Gliricidia sepium*, guácimo colorado *Luehea seemanii* y guácimo *Guazuma ulmifolia* (Figuras N° 30 y 31). Existe también en los potreros y cerros adyacentes la presencia de pasto mejorado *Brizantha*, palmas de corozo *Acrocomia aculeata* y otras especies nativas (Figura N° 32 y 33).



Figuras N°s 30 y 31. Característica de la vegetación circundante de tipo cerca viva (alineamiento del camino)



Figuras N°s 32 y 33. Característica de la vegetación circundante de las áreas potrerizadas (alineamiento del camino)

En los patios de las casas, se puede distinguir especies de árboles y arbustos similares a los reportados en las áreas abiertas (nativas), así como de especies frutales, ornamentales y exóticas. Entre las especies reportadas, tenemos: cholo pelado *Bursera simarruba*, cedro *Cedrela odorata*, laurel *Cordia alliodora*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, jordan *Trema micrantha*, balso *Ochroma pyramidale*, harino *Andira inermis*, guarúmo *Cecropia pelctata*, jagua *Genipa americana*, macano *Diphyssa americana*; frutales como: mango *Manguijera indica*, nance *Birsonima crasifolia*, mamey *Pouteria sapota*, ciruela *Spondias purpurea*, naranja *Citrus sinensis*, marañón curazao o perita roja *Syzygium malaccense*, caimito *Chrysophyllum caimito*, Calabazo *Crescentia cujete*; especies exóticas como la teca *Tectona grandis* (Figuras N° 34, 35, 36, 37, 38 y 39).



Figuras N^{os} 34, 35, 36, 37, 38 y 39. Característica de la vegetación de las casas de los alrededores del proyecto.

También se presentan algunas especies de plantas considerados como cultivos menores, tales como: otoo *Xanthosoma sp.*, yuca *Manihot esculenta*, plátano *Musa paradisiaca*, guandú o frijol de palo *Cajanus cajan*, guaba machete *Inga spectabilis*, pixvae *Bactris gasipaes*, papaya *Carica papaya*, limón *Citrus limon*, palma real *Roystonea regia*, tamarindo *Tamarindus indica*, almendro *Terminalia catappa*, coco *Cocos nucifera*, ñame *Dioscorea sp.*, frijol de bejuco *Phaseolus vulgaris*, maíz *Zea mays*, mango *Mangifera indica*, naranja *Citrus sinensis*, mamón *Melicocca bijuga*, caimito *Chrysophyllum caimito*, aguacate *Persea americana* (Figuras N° 40, 41, 42 y 43).



Figuras N°s 40, 41, 42 y 43. Cultivos menores y frutales característica en patios de las casas del lugar.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente)

Dentro del área de influencia directa (alineación del tendido eléctrico), representada por la servidumbre vial de la comunidad de Boquerón principalmente y en algunas interconexiones, se realizaron principalmente labores de tala de ciertos árboles presentes, debido a que la ubicación de los postes impactará con ciertos representantes de la vegetación (árboles). El resto de los postes de luz, serán ubicados en espacios abiertos disponibles sin ningún tipo de afectación a la vegetación. También se llevará a cabo, el desbroce y poda de algunos árboles cuyas ramificaciones dificulten la instalación y el seguimiento de la línea de distribución eléctrica. Cabe señalar que la empresa promotora **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.**, solicitó al Ministerio de Ambiente un permiso especial para la tala y poda de los árboles a intervenir a través de la **Resolución DRH-AFOR-PE-022-2018 de 07 de mayo de 2018**:

Tabla N° 7. INVENTARIO FORESTAL – PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA - Resolución DRH-AFOR-PE-022-2018 de 07 de mayo de 2018.

Árboles plantados a talar con diámetros mayores a 20 cm	
N°	Volumen total (m ³)
30	9.035
Árboles naturales a talar con diámetros mayores a 20 cm	
N°	Volumen total (m ³)
40	9.035
Árboles naturales a talar con diámetros mayores a 20 cm	
N°	Cantidad de ramas
117	322

Fuente: Resolución DRH-AFOR-PE-022-2018 de 07 de mayo de 2018.

Detalles del inventario forestal verlos en el Anexo N° 8.

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

No aplica.

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

No aplica.

7.2. Características de la fauna

Debido a la presencia de áreas abiertas, con cobertura vegetal de tipo pastizales, algunas zonas con rastrojo y bosque de crecimiento secundario con que cuenta el área de influencia directa del proyecto, siendo en este caso la zona de servidumbre vial de la comunidad y los patios (fincas) de los lugareños, se lograron identificar especies de fauna característico del lugar principalmente del grupo de aves, algunos reptiles y ciertos mamíferos.

Para la recolección de la información sobre la fauna del lugar e identificación, se procedió de la siguiente manera:

- Se realizaron varias visitas al área del proyecto (alineamiento del camino-tendido eléctrico y en los alrededores), con el objeto de evidenciar lo más exacto posible, en cuanto a la identificación de todas las especies del lugar (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) (Figuras N° 44, 45, 46, 47, 48 y 49 cuadro N° 2). De igual forma se procedió a consultar a moradores del lugar acerca de cuáles eran las especies de fauna más comunes en el área y posiblemente presentes en el lugar.
- En el siguiente cuadro se presenta un listado de cuarenta y tres (43) especies de fauna reportadas tanto dentro del área del proyecto y en los alrededores, presentando la manera de su identificación (observación) y si la presencia fue de tipo visual, escuchada (por su canto) o por referencias de los lugareños (encuestada). Se anotan las especies identificadas o referidas por su nombre común para luego ubicar su nombre técnico o científico.

Cuadro N° 2. Especies de Fauna reportadas en el Área de la Comunidad de Boquerón para el Proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

Nombre Común	Nombre científico
<u>Aves (19 especies)</u>	
Cuco ardilla – pájaro puerquero	<i>Piaya cayana</i> ***
Garrapatero piquiliso (Figura N° 44)	<i>Crotophaga ani</i> *
Perico barbinaranja (Figura N° 45)	<i>Brotogeris jugularis</i> *
Perico carisucio (Figura N° 46)	<i>Aratinga pertinax</i> *
Negro coligrande o change	<i>Quiscalus mexicanus</i> *
Gallinazo negro	<i>Coragys atratus</i> *
Gallinazo cabecirrojo (Figura N° 47)	<i>Catarthes aura</i> *
Tirano tropical o pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i> *

Paloma rabiblanca Tortolita rojiza o Tierrerrita Mirlo pardo (capisucia, cascá) Tángara azuleja Caracara cabeciamarillo Paisana Cuclillo listado Carpintero coronirrojo Rascón montés cuelligris Urraca pechinegra Oropéndola crestada	<i>Leptotila verreauxi</i> * <i>Columbina talapacoti</i> * <i>Turdus grayi</i> * <i>Thraupis episcopus</i> * <i>Milvago chimachima</i> * <i>Ortalis cinereiceps</i> ** <i>Tapera naevia</i> *** <i>Melanerpes rubricapillus</i> * <i>Aramides cajanea</i> *** <i>Cyanocorax affinis</i> * <i>Psarocolius decomanus</i> *
<u>Mamíferos (7 especies)</u> Saíno (Figura N°48) Ardilla (Figura N°49) Conejo pintado Ñeque Venado cola blanca Gato solo Mono aullador	<i>Tayassu tajacu</i> * <i>Sciurus variegatoides</i> * <i>Cuniculus paca</i> ** <i>Dasyprocta punctata</i> ** <i>Odocoileus virginianus</i> ** <i>Nasua narica</i> ** <i>Alouatta palliata</i> **
<u>Reptiles y anfibios (10 especies)</u> Boa Serpiente X serpiente patoca Coralilla Culebra bejuquilla Culebra sapera Sopilota Borriguero Iguana verde Sapo común	<i>Boa imperator</i> ** <i>Bothrops asper</i> ** <i>Porthidium lasnbergii</i> ** <i>Micrurus nigrocinctus</i> ** <i>Oxybelis aeneus</i> ** <i>Leptodeira rhombifera</i> * <i>Spilotes pullatus</i> ** <i>Ameiva sp.</i> ** <i>Iguana iguana</i> ** <i>Rhinella marina</i> **
<u>Fauna acuática (7 especies)</u> Sardina de río Chogorro Barburdo Sábalo Mojarra Macana <u>Camaron de río</u>	<i>Astyanax sp.</i> ** <i>Andinoacara coeruleopunctatus</i> ** <i>Pimelodella sp.</i> ** <i>Brycon sp.</i> ** <i>Cychlasoma sp.</i> ** <i>Synbranchus marmoratus</i> ** <i>Macrobrachium sp.</i> **

Observaciones: * Observada; **Encuestada: ***canto.

Fuente: Trabajo de campo - Septiembre 2019.

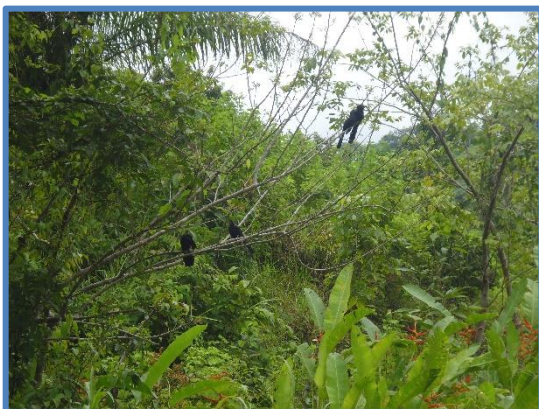


Figura N° 44. Fauna: Aves en los alrededores *Brotogetis jugularis*



Figura N° 45. Fauna: Aves en los alrededores *Crotophaga ani*

Figura N° 46. Fauna: Aves en los alrededores
Aratinga pertinax



Figura N° 47. Fauna: Aves en los alrededores
Catartes aura



Figura N° 48. Fauna: Mamíferos en los alrededores
Tajassu tajacu



Figura N° 49. Fauna: Mamíferos en los alrededores
Sciurus variegatoides



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

No aplica.

7.3. Ecosistemas frágiles

No aplica.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

No aplica.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Las características socioeconómicas también nos brindan datos importantes para evaluar los potenciales impactos que pueden generarse, en virtud del desarrollo de una obra o actividad.

La descripción del ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto, se realizó considerando la información levantada durante el desarrollo del plan de participación ciudadana, las observaciones visuales y apuntes de campo que se obtuvieron durante las giras realizadas al área.

8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes

Los sitios colindantes al proyecto denominado “**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”**”, se constituyen por zonas de carácter rural con viviendas dispersas, fincas y zonas de potreros con vegetación de pastizales, rastrojos y bosque secundario intervenido, en las que se desarrolla la actividad agrícola y ganadera, propicia para estas zonas que poseen limitaciones en el uso de suelo.

Cuadro N° 2. Uso actual del suelo en sus colindantes – proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

Colindancias	Uso actual
NORTE	Propiedades con casa y algunos terrenos baldíos – camino de tierra de material selecto (inicio del proyecto) (Figura N° 50)
SUR	Propiedades con casas y algunos terrenos baldíos (fin del proyecto) (Figura N° 51)
ESTE	Fincas para uso ganadero y terrenos (Figura N° 52)
OESTE	Fincas para uso ganadero y terrenos baldíos (Figura N° 53)

Fuente: Datos de campo – septiembre 2019.



Figura N°50. Sector Norte – Propiedades con casas y algunos terrenos



Figura N°51. Sector Sur – propiedades con casas y algunos terrenos



Figura N°52. Sector Este – Fincas para uso ganadero y terrenos baldíos



Figura N°53. Sector Oeste – Fincas para uso ganadero y terrenos baldíos

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)

No aplica.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

No aplica.

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica.

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.

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

No aplica.

8.3 Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o Actividad (Participación Ciudadana)

Acatando lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 3 del Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, se establece el procedimiento de participación en los procesos de elaboración para este EsIA.

Para involucrar y conocer la percepción de la comunidad aledaña al proyecto, en este caso la comunidad de Boquerón sobre el desarrollo de éste referido, se eligieron los métodos de reunion informativa por un lado (Figura N° 54) y por el otro, a través de comunicación directa y perceptiva (encuestas), de unas cinco (5) preguntas.

Las impresiones de estas personas se detallan en el anexo N° 9. Sin embargo, podemos adelantar que todos los escuestados, están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, porque consideran que esto ayudará en beneficio a la comunidad principalmente y mejora la calidad de vida.

PROCEDIMIENTO DE LA ENCUESTA

La reunion informativa y las encuestas, se formularon el día sábado 7 de septiembre del presente en horas de la mañana. Previo a la aplicación de éstas, se hizo nuestra presentación y se dialogó con las personas a encuestar, explicándoles el motivo de nuestra presencia y los detalles del proyecto; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental y la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada.

Se aplicaron en total unas 27 encuestas a vecinos de la comunidad de Boquerón propiamente, (Figuras N°s 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 y 62). Las mismas, fueron aplicadas por el señor José Carlos Fung Vega (colaborador) y por el Lic. Abad A. Aizprúa (en parte), coordinador de este estudio ambiental.



Figuras N° 54. Reunión informativa con moradores de la comunidad de Boquerón.

ENCUESTAS

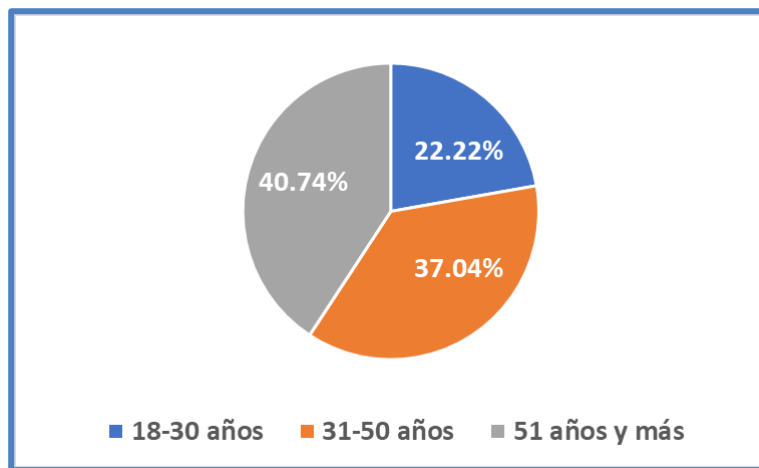


Figuras N°s 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 y 62. Aplicación de encuestas a través Método de Muestreo Aleatorio Simple por contacto

A continuación, se muestra los resultados de la encuesta:

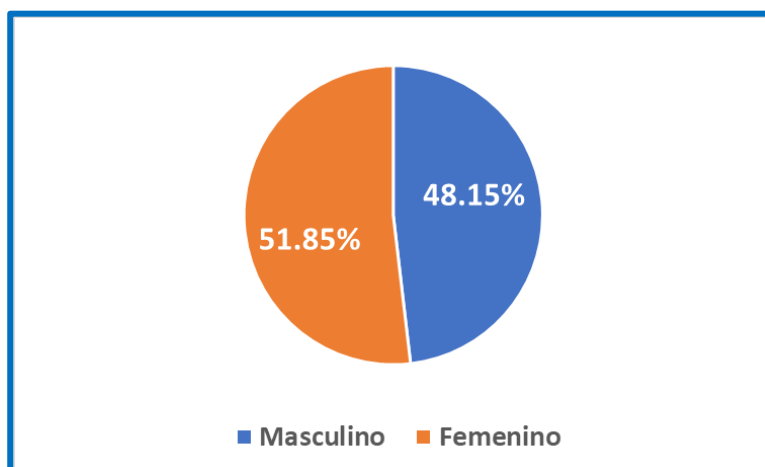
La muestra se dividió en tres (3) grupos de edades, el primero comprendido entre los 18 y 30 años (22.22%), otro entre los 31 y 50 años (37.04%) y el último con más de 51 años (40.74%). El 48.15% de los encuestados (13 personas) son del sexo masculino y el resto (51.85%) con 14 personas del femenino (Ver gráficos N° 1 y N° 2). El nivel educativo, osciló entre los niveles de primaria completa (18.52%), primaria incompleta (33.33%), secundaria completa (3.70%), secundaria incompleta (22.22%), universidad completa (7.41%), universidad incompleta (3.70%), técnico (3.70%) y un 7.41% sin escolaridad (Ver gráfico 3).

Gráfico N° 1. Edad de los encuestados del proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”



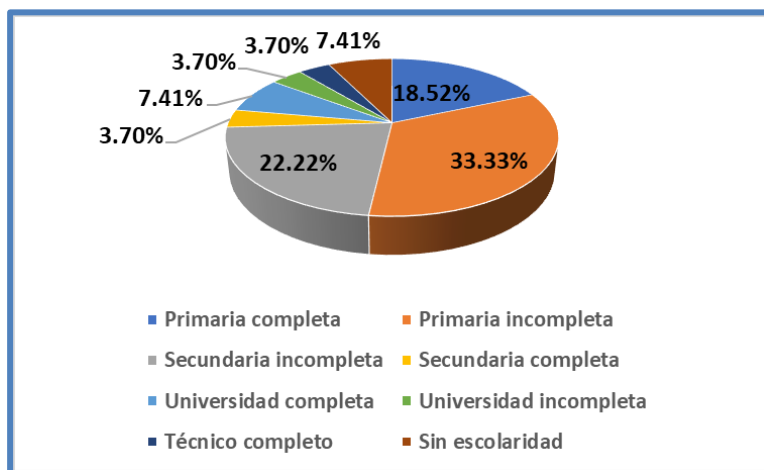
Fuente: Encuestas realizadas el sábado 07-09-2019.

Gráfico N° 2. Sexo de los encuestados del proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”



Fuente: Encuestas realizadas el sábado 07-09-2019.

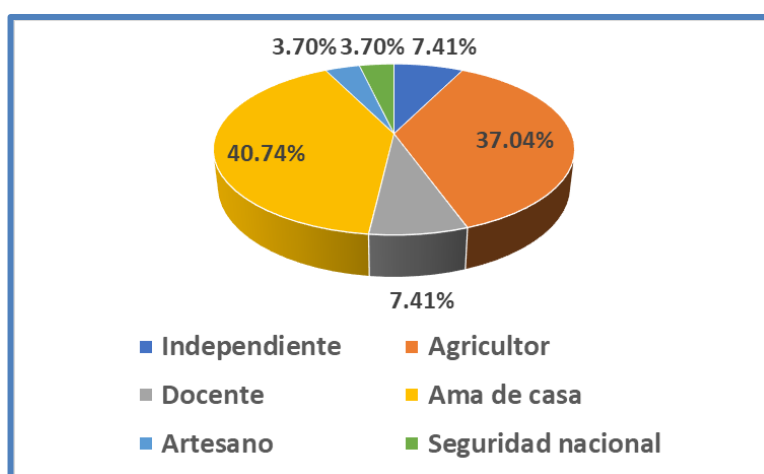
Gráfico N° 3. Nivel educativo de los encuestados del proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”



Fuente: Encuestas realizadas el domingo 07-09-2019.

Dos (2) de los encuestados, que corresponden al 7.41%, son independientes, diez (10) encuestados (37.04%) son agricultores, dos (2) encuestados son docentes (7.41%), once (11) encuestados (40.74%) son amas de casa, otro encuestado (3.70%) es artesano y otro encuestado (3.70%) es seguridad nacional (Ver gráfico 4).

Gráfico N° 4. Ocupación de los encuestados del proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

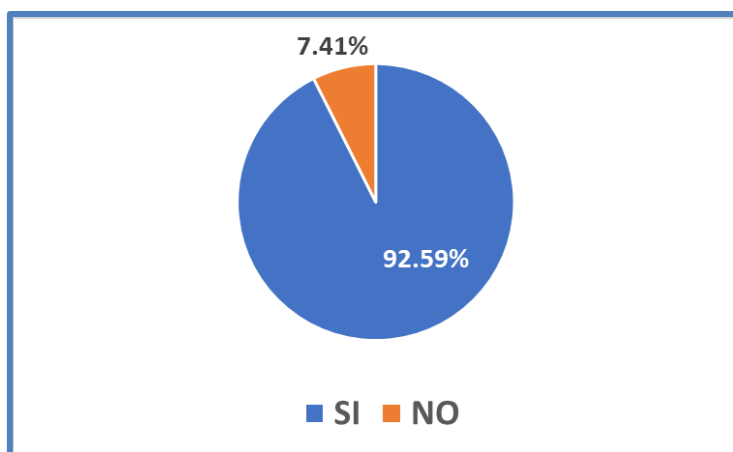


Fuente: Encuestas realizadas el domingo 07-09-2019.

El proceso de análisis de la información referente al proyecto arrojó los siguientes resultados:

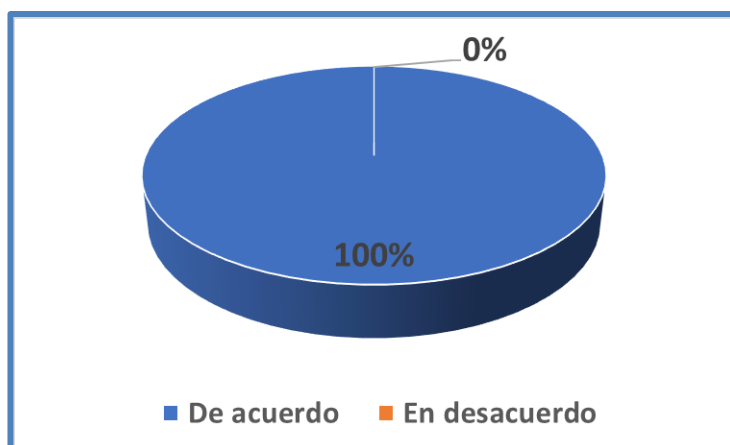
- El 92.59% de los encuestados (25 personas) estaban enterados del desarrollo del proyecto, si lo conocían (Ver gráfico 5).
- El 100% de los encuestados (27 personas), están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, ya que afirman que este tipo de proyecto beneficia a la comunidad (un 29.6%) de todos los encuestados lo manifestaron, un 56% manifiesta que se necesita de la luz y un 7.4% enfatiza que la misma trae avance a la comunidad. (Ver gráfico 6).

Gráfico N° 5. Conocimiento del proyecto por los encuestados - proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”



Fuente: Encuestas realizadas el domingo 07-09-2019.

Gráfico N° 6. Opinión del proyecto por los encuestados - proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”



Fuente: Encuestas realizadas el domingo 07-09-2019.

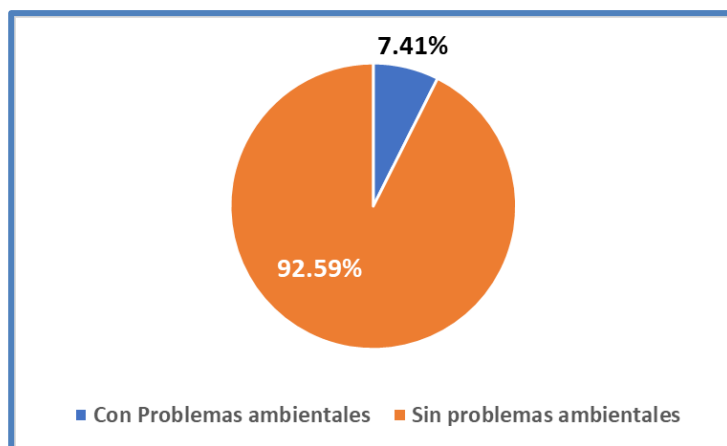
Un 92.59% de los encuestados (25 personas), manifestaron que el proyecto no generará problemas ambientales o de otra índole. El resto de los encuestados (7.41%) 2 personas, manifestaron que tal vez provocaría la entrada de otras personas al lugar o por la destrucción de árboles (Ver gráfico 7).

Dieciséis (6) de los encuestados aportaron sugerencias al respecto, con relación a lo siguiente:

- Darle mantenimiento al proyecto (3 personas).
- Se rijan por la ley (2 personas).
- Se hagan bien las cosas y no contaminen el área (2 personas).
- Buscar la forma de destruir menos árboles y sembrar después de talar.
- Proteger y cuidar el lugar en todos los sentidos.
- Tener cuidado en el proyecto para la salud de todos.
- Tomar las respectivas normas.
- Se resuelvan (situaciones).
- Mejorar el daño y tengan solución.
- Vigilantes del proyecto y permisos en orden y bajo la ley.

El resto de los encuestados (11 personas) con un 40.74%, no aportaron sugerencias al promotor (Ver gráfico 8).

Gráfico N° 7. Manifestación por los encuestados si se generan problemas ambientales en el “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”



Fuente: Encuestas realizadas el domingo 07-09-2019.

Gráfico N° 8. Sugerencias por los encuestados al promotor del proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”



Fuente: Encuestas realizadas el domingo 07-09-2019.

8.4 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales declarados

En el sector donde se ubicará el proyecto, no existen sitios de interés arqueológico o histórico. No obstante, el desarrollo del proyecto no tiene ninguna consecuencia negativa sobre la comunidad, al contrario traerá beneficio y progreso. Sin embargo, cualquier hallazgo fortuito durante la construcción del proyecto deberá ser reportado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, a fin de que se realicen los procedimientos que señala la Ley N° 14 de 1982 modificada por la Ley N° 58 de 2003. En este caso el promotor deberá contratar un equipo de arqueólogos para que efectúen los trabajos de rescate bajo la supervisión de funcionarios del INAC.

8.5 Descripción del Paisaje

El proyecto se encuentra establecido dentro de un área rural con casas (algunas dispersas), fincas y zonas de potreros cuya vegetación se compone de pastizales, rastrojos y vegetación arbustiva de crecimiento secundario, la cual es utilizada para la actividad pecuaria y agrícola. Se logran evidenciar y contrastar muy significativamente la presencia de elevaciones a manera de cerros y colinas en los alrededores (Figuras N° 63, 64, 65 y 66).



Figuras N^{os} 63, 64, 65 y 66. Paisaje rural con presencia de potreros, pastizales en los alrededores y elevaciones (colinas) y cerros.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

La ejecución del proyecto denominado “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”, al igual que toda actividad humana provoca de una u otra manera con su ejecución, la alteración del medio circundante en su conjunto (físico, biológico, social y económico), por consiguiente la identificación de los efectos o impactos que este pueda generar sobre el mismo es de suma importancia para la determinación de la viabilidad ambiental de todo Proyecto a ejecutarse.

Al identificar los impactos ambientales, el equipo consultor ha considerado el modelo conceptual del proyecto y su ubicación, las variables y características ambientales sustanciales presentes en el entorno del proyecto, los efectos nocivos que las actividades emprendidas durante las diferentes fases del proyecto generarían sobre el área de influencia directa, a fin de determinar la viabilidad ambiental de la acción propuesta, además se definió el concepto de Evaluación de Impacto Ambiental y las estipulaciones de la **Ley 41, General de Ambiente de la República de Panamá**, los recursos involucrados, tales como: la comunidad más cercana al sitio de desarrollo del proyecto, recursos hídricos, calidad del aire, suelo, flora, fauna, mano de obra, equipo, insumos y los materiales residuales generados durante la implementación de las diferentes fases del proyecto de construcción.

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

No aplica.

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.

De acuerdo, al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos que detallamos en la tabla N° 10, adaptamos el método expuesto en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Sustentándonos en este método, se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

- **Carácter (C):** Positivo o negativo.
- **Grado de perturbación (P)** en el medio (importante, regular y escasa).
- **Importancia ambiental (I)** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificada como alta, media y baja).
- **Riesgo de ocurrencia (O)** o sea la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como muy probable, probable, poco probable).
- Extensión de área o territorio involucrado (E) regional, local o puntual).
- **Duración a lo largo del tiempo (D)** (clasificado como permanente o duradera en toda la vida del proyecto, media durante la fase de operación del proyecto y corta durante la fase de construcción del proyecto).
- **Reversibilidad para volver a las condiciones iniciales (R)** (clasificado como reversible si no requiere ayuda humana, parcial si requiere ayuda humana, e irreversible si se debe generar una nueva condición ambiental).

Tabla N° 8. Clasificación de los impactos ambientales para el proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

Criterio	Valoración		
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
Total	18	12	6
Valoración de impactos			
Impacto Total = C X (P + I + O + E+ D + R			
Impactos negativos (-)			
Severo	≥ (-) 15		
Moderado	(-) 15 ≥ (-) 9		
Compatible	≤ (-) 9		
Impactos positivos (+)			
Alto	≥ (+) 15		
Mediano	(+) 15 ≥ (+) 9		
Bajo	< (+) 9		

Tabla N° 9. Clasificación y valoración de los impactos identificados para el proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

Medio impactado	Impacto identificado	C	P	I	O	E	D	R	Total	Categoría
Físico (aire, suelo, agua) Ambiental	Aumento en los niveles de ruido.	-1	1	2	1	1	1	1	-7	Compatible
	Generación de gases	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Generación de partículas sólidas en el aire y polvo.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
	Contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos	-1	1	1	1	1	3	1	-8	Compatible
	Contaminación de fuentes de aguas superficiales.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Biológico	Acumulación de basura orgánica (ramales de árboles).	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Socioeconómico	Accidentes laborales y de tránsito.	-1	1	3	2	2	3	2	-14	Moderado
	Molestias a los vecinos más cercanos.	-1	1	1	1	2	2	1	-9	Compatible
	Generación de empleos.	1	1	3	3	3	3	3	16	Alto
	Incremento de la economía.	1	1	3	3	3	3	3	16	Alto
	Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia.	1	1	3	3	3	3	3	16	Alto
	Incremento en el tráfico vehicular	-1	2	2	2	2	2	1	-11	Moderado
	Riesgo de accidentes laborales y de tránsito.	-1	1	3	3	1	2	3	-14	Moderado

Fuente: Análisis de los consultores – septiembre 2019.

En la tabla anterior se puede observar que los impactos negativos generados por el proyecto son de **tipo compatibles** en su mayoría (7 impactos) y tres (3) impactos de **tipo moderado**, mientras que los impactos positivos se ubican más en las categorías **alta**.

La identificación de los impactos ambientales tiene el propósito de proteger el medio y la salud pública.

De los 10 impactos generados por el proyecto, en su mayoría (70.0%) se encuentran en un grado de importancia ambiental Compatible (Bajo) y 3 impactos con un grado ambiental Moderado. Se generan tres (3) impactos Alto, siendo este de carácter positivo.

Los impactos negativos generados pueden ser mitigados con medidas sencillas para garantizar

que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.

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

No aplica.

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

La construcción de nueva infraestructura en un sitio, trae además de los impactos ambientales, una serie de repercusiones desde el punto de vista social y económico a la comunidad, dentro de los que se puede citar:

- **Generación de empleos directos e indirectos:** Generación de empleos directos debido a la necesidad de contratación de mano de obra, así como también empleos indirectos de servicio, durante esta y las demás etapas del proyecto. **Impacto positivo.**
- **Mayor dinámica de la economía local:** Se dará un incremento en la dinámica de la economía local, mediante la activación del comercio por las compras de insumos y materias primas, sin mencionar que se registrará un incremento en la demanda de servicios telefónicos, transporte, y de recursos como agua, energía, etc., mientras dure esta etapa. **Impacto positivo.**
- **Pago de impuestos municipales:** La puesta en marcha de proyectos, contribuye con el incremento de los fondos municipales, mediante el pago de impuestos por la aprobación de los mismos, lo cual posteriormente redundará en beneficios sociales sobre las comunidades de dichos municipios, ya que cuanto mayor es la recaudación municipal mayor probabilidad de ejecución de proyectos a favor de la comunidad. **Impacto positivo.**
- **Incremento de actividades comerciales en el lugar:** Debido a la obtención de un servicio básico tan importante como lo es el suministro de energía eléctrica, habrá la

posibilidad de crear mejores oportunidades de negocio por los habitantes de la comunidad, como la ejecución de diversas actividades como los son: abarroterías, minisúper, entre otras actividades conexas para los lugareños. **Impacto positivo.**

- **Generación de nuevos servicios a la comunidad:** El suministro de energía eléctrica propone también la llegada de diversos servicios cónsonos para atender las necesidades de la comunidad, como lo son: servicio de telefonía celular, cable Tv digital, Televisión, telefonía residencial, entre otros servicios.
- **Variación del valor catastral de las propiedades:** Con la obtención del servicio de energía eléctrica aumentara de manera considerable el valor de la tierra, ya que el mismo representa un valor agregado en la propiedad. **Impacto positivo.**

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Este plan contempla todas las acciones tendientes a minimiza o mitigar con medidas de fácil aplicación y efectividad, los impactos negativos encontrados para la ejecución de la obra y potenciar los positivos ejercidos sobre el ambiente durante las diferentes etapas del proyecto.

Objetivo: Identificar las posibles medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

10.1. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas Frente A Cada Impacto Ambiental

En este acápite de singular importancia, se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos socio ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

Cuadro N° 3. Medidas de mitigación y ente responsable de su ejecución.
Proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ENTE RESPONSABLE
IMPACTOS POSITIVOS		
Generación de empleos directos e indirectos.	_Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
Mayor dinámica de la economía local por la compra de insumos en el área.	_Contactar con comerciantes del área para la compra de insumos.	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
Pago de impuestos municipales.	_Realizar de manera oportuna el pago correspondiente a los permisos otorgados en el municipio.	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
Incremento de actividades comerciales en el lugar.	_Incentivar las actividades comerciales con la venta de diversos productos, así como de servicios que la comunidad necesite y con muy buena atención.	Comunidad
Generación de nuevos servicios a la comunidad.	_Ofertar nuevos servicios a la comunidad cónsonos con las necesidades básicas y principales.	Empresas privadas
Variación del valor catastral de las propiedades.	_Mejorar la estética de las fincas y propiedades que colindan con el proyecto. _Realizar las gestiones pertinentes para la obtención de títulos de propiedad de aquellas que no cuenten con el mismo.	Propietarios
IMPACTOS NEGATIVOS		
Aumento en los niveles de Ruido	_Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible los equipos, materiales e insumos requeridos durante la obra, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de ruidos, gases y polvo. _Cuando se descarguen los camiones que transportan materiales requeridos en la obra (construcción y eléctricos), se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.). _La descarga de los camiones que transportarán los materiales para la obra, se realizarán con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera. De igual manera se realizará en la fase operativa, durante las actividades de mantenimiento. _Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja (no gritar).	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.

Generación de gases	_ Los equipos y vehículos de la empresa, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. De igual manera, se realizará lo mismo durante el mantenimiento de la obra durante la etapa de operación. _ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible los equipos, materiales e insumos requeridos durante la obra, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de ruidos, gases y polvo. _ Evitar la quema inadecuada de materiales dentro del área que abarca la obra de electrificación del lugar y alrededores.	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
Generación de partículas sólidas en el aire y polvo	_ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible los equipos, materiales e insumos requeridos durante la obra, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de ruidos, gases y polvo. _ Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal para realizar las labores de perforación de hoyos para los postes. _ Rociar agua sobre la vía de tierra para evitar la suspensión de partículas de polvo por el movimiento de vehículos y maquinaria. _ Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de desecho sólido dentro de la servidumbre del proyecto y cualquier otro sitio relacionado con el proyecto.	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
Contaminación por deposición de desechos sólidos	_ Colocación de tinaqueras/bolsas plásticas en los sitios donde se desarrollen las actividades que conlleva el proyecto de electrificación del lugar. _ Establecer áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el momento del retiro. _ Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante la fase de construcción según la cantidad y demanda que se genere.	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
Generación de desechos líquidos	_ Los equipos y vehículos de la empresa, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sellos, válvulas y retenedoras. De igual manera, se realizará lo mismo durante el mantenimiento de la obra durante la etapa de operación. _ Utilización adecuado de los sistemas sépticos (letrinas portátiles) y la existente en la residencia alquilada para los colaboradores de la contratista. _ Evitar el vertido de cualquier tipo de líquido (combustible, aceites, lubricantes) cerca o en el cauce de las quebradas.	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
Contaminación del suelo	_ Evitar el vertido de cualquier tipo de líquido (combustible, aceites, lubricantes) en los suelos del lugar del proyecto. _ Evitar en lo posible el aporte de material orgánico producto de la basura generada por el desbroce y poda de las ramificaciones o cualquier otro tipo de material sólido de desecho	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.

	en los lugares del proyecto (casas de personas, servidumbre pública). _ Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de desecho sólido dentro de la servidumbre del proyecto y cualquier otro sitio relacionado con el mismo.	(supervisor).
Contaminación de las Fuentes de aguas superficiales	_ Evitar en lo posible el aporte de material orgánico producto de la basura generada por el desbroce y poda de las ramificaciones o cualquier otro tipo de material sólido de desecho en el cauce de las quebradas. _ Evitar la deposición de basura en los suelos del proyecto y cerca del cauce de las quebradas. _ Evitar el vertido de cualquier tipo de líquido (combustible, aceites, lubricantes) en el cauce de las quebradas. _ Durante las lluvias, evitar el aporte de sedimento del suelo que queda producto de la apertura de los hoyos para la colocación de los postes y llegue al cauce de los ríos y/o quebradas.	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
Acumulación de basura orgánica (ramales de árboles).	_ Los residuos de ramales de los árboles podados, deberán recogerse una vez termine las actividades de desbroce en el lugar. _ Concienciar al personal a realizar los cortes adecuados de los ramales de las especies de árboles a considerar, evitando así la pérdida del volumen desconsiderado de la vegetación no deseada del lugar. _ Establecer sitios específicos de recolección de la basura orgánica (ramales de la vegetación talada) y recogerla oportunamente para trasladarla al vertedero de la localidad. _ Se debe realizar la tala de las especies descritas en el inventario forestal, garantizando así el cuidado del resto de las especies vegetales del lugar.	Personal del Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal	_ Iluminación y señalización en la entrada del proyecto. _ Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto. _ Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias (límites de velocidad, personal de la empresa laborando, área de maquinaria, medidas de seguridad, entre otras).	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A. en coordinación con el MOP.
	_ En la fase de construcción, se contratará personal con y sin experiencia en los trabajos que ejecutarán. Se capacitará a dicho personal en temas como: Manejo seguro del equipo, medidas de salud ocupacional, seguridad e higiene en ambientes de trabajo, prevención de incendios, entre otros temas. Durante la operación de igual manera, se acatará esta medida. _ Se dotará de equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso. Estos equipos incluirán cascos, guantes, botas, mascarillas, protecciones auditivas, arnés de seguridad y lentes.	

Riesgo de accidentes Laborales y de tránsito	_Colocar señalizaciones informativas y restrictivas, que indiquen la ubicación de los equipos e instrumentos de trabajo y medidas de seguridad en general. Las señales deben ser claras, explícitas y sin excesos, para no causar distracción o confusión. _Evitar el ingreso de terceros a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, debe estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad. _Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física. _Los equipos y vehículos de la empresa, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. De igual manera, se realizará lo mismo durante el mantenimiento de la obra durante la etapa de operación. _Los camiones y vehículos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos, deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo. _Controlar la velocidad de los vehículos con letreros (30 Km/h) que circulan por la servidumbre vial mientras duren las actividades de construcción. De igual manera, se aplicará esta medida en la operación. _Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 5:00 p.m.). _Contar con un botiquín de primeros auxilios cerca de los sitios en donde se desarrollen las actividades del proyecto. _Se debe contar en la obra con los números telefónicos de los principales centros médicos públicos más cercanos al lugar o en la periferia (Centro de Salud de Los Llanos – Hospita Sergio Núñez), así como de los estamentos de seguridad y del Cuerpo de Bomberos.	Contratista Inversiones y servicios CODEPA S, A.
---	---	---

Fuente: Consultor Ambiental – septiembre 2019.

10.2. Ente Responsable De La Ejecución De Las Medidas

La puesta en ejecución de todas las medidas de mitigación específicas es la contratista y promotora **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.** Para esto la esta empresa utilizará su Departamento de Gestión Ambiental o al que designe, dirigido por un profesional idóneo en asuntos ambientales.

10.3 Monitoreo

Con el monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado. Llevar a cabo un monitoreo es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Objetivo:

_Garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación contenidas en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA.

El monitoreo básicamente es de tipo interno, ejecutado por el promotor.

Cuadro N° 4. Monitoreo del Proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	ACTIVIDAD A SEGUIR
<i>Suelo</i>	Monitoreo visual de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos).	Verificación que se cuenta con tanques y bolsas adecuadas para la deposición de los desechos sólidos.
<i>Aire</i>	Monitoreo visual de calidad del aire.	Verificar que la maquinaria cuente con el debido mantenimiento y sus emisiones sean mínimas.
<i>Ambiente</i>	Monitoreo de la generación de ruidos molestos.	Verificar que se efectúa el mantenimiento adecuado del equipo que trabaja en la Obra.
Socio-económico	Monitoreo de la seguridad y Riesgo laboral.	Se evalúa la colocación y el tipo de señalización interna y en la entrada al proyecto. Verificar que el personal cuenta con el equipo de seguridad adecuada según la actividad que ejecuta y que se le ha capacitado.

Fuente: Consultores ambientales – septiembre 2019.

10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que presentamos en el cuadro N° 6, se ha formulado considerando que parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, que se ejecutará en un período de aproximadamente cuatro (4) meses, otras durante la

construcción y operación y otras solamente en esta última fase.

Cuadro N° 5. Cronograma de ejecución del proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

ACTIVIDADES	Construcción				Operación
	Meses				
	1	2	3	4	
Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible los equipos, materiales e insumos requeridos durante la obra, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de ruidos, gases y polvo.					
Cuando se descarguen los camiones que transportan materiales requeridos en la obra (construcción y eléctricos), se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).					
La descarga de los camiones que transportarán los materiales para la obra, se realizarán con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera. De igual manera se realizará en la fase operativa, durante las actividades de mantenimiento.					
Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja (no gritar).					
Los equipos y vehículos de la empresa, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. De igual manera, se realizará lo mismo durante el mantenimiento de la obra durante la etapa de operación.					
Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible los equipos, materiales e insumos requeridos durante la obra, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de ruidos, gases y polvo.					
Evitar la quema inadecuada de materiales dentro del área que abarca la obra de electrificación del lugar y alrededores.					
Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal para realizar las labores de perforación de hoyos para los postes.					
Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de desecho sólido dentro de la servidumbre del proyecto y cualquier otro sitio relacionado con el proyecto.					
Rociar agua sobre la vía de tierra para evitar la suspensión de partículas de polvo por el movimiento de vehículos y maquinaria.					
Colocación de tinaqueras/bolsas plásticas en los sitios donde se desarrollen las actividades que conlleva el proyecto de electrificación del lugar.					
Establecer áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el momento del retiro.					
Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante la fase de construcción según la cantidad y demanda que se genere.					
Los equipos y vehículos de la empresa, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sellos, válvulas y retenedoras. De igual manera, se realizará lo mismo durante el mantenimiento de la obra durante la etapa de operación.					
Utilización adecuada de los sistemas sépticos (letrinas portátiles) y la existente en la residencia alquilada para los colaboradores de la contratista.					
Evitar el vertido de cualquier tipo de líquido (combustible, aceites, lubricantes) cerca o en el cauce de las quebradas.					

Evitar en lo posible el aporte de material orgánico producto de la basura generada por el desbroce y poda de las ramificaciones o cualquier otro tipo de material sólido de desecho en los lugares del proyecto (casas de personas, servidumbre pública).					
Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de desecho sólido dentro de la servidumbre del proyecto y cualquier otro sitio relacionado con el mismo.					
Evitar en lo posible el aporte de material orgánico producto de la basura generada por el desbroce y poda de las ramificaciones o cualquier otro tipo de material sólido de desecho en el cauce de las quebradas.					
Evitar la deposición de basura en los suelos del proyecto y cerca del cauce de las quebradas.					
Evitar el vertido de cualquier tipo de líquido (combustible, aceites, lubricantes) en el cauce de las quebradas.					
Durante las lluvias, evitar el aporte de sedimento del suelo que queda producto de la apertura de los hoyos para la colocación de los postes y llegue al cauce de las quebradas.					
Iluminación y señalización en la entrada del proyecto.					
Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.					
Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias (límites de velocidad, personal de la empresa laborando, área de maquinaria, medidas de seguridad, entre otras).					
En la fase de construcción, se contratará personal con y sin experiencia en los trabajos que ejecutarán. Se capacitará a dicho personal en temas como: Manejo seguro del equipo, medidas de salud ocupacional, seguridad e higiene en ambientes de trabajo, prevención de incendios, entre otros temas. Durante la operación de igual manera, se acatará esta medida.					
Se dotará de equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso. Estos equipos incluirán cascos, guantes, botas, mascarillas, protecciones auditivas, arnés de seguridad y lentes.					
Colocar señalizaciones informativas y restrictivas, que indiquen la ubicación de los equipos e instrumentos de trabajo y medidas de seguridad en general. Las señales deben ser claras, explícitas y sin excesos, para no causar distracción o confusión.					
Evitar el ingreso de terceros a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, debe estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.					
Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.					
Los equipos y vehículos de la empresa, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. De igual manera, se realizará lo mismo durante el mantenimiento de la obra durante la etapa de operación.					
Los camiones y vehículos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos, deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.					
La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, deben ajustarse lo establecido por la ATTT para las diferentes rutas por donde transiten.					
Controlar la velocidad de los vehículos con letreros (30 Km/h) que circulan por la servidumbre vial mientras					

duren las actividades de construcción. De igual manera, se aplicará esta medida en la operación.					
Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 5:00 p.m.).					
Contar con un botiquín de primeros auxilios cerca de los sitios en donde se desarrollen las actividades del proyecto.					
Se debe contar en la obra con los números telefónicos de los principales centros médicos públicos más cercanos al lugar o en la periferia (Hospital Sergio Núñez y Centro de salud de Los Llanos), así como de los estamentos de seguridad y del Cuerpo de Bomberos.					

Fuente: Consultoría Ambiental – septiembre 2019.

10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

No aplica.

10.6 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO

No aplica.

10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

No aplica debido a que el proyecto se desarrollará sobre la servidumbre vial de la comunidad. Los especímenes de flora afectados se darán de forma parcial debido a los trabajos de desbroce y poda de las ramas de los árboles. En cuanto a fauna, los mismos se tendrán en cuenta que las labores no concurran o que pudiesen ser afectados por el desarrollo del mismo.

10.8 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

No aplica.

10.9 PLAN DE CONTINGENCIA

No aplica.

10.10 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO

No aplica.

10.11. Costo de la Gestión Ambiental

Se entiende por gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. Durante el desarrollo del proyecto se ha

considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto, por lo tanto debe cuantificarse cada una para obtener el total (Costo de la Gestión Ambiental).

Tabla N° 10. Costos de la Gestión Ambiental Proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

ASPECTO CONSIDERADO	COSTO ESTIMADO (B/.)
Control de calidad del aire (partículas sólidas y gases).	1,000.00
Control del ruido.	1,000.00
Control de la contaminación del suelo por hidrocarburos.	1,500.00
Manejo y deposición de desechos solidos	500.00
Capacitación en ambiente, salud y seguridad obrera.	1,000.00
Relaciones con la comunidad.	700.00
Seguimiento Ambiental (presentación de Informes de cumplimiento).	900.00
TOTAL	6,100.00

Fuente: Consultoría Ambiental – marzo 2019.

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL

11.1 VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL

No aplica.

11.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LAS EXTERNALIDADES SOCIALES

No aplica.

11.3 CÁLCULOS DEL VAN

No aplica.

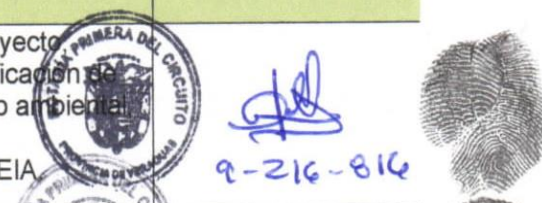
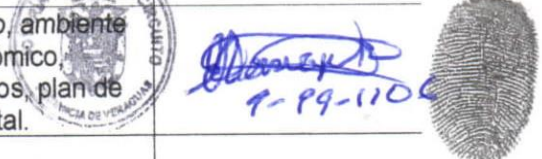
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. FIRMAS Y RESPONSABILIDADES

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación del Licenciado Abad A. Aizprúa Chávez, con la colaboración del ingeniero Eric A. Vernaza Castillo, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto, así como de la colaboración del señor José Carlos Fung Vega en la parte socioeconómica (encuestas), como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

12.1 Firmas debidamente notariadas

En el siguiente cuadro N° 6, se especifica el nombre del profesional, número de registro en el Ministerio de Ambiente y sus firmas debidamente notariadas.

Cuadro N°6. Profesionales que participaron en el EsIA proyecto “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”

Nombre	Número de Registro	Función	Firma
Abad A. Aizprúa Ch.	IRC-041-2007	Descripción del proyecto socioeconómico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental, encuestas. Coordinador del EIA	 9-216-816
Eric A. Vernaza Castillo	IRC-027-2001	Descripción del proyecto, ambiente físico y socioeconómico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental.	 9-89-1106
Eric. O. Pérez C.	6-88-666	Colaboración en la descripción del componente biológico	-----
José Carlos Fung V.	----	Encuestas (socioeconómico)	-----

12.2 Número de registros de consultor (es)

Los números de registros de los consultores se aprecian en el cuadro anterior.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

13.1 Conclusiones

- El proyecto denominado **“DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”**, localizado en la comunidad de Boquerón, corregimiento El Tijera, distrito de Ocú, provincia de Herrera, es viable y factible desde el punto del medio ambiente, si se cumple con todas las medidas de mitigación para minimizar los impactos negativos, las cuales abordarán todos aquellos aspectos cuya incidencia es negativa. De igual manera, deberá desarrollarse de acuerdo a las normas ambientales, planos aprobados y permisos de las instituciones competentes en estos menesteres.
- Este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y ni conllevan riesgos ambientales significativos, de acuerdo al análisis practicado 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; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- Durante del proceso de elaboración de este EsIA, se ha podido determinar que dentro del alineamiento del camino y del lugar en donde se realizarán los trabajos de instalaciones eléctricas, han sido impactado y alterado previamente por actividades humanas, así como de los alrededores, por lo que los recursos existentes son limitados.
- El proyecto generará una serie de impactos que en alguna medida afectarán los componentes ambientales (físicos, biológicos y socio-culturales) de la zona. Sin embargo, considerando lo perturbado del área y el uso actual del suelo y dado que la magnitud de los impactos negativos identificados no serán significativos, se concluye que el referido proyecto posee viabilidad ambiental.
- El proyecto generará nuevas plazas de trabajo para los habitantes de la comunidad de Boquerón, aumentará las alternativas para generar otras actividades económicas requeridas

en la comunidad y a su vez producirá efectos multiplicadores, que incidirán positivamente sobre la dinámica de la economía local.

- De los 13 impactos generados por el proyecto, siete (7) impactos (70.0%) se encuentran en un grado de importancia ambiental Compatible, y tres (3) se encuentran en un grado Moderado. El resto de los impactos (3) son de carácter positivo con una importancia ambiental alta.
- Según la mayoría de las opiniones vertidas por las personas encuestadas en la comunidad de Boquerón en un **100%**, el proyecto tiene una excelente aceptación, ya que conlleva a la generación de beneficios a la comunidad sin perturbar las prácticas cotidianas de los lugareños. A su vez, consideran las consideraciones y comentarios en cuanto a si se diera alguna situación o problemática ambiental y el resto de las sugerencias emitidas en las encuestas.
- Desde el punto de vista del patrimonio histórico, arqueológico y cultural, la realización del proyecto es factible.

13.2 Recomendaciones

- Cumplir a cabalidad con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Es imprescindible para el promotor **INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A. / OER**, el cumplimiento de las medidas de mitigación formuladas, en este EsIA a fin de no afectar los componentes ambientales (agua, aire, suelo y fauna, etc.).
- El promotor del proyecto debe gestionar en el Ministerio de Ambiente, con el Municipio de Ocú y otras instituciones competentes, los permisos pertinentes durante el desarrollo del proyecto.
- Mantener un vínculo abierto, amable, seguro y respeto con la comunidad y autoridades locales.

Finalmente el promotor, conjuntamente con el equipo de consultores ambientales que participaron en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos que el mismo cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por lo que solicitamos al Ministerio de Ambiente, como ente supremo de la normalización ambiental en nuestro país, que una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su debida aprobación.

14. BIBLIOGRAFÍA

- AIZPRÚA, A. & VERNAZA, E. (2019). Apuntes de campo, mes de septiembre.
- AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE. Resolución N° AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (2010). Atlas Ambiental de la república de Panamá. Primera versión. Editora Novo Art, S.A. versión pdf 190 pp.
- CANTER, L.W. 1998. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Primera edición en español. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p.
- CARRASQUILLA, L.G. (2006). Árboles y Arbustos de Panamá. Universidad de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Primera edición. 479 pp.
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 2017. Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.
- CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO. Censos Nacionales de Población y Vivienda de mayo de 2000. Lugares poblados de la República, Volumen I, Tomo 2. Diciembre de 2001.
- EISENBERG, J.F. (1989). Mammals of The Neotropics. The Northern Neotropics. Volume I. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guyana. The University Chicago Press. 449 pp.
- EMMONS, L.H. (1989). Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. University of Chicago Press. 282 pp.
- GARMENDIA, A.; SALVADOR, A; CRESPO, C.; GARMENDIA, L. 2005.

Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, S.A., Madrid.

- HOLDRIDGE, L. R. 1972. Mil Especies de Panamá. Panamá 1972.
- ESTRATEGIA PROVINCIAL SOSTENIBLE DE LA PROVINCIA DE HERRERA - Ministerio de la presidencia/CONADES. 132 pp.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.
- LENDER, T. 2001. A Guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A zone tropical publication, Miami Florida. pp: 305.
- LISTA GENERAL DE ESPECIES SILVESTRES DE PANAMÁ. Taller de especialistas en mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Ciudad de Panamá. 2002.
- PÉREZ, R.A. (2008). Árboles de los Bosques del Canal de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Editora Boski, S.A. Primera edición.
- REID, F.A. (1997). A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Published by Oxford University Press, Inc. pp: 334.
- RIDGELY, R.S. & J.A GWYNE, (1993). Guía de Las Aves de Panamá. Primera edición en español. Asociación para la conservación de la naturaleza, ANCON. Carvajal, S.A. Colombia. pp: 614.
- TOSI, J. Jr. 1971. Inventariación y demostraciones forestales. Panamá: zonas de vida. informe técnico N° 22 F.A.O. F/PANG.

- VIDAL, L.M. (23 de marzo de 2015). Desafío del Sector Eléctrico en Panamá: Hay que diversificar la matriz energética y promover nuevas inversiones. El Capital Financiero.com. Recuperado de <https://elcapitalfinanciero.com/desafio-del-sector-electrico-en-panama/>.
- VILLARREAL, J. (2018). Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. Caracterización de los suelos de la provincia de Herrera. Doi 10.13140/RG.2.2.18861.33763.

15. ANEXOS

- Anexo N° 1. Certificado de Registro Público de la empresa promotora.
- Anexo N° 2. Copia de cédula del Representante legal/promotor.
- Anexo N° 3: Pliego de cargo, Contrato, orden de proceder y certificación de servidumbre vial.
- Anexo N° 4: Paz y Salvo de MiAmbiente y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.
- Anexo N° 5: Localización regional.
- Anexo N° 6: Planos y/o diseño del Sistema de Electrificación.
- Anexo N° 7: Análisis de las fuentes de agua de los alrededores.
- Anexo N° 8: Permiso de Tala y Poda.
- Anexo N° 9: Encuestas de Participación Ciudadana.

ANEXO N° 1

CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA

EMPRESA PROMOTORA



Registro Público de Panamá

No. 1850401

FIRMADO POR: ZUGEY MEILYN
AGREDO PIANETTA
FECHA: 2019.08.12 18:58:54 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

Zuguey M. Agredo

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

314092/2019 (0) DE FECHA 12/08/2019

QUE LA SOCIEDAD

INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA,S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 431607(S) DESDE EL MARTES 01 DE ABRIL DE 2003

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOSE R. PALACIOS A.

SUSCRIPTOR: RAMON A. PALACIOS T.

DIRECTOR: ISMAEL PEREZ

DIRECTOR: MANUEL PENALVA MIRA

DIRECTOR: JORGE CASTIBLANQUE VARELA

PRESIDENTE: MANUEL PENALVA MIRA

TESORERO: ISMAEL PEREZ

SECRETARIO: JORGE CASTIBLANQUE VARELA

AGENTE RESIDENTE: BUSINESS & LEGAL SERVICES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE Y EN SUS FALTAS TEMPORALES O ABSOLUTAS DICHA REPRESENTACION LA TENDRA EN SU ORDEN EL SECRETARIO O EN DEFECTO DE ESTE ULTIMO EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL ES DE 10,000.00 DOLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN 100 ACCIONES CADA UNA CON UN VALOR NOMINAL DE 100 DOLARES CADA UNA. LAS ACCIONES SERAN AL PORTADOR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JORGE CASTIBLANQUE VARELA Y JOSE MARIA TOME CORNEJO SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL A FAVOR DE JORGE CASTIBLANQUE VARELA Y JOSE MARIA TOME CORNEJO, SEGUN DOCUMENTO 877927 DE LA SECCION DE MERCANTIL DESDE EL 5 DE DICIEMBRE DE 2005.

SE OTORGA PODER A FAVOR DE BORJA SANCHEZ MORENO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 2905 DE 26 DE JULIO DE 2018 NOTARIA UNDECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

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

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 12 DE AGOSTO DE 2019 A LAS 04:58 PM.

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



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D726BA97-DDF7-49C8-85BC-19ACD028D997
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

ANEXO N° 2

FOTOCOPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL / PROMOTOR

REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNE DE RESIDENTE PERMANENTE

**Borja
Sánchez Moreno**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 10-MAR-1979
LUGAR DE NACIMIENTO: ESPAÑA
NACIONALIDAD: ESPAÑOLA
SEXO: M
EXPEDIDA: 30-JUN-2016

TIPO DE SANGRE:
EXPIRA: 30-JUN-2026

E

E-8-122058



documento(s) con el/los original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s)

Herrera

10 OCT 2019

Licda. Rita L. Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera



ANEXO N° 3

**PLIEGO DE CARGO, COPIA DE CONTRATO, ORDEN
DE PROCEDER Y CERTIFICACIÓN DE
SERVIDUMBRE VIAL**

“APAGAR LAS GUARICHAS Y ENCENDER LOS BOMBILLOS”



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE
PANAMÁ

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

LICITACIÓN POR MEJOR VALOR
No.2016-0-03-0-99-LV-020469

**“DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E
INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA
LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ELECTRIFICACIÓN
RURAL PARA DISTINTAS COMUNIDADES UBICADAS EN
LAS PROVINCIAS DE HERRERA Y LOS SANTOS”**

Enero 2016

Km de Línea Primaria	1.93
Km de Línea Combinada	0.00
Km de Línea Secundaria	0.09
Tapias	11
Luminarias	5
Transformador	3

C. PROYECTO COMUNIDAD DE BOQUERÓN

C.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto tiene el siguiente alcance: **comunidad de Boquerón, corregimiento de El Tijera, distrito de Ocu, provincia de Herrera. La construcción de línea de distribución primaria monofásica, línea combinada, línea secundaria 120/240, la acometida eléctrica necesaria para la alimentación de las residencias beneficiadas, las tapias, instalaciones internas, luminarias públicas y transformadores, todo ello dentro de las siguientes especificaciones:**

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE EXTENSIÓN DE LINEA DE DISTRIBUCIÓN EN 13.2/7.6 KV, 34.5/19.9 KV o 2.40/4.16 KV	
Proyecto	Boquerón
Instalaciones Internas	54
Km de Línea Primaria	3.66
Km de Línea Combinada	2.41
Km de Línea Secundaria	0.41
Tapias	44
Luminarias	62
Transformador	5

D. PROYECTO COMUNIDAD DE LOMA RANCHITO.

D.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto tiene el siguiente alcance: **comunidad de Loma del Ranchito, corregimiento de Quebrada del Ciprián, distrito de Las Minas, provincia de Herrera. La construcción de línea de distribución primaria monofásica, línea combinada, línea secundaria 120/240, la acometida eléctrica necesaria para la alimentación de las residencias beneficiadas, las tapias, instalaciones internas, luminarias públicas y transformadores, todo ello dentro de las siguientes especificaciones:**

El proyecto tiene el siguiente alcance: **comunidad de Los Pérez-El Pájaro corregimiento de La Palma, distrito de Macaracas, provincia de Los Santos. La construcción de línea de la acometida eléctrica necesaria para la alimentación de las residencias beneficiadas, las tapias, instalaciones internas, todo ello dentro de las siguientes especificaciones:**

Proyecto	Los Pérez-El Pájaro
Instalaciones Internas	10
Tapias	6

T. PROYECTO COMUNIDAD VÍA PEDREGAL

T.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto tiene el siguiente alcance: **comunidad de Vía Pedregal corregimiento de Cambutal, distrito de Tonosí, provincia de Los Santos. La construcción de línea de la acometida eléctrica necesaria para la alimentación de las residencias beneficiadas, las tapias, instalaciones internas, todo ello dentro de las siguientes especificaciones:**

Proyecto	Vía Pedregal
Instalaciones Internas	8
Tapias	2

U. PROYECTO COMUNIDAD JUNTO AL RÍO

U.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto tiene el siguiente alcance: **comunidad de Junto al Río corregimiento de Guánicol, distrito de Tonosí, provincia de Los Santos. La construcción de línea de la acometida eléctrica necesaria para la alimentación de las residencias beneficiadas, las tapias, instalaciones internas, todo ello dentro de las siguientes especificaciones:**

Proyecto	Junto al Río
Instalaciones Internas	14
Tapias	4

1.2. DESCRIPCIÓN DE ESPECIFICACIONES

- a. **La línea monofásica primaria (MT):** Esta líneas eléctricas aéreas de Media Tensión comprende voltajes de 4.16, 13.2 y 34.5 kV contempla la instalación de

alambre 1/0 Raven ACSR en el primario y en el neutral. La línea monofásica se construirá según la norma vigente utilizada por **EDEMET-EDECHI**, utilizando postes de hormigón (HPC) y/o metálicos (MCH) y deberán ajustarse a las correspondientes **Especificaciones Técnicas Vigentes de la Normas de la Empresa Distribuidora concesionada**. La línea será aérea excepto que se especifique lo contrario en algún tramo según los planos aprobados.

- b. **La Línea Combinada (MT/BT):** la línea de Media y Baja Tensión será instalada en postes de hormigón (HPC) y/o metálicos (MCH) combina las normas vigentes para Media Y Baja Tensión de la Empresa Distribuidora concesionada
- c. **La Línea secundaria (B/T):** Estas líneas eléctricas aéreas de **Baja Tensión** contemplan la instalación de conductor **AAC 1/0 MCM**, según la norma Vigente establecida por la **Empresa Distribuidora concesionada**, utilizando postes de hormigón (HPC) y/o metal (MCH).
- d. **Instalaciones Internas:** El contratista deberá regirse por las Normas del NEC 2008, la cual detalla un IP de 60 Amperios en el Panel principal y un tablero de 4 circuitos para la distribución interna dentro de la vivienda. La instalación eléctrica interna para estas viviendas es básica, comprende un tablero de distribución el cual se aceptará de 4 circuitos como mínimo, instalado dentro de la vivienda, con dos (2) circuitos protegidos con un interruptor termo-magnético de 20 Amp-1P tipo AFCI; los cuales se componen de: un circuito para iluminación con cuatro rosetas de cerámica con cadena y sus respectivos bombillos fluorescentes de 15W, rosca E-27. El segundo circuito es para tres (3) tomacorrientes dobles polarizados de 15 amperios - 125V (uno de los cuales debe ser GFCI). Cada circuito ramal será alambrado con conductores #12 AWG THHN ó THWN individuales, fases, neutral y ground en tubería de 1/2" PVC eléctrica; no se permite el uso de conductores en configuraciones múltiples forrados (ejemplo 2x#12 o 3x#12). No se aceptará el uso de neutrales compartidos, cada circuito debe tener su neutral.

El tablero de distribución estará protegido por un Interruptor Principal de 60A-2P-N/S con su propia caja. El alimentador principal será 3 - 1/C #6 THHN ó THWN en tubería de 1-1/4"; la tubería rígida galvanizada de 1 1/4" debe estar sujeta con doble grapa, para evitar que la tensión mecánica ejercida por la acometida la desprenda. La puesta a tierra será con alambre #8 AWG desnudo y conectado mediante grapa de cobre a una varilla de 5/8" x 8' tipo Copperweld. Los circuitos ramales deben llevar tubería PVC eléctrica de 1/2" de diámetro, con conductor desnudo #12 AWG conectado a tierra y a la masa de las cajas metálicas. **(Ver Anexo N°1 Esquemáticos de Instalaciones)**.

El Contratista deberá seguir la normativa solicitada por el Benemérito Cuerpo de Bomberos para lograr la obtención de los permisos del **DINASEPI**. **(Ver Anexo N°5, normativa DINASEPI)**.

- e. **Las luminarias públicas:** Se instalarán de acuerdo al diseño presentado por el contratista y aprobado por la **empresa distribuidora**. El proyecto incluye el suministro e instalación de luminarias públicas de acuerdo a la **Norma de Alumbrado Público** vigente utilizada por la **empresa distribuidora** y de acuerdo a los parámetros de luminosidad establecidos por el Ente Regulador de los Servicios Públicos.
- f. **Cable de Acometida (Alambrado de un Inmueble):** El cable de acometida será #6 AWG de 4 Hilos trenzado, según la norma, para servir a los clientes del proyecto, el cual se debe extender desde la salida de la tapia hasta el tipo de entrada de la vivienda, este debe estar soportado por tubos galvanizados de 2-1/2” de diámetro, liviano y enterrados tres y medio (3.5) pies en el suelo (máximo dos cables por tubo). Se debe colocar varillas transversales soldadas en la base del tubo para que se afiance mejor al hormigonado. Ver ANEXO 1. En ninguno de los casos se permitirá, instalar soportes tubulares de acometida en la servidumbre. La distancia máxima permitida entre la tapia y el primer poste será de tres (3) metros, la distancia máxima permitida entre dos postes de aluminio será de cuarenta y cinco (45) m y la distancia máxima permitida entre el ultimo poste y la residencia es de quince (15) m (**Ver Anexo N°1 Esquemáticos de Instalaciones**).
- g. **Cable de Servicio:** Son los conductores y el equipo para entrega de energía eléctrica desde la red local de servicio público, hasta el sistema de alambrado del inmueble servido (Tapias o Viviendas). Será responsabilidad de la empresa distribuidora.
- h. **Tapias:** La Tapia es una estructura para soportar la Acometida aérea, la Medición y el Interruptor Principal en caso de que la vivienda se encuentre a más de 15 m de la servidumbre, en todas las viviendas con techo de cobertura vegetal y en aquellas viviendas que a pesar de estar a menos de 15m de la servidumbre se encuentren cercadas, debe ser construida en el LÍMITE DE PROPIEDAD. En el ANEXO 1 se muestran las especificaciones de la tapia a instalar según requerimiento.
- i. **Transformadores:** Esta actividad contempla el suministro y montaje de transformador tipo poste de 10 y/o 25 KVA, según las cantidades indicadas por el Contratante pero de acuerdo al diseño aprobado por la empresa distribuidora. Se utilizarán transformadores bajo especificación de la **empresa distribuidora**.
- j. **Letrero de la Obra:** Le corresponde al Contratista suministrar e instalar el o los letrero(s) en donde se indique el tipo de obra correspondiente, el monto total del proyecto, nombre de la empresa contratista; además de los logos y colores de la institución y deberá solicitar a la Oficina de Electrificación Rural la ubicación y el modelo del mismo (**Ver Anexo N°4 LETRERO DE LA OBRA**). **El letrero deberá ser instalado diez (10) días hábiles luego de entregada la Orden de Proceder.**

Nota: se deberá colocar un letrero por cada comunidad beneficiada.

- k. **Pago de la Vigilancia:** El Contratista deberá calcular en su oferta el pago a la empresa distribuidora de la vigilancia, en concepto de supervisión para aprobación del tendido eléctrico y la interconexión. Todo aumento de costos en que incurra el Contratista por correcciones solicitadas por la empresa distribuidora como resultado de la vigilancia será asumido por el Contratista sin perjuicio para el Contratante.

2. BOSQUEJOS SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA

Los bosquejos presentados en el pliego de cargos son una guía para el CONTRATISTA, no debe interpretarse como el diseño del proyecto a construir.

El Contratista tiene la obligación de visitar el sitio de la obra para complementar el bosquejo presentado por El Contratante, con el fin de optimizar la construcción y el recorrido de la línea. Ver Anexo 2A (Prediseño Proyecto El Chumico), Anexo 2B (Prediseño Proyecto Los Bajos), Anexo 2C (Prediseño Proyecto Boquerón), Anexo 2D (Prediseño Loma del Ranchito), Anexo 2E (Prediseño Proyecto Virotales), Anexo 2F (Prediseño Proyecto Matas Arriba), Anexo 2G (Prediseño Proyecto Los Corralitos), Anexo 2H (Prediseño Proyecto Playa El Rincón) y Anexo I (Prediseño Proyecto Río Viejo de Los Valdés).

3. MATERIALES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA

- 3.1. Los materiales y equipos para la construcción del proyecto deben ser de uso aprobado bajo norma de la empresa distribuidora.
- 3.2. El contratista deberá contar con todos los seguros de los equipos, necesarios para la ejecución de la obra. De igual forma deberá contar con seguro el lugar de almacenaje de todos los materiales a utilizar en la obra.
- 3.3. El contratista debe suministrar los precios unitarios del proyecto, en caso que deba realizarse ajuste y/o compensaciones durante el desarrollo de la Obra, de tal forma que no se permitan variaciones en el precio de la oferta.
- 3.4. El contratista suministrará a la entidad contratante copia de los planos aprobados por parte de la compañía distribuidora y coordinará con la entidad contratante la visita previa a la instalación involucrada en la cobertura del contrato, para la verificación en campo.

Luego que el contratista cumpla con todos los requisitos de aprobación de los planos en campo y tramitación de permisos que se detallan en el punto 7.4 del presente Capítulo, procederá a iniciar la construcción del proyecto.

NOTA: Los aumentos de costos productos de modificaciones en materiales y/o equipos, no presentados al Contratante en la oferta, las tendrá que asumir El Contratista sin perjuicio para El Contratante.

El incumplimiento en el inicio de la obra por parte de El Contratista, estará sujeto a las disposiciones legales que rigen el Contrato.

- a. Los diseños confeccionados por el contratista serán los más óptimos posibles, correrán a costo de éste y deberán cumplir con todas las exigencias y especificaciones técnicas exigidas por la compañías distribuidoras, con el fin de cumplir con el área de cobertura del proyecto.
 - b. Rayado indicando los tramos de líneas primarias, normas de construcción y orientaciones (ángulos), distancias entre postes, etc. Debe usarse la nomenclatura vigente en la empresa distribuidora para las unidades constructivas.
 - c. Localización regional de la comunidad (esquemático).
 - d. Ubicación del proyecto (Provincia, distrito, corregimiento, comunidad).
 - e. Simbología y leyendas.
 - f. Los postes deberán estar debidamente enumerados tanto en el plano como en campo.
 - g. Firma y sello de profesional idóneo en la rama de la electricidad a nivel de Ingeniería.
 - h. Firma y sello de profesional idóneo en la rama de la topografía por lo menos a nivel técnico.
 - i. Deberán regirse por la norma correspondiente de la empresa de distribuidora.
 - j. El contratista debe señalar en el plano la ubicación de todos los postes con el GPS en coordenadas UTM incluyendo el poste de interconexión y el transformador más cercano.
- 3.5. Los diseños confeccionados por el contratista, serán los más óptimos posibles y deberán cumplir con todas las exigencias suministradas por la entidad contratante, además de las Normas de Construcción y de Servicio Eléctrico vigentes en las empresas distribuidoras (EDEMET-EDECHI). Los costos en que incurra el CONTRATISTA relacionados con la elaboración del plano y tabla de replanteo deben estar incluidos en su propuesta económica.
- 3.6. Los planos y tablas de replanteo deben contener:
- a. Listado de viviendas a beneficiar (nombre de familias). **Ver Anexo 3A (listado de Moradores y Distancia de Tapias El Chumico), Anexo 3B (listado de Moradores y Distancia de Tapias Los Bajos), Anexo 3C (listado de Moradores y Distancia de Tapias Boquerón), Anexo 3D (listado de Moradores y Distancia de Tapias Loma del Ranchito), Anexo 3E (listado de Moradores y Distancia de Tapias Virotales), Anexo 3F (listado de Moradores y Distancia de Tapias Matas Arriba), Anexo 3G (listado de Moradores y Distancia de Tapias Los Corralitos), Anexo 3H (listado de Moradores y Distancia de Tapias Playa El Rincón), Anexo 3I (listado de Moradores y Distancia de Tapias Río Viejo de Los Valdés)**
 - b. Ubicación de las viviendas dentro de la cobertura del proyecto.

- c. Rayado indicando los tramos de líneas primarias, combinadas, secundaria, acometidas eléctricas, normas de construcción y orientaciones (ángulos), distancias entre postes, etc. Debe usarse la nomenclatura vigente en la empresa distribuidora para las unidades constructivas.
 - d. Localización regional de la comunidad (esquemático).
 - e. Ubicación del proyecto (provincia, distrito, corregimiento, comunidad)
 - f. Simbología y leyendas.
 - g. Debe indicarse en el plano los casos en que las viviendas se encuentran distantes del paso de la línea y se tiene que llevar la acometida eléctrica con cuatro hilos #6, indicando también la cantidad de postes (tubos rígidos galvanizados según se especifica).
 - h. Los postes deberán estar debidamente enumerados tanto en el plano como en campo.
 - i. Firma y sello de profesional idóneo en la rama de la electricidad a nivel de Ingeniería.
 - j. Firma y sello de profesional idóneo en la rama de la topografía por lo menos a nivel técnico.
 - k. Deben estar aprobados por la empresa de distribución eléctrica correspondiente.
 - l. El contratista debe llenar el formulario de información técnica para la base de datos de información de la empresa distribuidora (BDI).
 - m. El contratista debe señalar en el plano la ubicación de todos los postes con el GPS en coordenadas UTM incluyendo el poste de interconexión y el transformador más cercano.
 - n. El Contratista debe proporcionar dos juegos de Planos como construidos, uno para la Distribuidora y otro para la Oficina de Electrificación Rural.
- 3.7. El contratista deberá almacenar en sitio adecuado y localizado dentro de la comunidad la totalidad de los materiales a utilizar en el proyecto. **ESTOS MATERIALES SERAN INSPECCIONADOS POR EL INSPECTOR DE OBRAS DESIGNADO POR EL CONTRATANTE, LOS CUALES DEBEN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VIGENTES EN LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS.**
- 3.8. El contratista deberá presentar el programa de erogaciones actualizado de ejecución general de los trabajos, calendarizado por mes, en actividades y sub actividades a partir de la fecha de la orden de proceder. Deberá desglosar las actividades principales de los trabajos a realizar y representar en forma gráfica, mediante diagrama de barras, la fecha de inicio y terminación y duración de cada actividad en los que se realizarán los trabajos, indicando por mes las erogaciones a realizar, en un término no mayor a siete (7) días calendario a partir de la orden de proceder.
- 3.9. Antes de proceder con la construcción del proyecto, el contratista someterá a consideración del Contratante la totalidad de los materiales y equipos a instalar.

Cualquier modificación a las condiciones iniciales relacionadas con la construcción del proyecto (orden de cambio), el contratista deberá notificar por escrito a la entidad contratante y ésta notificará por escrito al contratista la aprobación o no de dichas modificaciones. El contratante no se responsabiliza por los costos en que incurra el contratista sobre la realización y/o remoción de materiales producto de los cambios no autorizados.

4. GIRAS DE INSPECCIÓN

El contratista deberá coordinar y solicitar por escrito con un mínimo de con 5 días de anticipación con la entidad contratante, la realización de las Giras de Inspección al lugar del proyecto. En los casos en que se requiera la participación de inspector de contraloría en dichas giras, el Contratista solicitará a la OER la realización de dicha gira con un mínimo de diez días hábiles con el fin de que se puedan realizar las debidas coordinaciones entre la OER y la Contraloría General de la República.

5. TRABAJO EN O CERCA DE INSTALACIONES ENERGIZADAS

- 5.1 El contratista deberá notificar a la Empresa Distribuidora y a la entidad contratante, vía escrita, cuando realizará trabajos en o cerca de instalaciones energizadas para coordinar la debida libranza. Las solicitudes relacionadas con las actividades antes descritas deberán hacerse a la Empresa Distribuidora con suficiente antelación, tal como lo especifican las normas de ésta.
- 5.2 El contratista será responsable, en todos los casos y circunstancias, de que las instalaciones en que trabaje se encuentren desenergizadas o debidamente protegidas. Así mismo, se responsabilizara de efectuar las puestas a tierra provisionales y tomara toda otra precaución que evite accidentes en caso de energización errónea o inesperada.

6. SERVICIOS PÚBLICOS EXISTENTES

- 6.1 Será responsabilidad del contratista, en coordinación con la OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL (OER) hacer los arreglos con las empresas de los servicios públicos para coordinar el trabajo requerido para cualquier conexión, alteración o reubicación de las instalaciones que obstaculizan los trabajos bajo este Contrato.
- 6.2 Si el contratista no puede efectuar los arreglos necesarios para una interrupción de los servicios públicos, deberá hacer todas las provisiones necesarias o requeridas para ejecutar el trabajo sin interferir con los servicios públicos existentes, con la operación o con el mantenimiento de tráfico o servicio a través de ellos, excepto lo que la empresa del servicio público haya permitido, todo ello de una manera satisfactoria para las empresas u operadores de tales servicios.
- 6.3 No se efectuará ningún pago adicional por encima de los precios del Contrato, por ningún trabajo extra o adicional requerido en razón de no haber podido

asegurar cortes de servicio durante las horas de trabajo normales del contratista o en razón de no haber podido asegurar una interrupción en otro momento cualquiera.

- 6.4 Las demoras debidas a que se ha rehusado conceder cortes de servicio, o debidas a las fallas en conceder rápidamente las interrupciones de servicio, no serán consideradas como demoras justificables para la terminación de la obra.
- 6.5 El contratista deberá cumplir con los requisitos de las servidumbres concedidas por los organismos de servicio público. El contratista no deberá interrumpir o interferir, de otra forma, el acceso provisto por otros dentro de los límites de dichas servidumbres, o el uso de cualquier mejoramiento de las mismas.
- 6.6 El contratista deberá referirse al Decreto Ejecutivo No.59 de 16 de marzo de 2000, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá; en referencia al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), si así lo ameritase el proyecto.

7. DERECHO DE VÍA

- 7.1. El contratista será responsable de solicitar al Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial la certificación de la servidumbre pública correspondiente al proyecto.

Las líneas de distribución de 19.9, 7.62 o 2.4 KV utilizan y se localizan dentro de las áreas de servidumbres viales (derechos de vía) de las calles y carreteras por donde ella pasa.

La legislación vigente aplicable al Proyecto que reglamenta esta servidumbre es: **Ley 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras Disposiciones.**

- 7.2. El contratista será responsable de hacer los arreglos con los propietarios de las instalaciones (cercas, etc.) que interrumpan los pasos para la ejecución de la obra y se encuentren dentro de las servidumbres viales, a fin de coordinar cualquier alteración o reubicación de estas instalaciones.
- 7.3. EL contratista será responsable de entregar a la entidad contratante el original de la certificación escrita del derecho de vía tramitado, debidamente notariado con firmas debidamente autenticadas.
- 7.4. El contratista no podrá iniciar la construcción de las líneas de distribución eléctrica, hasta que obtenga:
 - a. La Certificación de la Servidumbre Pública por parte del MIVIOT.
 - b. El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando se amerite.
 - c. Planos debidamente aprobados por la Empresa Distribuidora.
 - d. Permisos de Poda y Tala por el Ministerio de Ambiente.

Todos los permisos y aprobaciones, así como la obtención del Estudio de Impacto Ambiental (cuando se requiera), señalados en este apartado, **deberán ser tramitados dentro de los sesenta (60) días calendario, contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la Orden de Proceder.**

PARTE B - CONSTRUCCION DE LÍNEA ELÉCTRICA DE MEDIA, MEDIA Y BAJA COMBINADA Y BAJA TENSIÓN

1. GENERALIDADES

- 1.1. Los trabajos cubiertos por esta Parte de las Especificaciones Técnicas son los siguientes:
 - a. Replanteo de la Obra.
 - b. Tala y poda.
 - c. Limpieza de la franja de construcción
 - d. Construcción de la línea eléctrica en MT, MT/BT y BT en postes de concreto y/o metal, incluyendo aisladores, cables, retenidas y herrajes asociados.
 - e. Puestas a tierra de las estructuras y mediciones de resistencia a tierra.
 - f. Instalación de transformadores y luminarias.
 - g. Instalación de Pararrayos.
 - h. La Interconexión debe ser solicitada por el Contratista directamente a la entidad contratante vía escrita. La entidad contratante coordinará con la Empresa Distribuidora respectiva la fecha u hora para la realización de esta operación.

2. FRANJA DE CONSTRUCCION Y DEFORESTACION

- 2.1. En el "área rural", el CONTRATISTA deberá abrir una franja de construcción según los parámetros establecidos en las empresas distribuidoras. Dicha franja deberá estar libre de vegetación, tal como árboles, arbustos y maleza durante todo el tiempo de la ejecución de la Obra. En el caso de que se vean afectados intereses de terceros, la OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL (OER), fungirá como mediador para llegar a un acuerdo entre el contratista y la parte afectada.
- 2.2. En el "área rural", el contratista deberá preservar y proteger todos los árboles que existan en el sitio de la Obra o en los adyacentes, exceptuando aquellos árboles que deban ser podados por el contratista por encontrarse sus ramas a menos de 4 metros de los conductores de fase. Si al realizar la poda, el árbol queda sustancialmente sin vegetación, a juicio del Ministerio de Ambiente, el contratista deberá cortar dicho árbol.
- 2.3. El contratista no deberá empezar ningún trabajo de corte o podado de árboles sin antes haber solicitado y recibido las autorizaciones del Ministerio de Ambiente (Ley 41 de 1 de julio de 1998) y Resolución No.AG-0107-2005 de 17 de febrero de 2005, del propietario y de las autoridades competentes. Los

árboles que deban ser cortados por el contratista serán cortados lo más cerca del nivel del suelo como sea posible y serán desramados, a satisfacción del Inspector Ministerio de Ambiente. Deberá disponerse de los troncos y de las ramas de los árboles de acuerdo a las instrucciones del Inspector de la Ministerio de Ambiente.

- 2.4. Todo el material inservible producto de la poda o las excavaciones deberá ser removido, cargado y botado por el contratista para no dejar obstruidas las cunetas y dejar libre la franja de construcción de la línea. Los desperdicios serán botados en el Vertedero Municipal y será responsabilidad del contratista dar cumplimiento a todas las disposiciones que las oficinas del Departamento de Ornato Municipal contemplen para este tipo de actividades.
- 2.5. En caso de producirse alguna afectación en los límites (cercas o vallas, etc.), de propietarios de terrenos privados, el contratista deberá hacer las reparaciones necesarias.
- 2.6. En los casos en que las retenidas queden dentro de propiedad privada, el contratista deberá solicitar permiso para la instalación de las mismas al propietario, para lo cual utilizará el formato suministrado en el **Anexo n°5 Documentos Varios**.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
OFICINA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

CONTRATO N.º 008-OER-2016

Entre los suscritos a saber, ÁLVARO ALEMÁN H., varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N.º 8-224-607, en su condición de Ministro y Representante Legal de EL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, por una parte, quien en adelante se denominará EL MINISTERIO/OER y por la otra JORGE CASTIBLANQUE VARELA, varón, de nacionalidad española, mayor de edad, con pasaporte N.º XDC354465, actuando en su condición de Apoderado General de la empresa INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA S.A, sociedad común debidamente registrada en el Folio N.º 431603 del Registro Público de Panamá, quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, tomando en consideración que mediante la Resolución N.º 151 de 3 de mayo de 2016, se adjudica definitivamente la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N.º 2016-0-03-0-99-LV-020469 DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA DISTINTAS COMUNIDADES UBICADAS EN LA PROVINCIA DE HERRERA, RENGLÓN N.º 1 convienen en celebrar el presente Contrato, sujeto a las siguientes cláusulas:

PRIMERA: EL MINISTERIO/OER encomienda a EL CONTRATISTA y éste se obliga a realizar para aquél, de conformidad con el pliegos de cargos, planos, las especificaciones técnicas, el presupuesto y el trabajo correspondiente a la ejecución de todas las obras para la ejecución del Proyecto denominado, DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA DISTINTAS COMUNIDADES UBICADAS EN LA PROVINCIA DE HERRERA, RENGLÓN N.º 1, en adelante “EL PROYECTO”.

SEGUNDA: EL MINISTERIO/OER pagará a EL CONTRATISTA por la ejecución total de “EL PROYECTO” la suma total de UN MILLÓN TRESCIENTOS SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS BALBOAS CON 29/100 (B/1,306,476.29), de los cuales la suma de UN MILLÓN DOSCIENTOS VEINTIÚN MIL CINCO BALBOAS CON 33/100 (B/1,221,005.88), corresponden a la obra física; y la suma de OCHENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SETENTA BALBOAS CON 41/100 (B/85,470.41), corresponden al siete por ciento (7%) de ITBMS.

Con cargo a la partida presupuestaria G.100330119.001.562 del presupuesto general del Estado para la vigencia fiscal del año 2016 se le pagará un monto de SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO BALBOAS CON 15/100 (B/653,238.15), que corresponden al cincuenta por ciento (50%) de avance de la obra, mientras que en la vigencia fiscal del año 2017 se realizará el pago del cincuenta por ciento (50%) restante que equivale a SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO BALBOAS CON 14/100 (B/653,238.14).

EL CONTRATISTA acepta que no podrá ejecutar el proyecto por más del monto señalado en esta cláusula, sin que tenga autorización para ello por parte de EL MINISTERIO/OER, mediante los instrumentos legales y jurídicos correspondientes.

Si EL CONTRATISTA rebasa el monto autorizado anteriormente, sin contar con la autorización que respalde esa inversión, será bajo su estricta responsabilidad y no será obligación de EL MINISTERIO/OER el pago de dichas sumas.

Posterior a la firma del Contrato, la Orden de Proceder y la entrega de la garantía del anticipo, EL MINISTERIO/OER entregará a EL CONTRATISTA un adelanto equivalente a la suma de DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO BALBOAS CON 25/100 (B/261,295.25), que representa el veinte por ciento (20%) del monto total del Contrato.

El ochenta por ciento (80%) restante, o sea la suma de UN MILLÓN CUARENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y UN BALBOAS CON 04/100 (B/1,045,181.04), serán pagados contra la presentación de informes de avances de actividades completadas en el periodo de trabajo

3126906

415

[Handwritten signature]



considerado, en la cual se indicarán las cantidades efectivamente ejecutadas y aceptadas por EL MINISTERIO/OER de conformidad con los precios de la oferta, incluyendo la amortización del anticipo entregado y las deducciones legales.

De este monto serán amortizados por un porcentaje igual al pago anticipado, es decir el veinte por ciento (20%), de cada una de las cuentas presentadas y que representen los trabajos realizados en ese período, las cuales deben estar firmadas en señal de aceptación por EL MINISTERIO/OER, EL CONTRATISTA y LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

De estas sumas se retendrá una suma equivalente al diez por ciento (10%), misma que deberá estar previamente autorizada y aprobada por el Inspector y Supervisor del proyecto, mediante certificación de satisfactoria calidad del suministro e instalación expedida por ambos. Las sumas retenidas en ese concepto serán pagadas a EL CONTRATISTA en un período aproximado de noventa (90) días después que se firme el Acta de Entrega Final de la entrega total del suministro e instalación y al recibo satisfactorio de los trabajos. El Acta de Aceptación Final debe ser firmada por EL MINISTERIO/OER, EL CONTRATISTA y por INGENIERIA DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

Los informes de avance de actividades serán pagados dentro de los treinta (30) días calendario, siguientes a la aprobación de las mismas por el Supervisor de las Obras.

TERCERA: EL CONTRATISTA se obliga a ejecutar y a entregar terminadas las obras de manera integral y conforme al proyecto detallado en la cláusula primera de este Contrato, a los **DOSCIENTOS VEINTICINCO (225) días calendario**, contados a partir de la Orden de Proceder.

CUARTA: Si conforme a la naturaleza del objeto materia de esta contratación, procediera la realización de modificaciones y ampliaciones del plazo de ejecución de los trabajos contratados, las partes acuerdan a lo siguiente:

1. **MODIFICACIONES.** Durante la vigencia del presente Contrato EL MINISTERIO/OER podrá modificar las especificaciones de las obras, dando aviso por escrito con oportunidad a EL CONTRATISTA, y éste se obliga a acatar las instrucciones correspondientes.

En el caso de que con motivo de las modificaciones ordenadas, la suma total de los trabajos que deba realizar EL CONTRATISTA, excediera la cantidad estipulada en la cláusula segunda, ambas partes, de común acuerdo, determinarán los ajustes que deberán de hacerse al precio.

2. **AMPLIACIÓN DEL PLAZO.** En los casos a que se refiere el párrafo anterior, o cuando por cualquier otra causa no imputable a EL CONTRATISTA, le fuera imposible a éste llevar a cabo los trabajos dentro del plazo estipulado en la cláusula tercera solicitará en un término no menor de quince (15) días hábiles antes del vencimiento del período de ejecución de la obra y por escrito, la prórroga que considere necesaria, expresando los motivos en que fundamenta su solicitud y debe aportar la documentación que le solicite EL MINISTERIO/OER.

EL MINISTERIO/OER resolverá sobre la justificación y procedencia de la prórroga y en su caso, se harán las modificaciones correspondientes al programa de obra, pero será optativo por EL MINISTERIO/OER concederla o negarla.

QUINTA: EL CONTRATISTA se obliga a cumplir fielmente con todas las leyes, decretos, ordenanzas provinciales y acuerdos municipales vigentes, así como sufragar los gastos que estos establezcan si es que son aplicables por razón de los trabajos pactados, incluidos los relativos a permisos de construcción, de ocupación y demás acuerdos y disposiciones municipales y de seguridad.

SEXTA: Son obligaciones de EL CONTRATISTA las siguientes:

1. Tener siempre en la obra un técnico responsable que lo represente en su ausencia y reportar a EL MINISTERIO/OER el nombre de la persona que designe para tal función, con la debida anticipación, a las visitas que el inspector o supervisor asignados por EL MINISTERIO/OER, vayan a realizar al proyecto.





2. Llevar una bitácora de campo en la que se consigne todos los días los hechos más relevantes acaecidos en la ejecución del proyecto. En esta bitácora se consignará igualmente la evaluación de las observaciones o solicitudes hechas por el inspector o supervisor de EL MINISTERIO/OER.
3. Solicitar la autorización de EL MINISTERIO/OER, antes de realizar cualquier modificación o trabajo adicional a los pactados, so pena de realizarlo a su costo y riesgo.
4. Suministrar a EL MINISTERIO/OER los planos que deben ser revisados, aprobados y deben llevar la firma de un ingeniero idóneo por parte de la Compañía de distribución eléctrica establecida en el área de concesión, y presentar a EL MINISTERIO/OER constancia de que los mencionados planos fueron sometidos al trámite de aprobación, dentro de los sesenta (60) días calendario, contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la Orden de Proceder.
5. Someter a la aprobación de EL MINISTERIO/OER, antes de iniciar los trabajos, un calendario de trabajo, cual podrá ser modificado previa aprobación de EL MINISTERIO/OER.
6. Someter a la aprobación de EL MINISTERIO/OER, la literatura y especificaciones de todo el material y equipo que se utilizará en la realización de la obra, objeto del presente Contrato.
7. Implementar medidas mitigantes para el medio ambiente, establecidas por EL MINISTERIO/OER en tres (3) aspectos principales:
 - a) -Protección de árboles y arbustos.
 - b) -Evacuación de desperdicios.
 - c) -Control del polvo.
8. Facilitar el acceso al sitio del proyecto a los supervisores y, o los inspectores de EL MINISTERIO/OER, quienes inspeccionarán el avance físico de la obra y participarán conjuntamente con los funcionarios de la Contraloría General de la República en la aceptación final del proyecto.

SÉPTIMA: EL CONTRATISTA se obliga a proteger las vidas y salud de sus empleados y terceros relacionados o que se encuentren en los lugares en que se desarrollen los trabajos pactados en el presente Contrato. Prevendrá el daño a la propiedad, a las personas, materiales, provisiones y equipos, y evitará la interrupción de los trabajos. Con este propósito EL CONTRATISTA se obliga a:

1. Proporcionar, erigir y conservar todas las vallas y barricadas de seguridad que sean necesarias y colocará letreros, señales luminosas apropiadas y en cantidad suficiente para evitar peligros; en caso de que se amerite.
2. En el caso que el proyecto lo requiera, cumplirá con todas las provisiones pertinentes del Manual de Requerimiento de Salud y Seguridad de la Caja de Seguro Social y Riesgos Profesionales, vigentes durante todo el tiempo del Contrato.
3. Mantener un registro de todos los accidentes de trabajo que resulten en muerte, herida traumática, enfermedad ocupacional o daño a la propiedad, materiales, abastecimiento y equipo. Además, deberá proporcionar esta información a EL MINISTERIO/OER de la manera que éste lo determine.
4. Acatar cualquier medida adicional que EL MINISTERIO/OER determine que es razonablemente necesaria para éste propósito.

OCTAVA: EL MINISTERIO/OER y EL CONTRATISTA determinarán las etapas del cumplimiento del Contrato, mediante un programa de las obras sujetas a inspección, entendiéndose que el primero inspeccionará y dará el seguimiento correspondiente a la obra mediante los servicios de un inspector y de un supervisor nombrado y asignado al efecto. EL CONTRATISTA seguirá en detalle las instrucciones del inspector y del supervisor que EL MINISTERIO/OER asigne al proyecto y deberá brindarles todo el apoyo técnico y de personal para que realicen sus labores de manera eficiente.

NOVENA: Las partes convienen que es facultad de EL MINISTERIO/OER realizar la inspección para el control de calidad de los materiales que EL CONTRATISTA vaya a utilizar en la



3
413



ejecución de la obra, ya sea en el sitio de ésta, o en los lugares en que sean adquiridos o fabricados, por lo tanto, se confiere a EL MINISTERIO/OER desde ahora la facultad de rechazar cualquiera de ellos, si los supervisores de la obra acreditados por EL MINISTERIO/OER, determinan que los materiales no cumplen con la calidad especificada y requerida para dichos trabajos. Para tal caso, se le ejecutará la fianza de cumplimiento de incumplir con esta normativa.

DÉCIMA: EL CONTRATISTA, se obliga a utilizar técnicas de construcción que empleen mano de obra en forma intensiva, eliminando al máximo el uso de equipo. En esa intensidad contratará un cincuenta por ciento (50%) de mano de obra no calificada de la comunidad donde se ejecute la obra. Sin embargo, previa autorización del grupo solicitante, podrá utilizar mano de obra especializada de otras áreas, en el caso de no encontrarla disponible entre los moradores de la comunidad beneficiada.

DÉCIMA PRIMERA: Queda convenido y aceptado por ambas partes, que EL CONTRATISTA cubrirá todas las prestaciones laborales establecidas por la legislación vigente. Adicionalmente, queda convenido que EL CONTRATISTA presentará mensualmente a EL MINISTERIO/OER comprobación de pago de tales prestaciones.

DÉCIMA SEGUNDA: EL CONTRATISTA se obliga a velar por la seguridad de sus empleados y del público en todo momento en el área del proyecto, zonas marginales e instalaciones, durante el período de vigencia del presente Contrato.

DÉCIMA TERCERA: EL CONTRATISTA liberará a EL MINISTERIO/OER de pleitos, demandas o acción de cualquier índole, promovida por causa de daños o perjuicios reales o infundados, a terceros como consecuencia de la ejecución de cualquier etapa de la obra; del empleo de cualquier persona, equipo o método; o por omisión, negligencia o descuido de sus empleados en la ejecución del proyecto.

DÉCIMA CUARTA: EL MINISTERIO/OER declara que EL CONTRATISTA ha presentado las siguientes fianzas:

- a) Fianza Definitiva o de Cumplimiento N.º FIAN-15300000016433, emitido por MAPFRE PANAMA S.A, por la suma de SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO BALBOAS CON 14/100 (B/.653,238.14), que cubre el cincuenta por ciento (50%) del monto total de su propuesta para este proyecto y por el tiempo de entrega que para el mismo se ha establecido en el Pliego de Cargos, que corresponde a DOSCIENTOS VEINTICINCO (225) DÍAS CALENDARIO. Dicha fianza permanecerá en vigor por los tres (3) años siguientes a la entrega a satisfacción de EL MINISTERIO/OER, del proyecto, mediante la firma del acta de aceptación final, para responder por defectos de construcción, incluido un (1) año para responder por vicios rectorios.

Durante la ejecución de la obra y de suscitarse por cualquier causa atraso en la entrega de la obra EL CONTRATISTA, extenderá la vigencia de la fianza de cumplimiento, treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de EL ESTADO. La inobservancia de lo anterior será causal para reclamar la fianza ante EL GARANTE.

- b) Fianza de Anticipo: Referente al monto que EL CONTRATISTA tendrá derecho como pago anticipado, hasta por un veinte por ciento (20%) del valor del Contrato. Fianza de Anticipo N.º FIAN-15300000016434, emitido por MAPFRE PANAMA S.A, por la suma DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO BALBOAS CON 25/100 (B/.261,295.25), que representa el 100% de la suma adelantada. La misma se mantendrá vigente durante todo el período de ejecución del Contrato principal y hasta por un término adicional de treinta (30) días posteriores a su vencimiento, o hasta cuando se haya efectuado el total reintegro de la suma anticipada. Ver formulario F-15.

DÉCIMA QUINTA: Son causales de resolución administrativa del presente Contrato las siguientes:

1. La no iniciación de los trabajos en un término de siete (7) días calendario contados a partir de la Orden de Proceder.



412



2. El incumplimiento de alguna de las cláusulas estipuladas en el presente Contrato, y sin limitarse a las detalladas a continuación.
3. El rehusar o fallar EL CONTRATISTA en llevar a cabo cualquier parte de los trabajos a que se contrate en el presente Contrato con la diligencia que garantice su terminación satisfactoria dentro del período pactado, incluyendo cualquier extensión de tiempo debidamente autorizada.
4. Las acciones de EL CONTRATISTA, que tienda a desvirtuar la intención del presente Contrato.
5. El abandono o suspensión de la obra por parte de EL CONTRATISTA sin la debida autorización expedida por EL MINISTERIO/OER. No disponer EL CONTRATISTA del personal o equipo con la capacidad, calidad y en cantidad necesaria para ejecutar satisfactoriamente el proyecto dentro del período establecido.
6. Excesiva repetición, a juicio de EL MINISTERIO/OER, de errores o defectos de ejecución de los trabajos programados.
7. La muerte del contratista, en los casos en que deba producir la extinción del Contrato conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto continuar con los sucesores del contratista, cuando sea una persona natural.
8. La quiebra o el concurso de acreedores del contratista, o por encontrarse este en estado de suspensión o cesación de pagos, sin que se haya producido la declaratoria de quiebra correspondiente.
9. La incapacidad física permanente del contratista, certificado por médico idóneo, que le imposibilite realizar la obra, si fuera persona natural.
10. La disolución del contratista, cuando se trate de persona jurídica, o de algunas de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir con el Contrato.

DÉCIMA SEXTA: En caso Resolución Administrativa del Contrato por incumplimiento por parte de EL CONTRATISTA, en cualquier parte del servicio a que se obliga, EL CONTRATISTA, estará obligado al pago de los daños y perjuicios que EL MINISTERIO/OER calcule desde la fecha de la Resolución mediante la cual se resuelva administrativamente el Contrato, hasta la fecha pactada de ejecución de la obra.

DÉCIMA SÉPTIMA: Cualesquiera que sean las causas de resolución de este Contrato, EL CONTRATISTA, no tendrá derecho a indemnización alguna por parte de EL MINISTERIO/OER, con ocasión de la Resolución Administrativa del Contrato.

DÉCIMA OCTAVA: Si EL MINISTERIO/OER considera que existe mérito, se aplicará una multa del cuatro por ciento (4%) dividido entre treinta (30) días calendario de atraso de la porción de los servicios o aprobaciones que correspondan a EL CONTRATISTA, según los términos de este Contrato, dejados de desempeñar o desempeñados en forma tardía, por causas imputables a EL CONTRATISTA. El valor total de la multa no será en ningún caso superior al diez por ciento (10%) del valor del Contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional. Se establecerá un procedimiento para el cálculo de la multa el cual formará parte integral del Contrato.

DÉCIMA NOVENA: Sujeto a lo dispuesto a tal efecto en el Texto Único de la Ley 22 de 2006, referente a procedimientos de terminación anticipada del Contrato, EL MINISTERIO/OER podrá unilateralmente dar por terminado el Contrato, mediante resolución motivada, por motivos de interés público, en cuyo caso EL CONTRATISTA, deberá ser indemnizado por razón de los perjuicios causados con motivo de la terminación unilateral dada por EL MINISTERIO/OER.

VIGÉSIMA: EL CONTRATISTA, se sujeta a las leyes panameñas y a la jurisdicción de los Tribunales de la República de Panamá, en todo lo concerniente al presente Contrato.

VIGÉSIMA PRIMERA: EL CONTRATISTA, se obliga a renunciar a cualquier Reclamación Diplomática, salvo en el caso de denegación de justicia.

VIGÉSIMA SEGUNDA: EL CONTRATISTA, deberá pagar los impuestos vigentes aplicables, incluyendo los impuestos municipales a que haya lugar. En todo caso EL MINISTERIO/OER, asumirá que EL CONTRATISTA, ha contemplado en su propuesta todos los impuestos, gravámenes, tasas y contribuciones que afecten las actividades objeto del Contrato, aunque no las haya desglosado en su propuesta.





10-2885

G.100330134.001.562 of 261,295.25

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO

	Asesorado: 	Fecha:
	Jefe de Presupuesto: 	Fecha: 5/7/2017

Blogoo! contab/2017/0300029683

Conto 6/2012 / 0270075.345

contos / 100 - 100 000 30351
2000 95442

4/17/2013





VIGÉSIMA TERCERA: EL CONTRATISTA será responsable ante terceros por daños o perjuicios que cause a, el mismo CONTRATISTA, sus empleados, subcontratistas o cualquier otra persona, así como las deudas, obligaciones y compromisos que adquiriera en el proyecto. En consecuencia EL MINISTERIO/OER no será responsable ante terceros ni autoridades, por las obligaciones, deuda o daños que cause EL CONTRATISTA en la ejecución del proyecto objeto de este Contrato. EL CONTRATISTA, se obliga a proporcionarle a EL MINISTERIO/OER dentro de los diez (10) días siguientes a la firma del Contrato la siguiente póliza emitida por una compañía de seguros de que cuenta con:

1. Póliza de responsabilidad civil general por daños materiales, lesiones personales y sus consecuencias ocasionadas a terceros acaecidos en relación con las actividades objeto del Contrato, no menor de cien mil balboas con 00/100 (B/.100,000.00).

VIGÉSIMA CUARTA: EL CONTRATISTA manifiesta que tiene capacidad jurídica para contratar y obligarse a la ejecución de los trabajos objeto de este Contrato, que dispone de la organización y los elementos para ello, y que para el cumplimiento, y ejecución cuenta con los recursos técnicos y económicos necesarios, así como con el personal con la experiencia y la capacidad requerida para la realización de los trabajos.

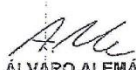
VIGÉSIMA QUINTA: Esta contratación se rige bajo los principios de transparencia y participación ciudadana, por lo tanto la comunidad beneficiada podrá colaborar con la ejecución idónea y oportuna del objeto de este Contrato mediante los medios establecidos por la ley.

VIGÉSIMA SEXTA: Al original de este Contrato no se le adhiere timbres, ya que los actos gravados con ITBMS no causan el Impuesto de Timbres, tal y como lo contempla el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N.º 177 del 9 de diciembre de 2005, por lo cual se reglamentan algunos artículos de la Ley 6 de 2005 y se dictan otras disposiciones.

VIGÉSIMA SÉPTIMA: Este Contrato empezará a regir a partir de su refrendo, por la Contraloría General de la República.

Para constancia se firma el presente Contrato, en la ciudad de Panamá, hoy *veintidos (22)* del mes de *septiembre* de dos mil dieciséis (2016).

POR EL MINISTERIO/OER,


ÁLVARO ALEMÁN H.
MINISTRO DE LA PRESIDENCIA

POR EL CONTRATISTA,


JORGE CASTIBLANQUE VARELA
REPRESENTANTE LEGAL
INSTALACIONES Y SERVICIOS
CODEPA



REFRENDO


CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA



Yo, **ERICK BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público
Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-711 694.

CERTIFICO:

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

27 SEP 2019

Panamá, _____


Lcdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo





Panamá, 30 de octubre de 2017
O.P./OER-003/2017



ORDEN DE PROCEDER

Licenciado
JORGE CASTIBLANQUE VARELA
Representante Legal
INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.
E. S. D.

Estimado Licenciado Castiblanque:

En cumplimiento del Contrato No.008-OER-2016 suscrito entre INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A. y el Ministerio de La Presidencia/Oficina de Electrificación Rural refrendado el día 3 de enero de 2017; extendemos la presente ORDEN DE PROCEDER y de común acuerdo, AUTORIZAMOS el inicio de la obra menor “**Diseño, Suministro, Transporte, Entrega e Instalación de los Materiales y Equipos para la Construcción de Sistemas de Electrificación Rural para distintas comunidades, ubicadas en la provincia de Herrera, Renglón No.1**”, por un monto de Un Millón Trescientos Seis Mil Cuatrocientos Setenta y Seis Balboas con 29/100 (B/.1,306,476.29) incluye ITBMS. El periodo de ejecución es de doscientos veinticinco (225) días calendarios contados a partir del 31 de octubre de 2017.

Queda acordado que la ejecución de la obra debe ajustarse a las condiciones y parámetros señalados en el Contrato No.008-OER-2016, por tanto, cualquier modificación a este, deberá ser notificada y autorizada y autorizada por la Oficina de Electrificación Rural (OER)/Ministerio de la Presidencia.

De igual forma, les recordamos la presentación del Cronograma de Actividades actualizado, a más tardar diez (10) días posteriores a la entrega y notificación de la presenta Orden de Proceder.

Atentamente,


ALVARO ALEMAN H.

Ministerio de la Presidencia

AA/RG/lis



Yo, **ERICK BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público
Oclavo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 6-711-694.

CERTIFICO:

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

27 SEP 2019

Panamá, _____


Lcdo. **Erick Barciela Chambers**
Notario Público Oclavo





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

Panamá 16 de abril 2018

Nº 14.1003- 333-2018

Ingeniero
LUIS CANDANEDO
Instalaciones y Servicios Codepa, S.A
E. S. M.

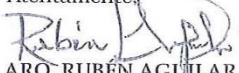
Ingeniero Candanedo :

Por este medio damos respuesta a su nota, con control 165-18 en la cual nos solicita servidumbres para Proyectos de la Oficina de Electrificación Rural – Provincia de Herrea, al respecto le podemos dar la información en base a inspección en sitios:

COMUNIDAD	CORREGIMIENTO	DISTRITO	PROVINCIA	SERVIDUMBRE
EL CHUMICO	CERRO DE PAJA	LOS POZOS	HERRERA	12.00
LOS BAJOS	EL ARENA	LOS POZOS	HERRERA	12.00
BOQUERON P-EX HASTA P-94	EL TIJERA	OCÚ	HERRERA	15.00
BOQUERON P-94 HASTA P-125	EL TIJERA	OCÚ	HERRERA	12.00
LOMA RANCHITO	QDA. EL CIPRIAN	LAS MINAS	HERRERA	12.00
VIROTALES	QDA. EL CIPRIAN	LAS MINAS	HERRERA	12.00
LAS MATAS ARRIBA	QDA. EL CIPRIAN	LAS MINAS	HERRERA	12.00

Referencia: Información suministrada por el MIVIOT- Regional de Herrera la nota Nº 14.2000-10-2018.

Atentamente,


ARQ. RUBÉN AGUILAR S.
Director de Ordenamiento Territorial

RA/UN/ma.




ARQ. NANCY URRIOLA
Jefa Dpto. de Vialidad

ANEXO N° 4

PAZ Y SALVO DE MiAMBIENTE Y COPIA RECIBO

DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA

EVALUACIÓN

Sistema Nacional de Ingreso

Page 1 of 1



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

No.
6011425

Información General

Hemos Recibido De	INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A. / FOLIO 431603	Fecha del Recibo	9/10/2019
Administración Regional	Dirección Regional MAMBIENTE Herrera	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de de		B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

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

Observaciones

CANCELA PAZ Y SALVO Y LA EVALUACION DE ES. I.A.- CATEGORIA I (DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACION DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL EN LAS DISTINTAS COMUNIDADES DE LA PROVINCIA DE

Día	Mes	Año	Hora
09	10	2019	10:36:17 AM

Firma


Nombre del Cajero Judith Villarreal



Sello

IMP 1

http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=6011425

10/09/2019

Scanned by CamScanner

Sistema Nacional de Ingreso

Page 1 of 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 167613

Fecha de Emisión:

09	10	2019
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

08	11	2019
----	----	------

(día / mes / año)

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

INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

Representante Legal:

BORJA SÁNCHEZ MORENO

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
***	431603	***	***
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 
Director Regional



http://appserver3/ingresos/imprimir_ps.php?id=167613

10/09/2019

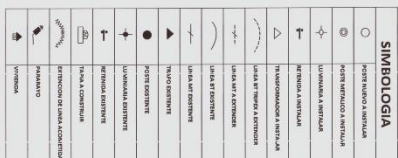
Scanned by CamScanner

ANEXO N° 5
LOCALIZACIÓN REGIONAL
HOJA TOPOGRÁFICA 4039 IV Ocú



ANEXO N° 6

PLANOS Y/O DISEÑOS DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN



ANEXO N°7

ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE AGUAS DE LOS ALREDEDORES



LABORATORIO LIA

RUC. 7-71-2289 D.V. 95
Correo electrónico: laboratoriolia.pa@gmail.com
Análisis de Agua, Alimentos y Desinfección de Pozos



Procedencia Muestra: Río Ponuga	Fecha de Muestreo: 11/09/2019 Fecha de Análisis: 12/09/2019	No. De Muestras: 2
Tipo de Agua: Superficial	Fecha de Entrega: 13/09/2019	Analista: Ing. Jorge Lucero
Tipo de Muestreo: Simple	Coordenadas UTM: 512397N 870784E	Tipo de Monitoreo: Bacteriológico

Tipo de análisis: Fisicoquímico y Bacteriológico

Característica	Resultados por Muestras	
FÍSICO	Valor Máximo Permitido	
Turbiedad (NTU)	1.00	21
pH (u. de pH)	6.5-8.5	7.39
Conductividad (mS/cm)	---	120
Sólidos Totales (mg/L)	500	158
Sólidos Disueltos (mg/L)		78
Sólidos suspendidos (mg/L)		80
QUÍMICO		
Dureza (mg/L)	100	60
Calcio (mg/L)		40
Magnesio (mg/L)		20
Alcalinidad (mg/L)	120	70
Cloruros (mg/L)	250	11
Aluminio (mg/L)	0.2	0.09
Cobre (mg/L)	1.0	0.6
Hierro (mg/L)	0.30	0.56
Manganeso (mg/L)	0.1	0.04
Nitratos (mg/L)	10.0	1.5
Sulfato (mg/L)	250	15
BIOLÓGICOS		
METODO USADO: Sustrato Definido		
Coliformes Totales (NMP/100 ml)	0	1x10 ⁵
E. coli (NMP/100 ml)	0	1x10 ²

Ing. Jorge Lucero
C.I. N° 89-017-001

LABORATORIO LIA
Análisis de Agua y



LABORATORIO LIA

RUC. 7-71-2289 D.V. 95
Correo electrónico: laboratoriolia.pa@gmail.com
Análisis de Agua, Alimentos y Desinfección de Pozos



Procedencia Muestra: Quebrada Culebra	Fecha de Muestreo: 11/09/2019 Fecha de Análisis: 12/09/2019	No. De Muestras: 2
Tipo de Agua: Superficial	Fecha de Entrega: 13/09/2019	Analista: Ing. Jorge Lucero
Tipo de Muestreo: Simple	Coord. UTM: 512397N / 870784E	Tipo de Monitoreo: Bacteriológico y Físico-Químico

Tipo de análisis: Físicoquímico y Bacteriológico

Característica	Resultados por Muestras	
FÍSICO	Valor Máximo Permitido	
Turbiedad (NTU)	1.00	4
pH (u. de pH)	6.5-8.5	7.55
Conductividad (mS/cm)	---	445
Sólidos Totales	500	375
Temperatura (°C)	25	28
Color	15	
Sólidos Disueltos		375
Sólidos suspendidos		80
QUÍMICO		
Dureza (mg/L)	100	160
Calcio (mg/L)		108
Magnesio (mg/L)		52
Alcalinidad (mg/L)	120	140
Cloruros (mg/L)	250	81
Aluminio (mg/L)	0.2	0.13
Cobre (mg/L)	1.0	0.36
Hierro (mg/L)	0.30	0.09
Manganeso (mg/L)	0.1	0.04
Nitratos	10.0	5
Sulfato	250	25
BIOLÓGICOS		
METODO USADO: Substrato Definido		
Coliformes Totales (NMP/100 ml)	0	585
E. coli (NMP/100 ml)	0	60

LABORATORIO LIA
Ing. Jorge Lucero
Analista de Agua y Alimentos
Jefe de Laboratorio



LABORATORIO LIA

RUC. 7-71-2289 D.V. 95
Correo electrónico: laboratoriolia.pa@gmail.com
Análisis de Agua, Alimentos y Desinfección de Pozos



Procedencia Muestra: Río Boquerón	Fecha de Muestreo: 11/09/2019 Fecha de Análisis: 12/09/2019	No. De Muestras: 2
Tipo de Agua: Subterránea	Fecha de Entrega: 13/09/2019	Analista: Ing. Jorge Lucero
Tipo de Muestreo: Simple	Coord. UTM: 508991N / 870360E	Tipo de Monitoreo: Bacteriológico

Tipo de análisis: Fisicoquímico y Bacteriológico

Característica	Resultados por Muestras	
FÍSICO	Valor Máximo Permitido	
Turbiedad (NTU)	1.00	10.69
pH (u. de pH)	6.5-8.5	7.5
Conductividad (mS/cm)	---	210
Sólidos Totales	500	196
Sólidos Disueltos		136
Sólidos suspendidos		60
QUÍMICO		
Dureza (mg/L)	100	66
Calcio (mg/L)		44
Magnesio (mg/L)		22
Alcalinidad (mg/L)	120	110
Cloruros (mg/L)	250	33
Aluminio (mg/L)	0.2	0.04
Cobre (mg/L)	1.0	0.25
Hierro (mg/L)	0.30	0.15
Manganeso (mg/L)	0.1	0.05
Nitratos	10.0	6.5
Sulfato	250	18
BIOLÓGICOS		
METODO USADO: Sustrato Definido		
Coliformes Totales (NMP/100 ml)	0	800
E. coli (NMP/100 ml)	0	10

Jorge Lucero
Ing. Jorge Lucero
C.I. N° 89-017-001
LABORATORIO LIA
Análisis de Agua y Alimentos



LABORATORIO LIA

RUC. 7-71-2289 D.V. 95
Correo electrónico: laboratoriolia.pa@gmail.com
Análisis de Agua, Alimentos y Desinfección de Pozos



Procedencia Muestra: Quebrada El Papayo	Fecha de Muestreo: 11/09/2019 Fecha de Análisis: 12/09/2019	No. De Muestras: 2
Tipo de Agua: Superficial	Fecha de Entrega: 13/09/201	Analista: Ing. Jorge Lucero
Tipo de Muestreo: Simple	Coord. UTM: 508555N / 870372E	Tipo de Monitoreo: Bacteriológico

Tipo de análisis: Fisicoquímico y Bacteriológico

Característica	Resultados por Muestras	
FÍSICO	Valor Máximo Permitido	
Turbiedad (NTU)	1.00	47
pH (u. de pH)	6.5-8.5	7.60
Conductividad (mS/cm)	---	377
Sólidos Totales (mg/L)	500	326
Sólidos Disueltos (mg/L)		240
Sólidos suspendidos (mg/L)		86
QUÍMICO		
Dureza (mg/L)	100	70
Calcio (mg/L)		48
Magnesio (mg/L)		22
Alcalinidad (mg/L)	120	140
Cloruros (mg/L)	250	58
Aluminio (mg/L)	0.2	0.14
Cobre (mg/L)	1.0	0.8
Hierro (mg/L)	0.30	0.25
Manganeso (mg/L)	0.1	0.8
Nitratos (mg/L)	10.0	16
Sulfato (mg/L)	250	30
BIOLÓGICOS		
METODO USADO: Sustrato Definido		
Coliformes Totales (NMP/100 ml)	0	420
E. coli (NMP/100 ml)	0	20

Jorge Lucero
Ing. Jorge Lucero
N° 89-037-0001
LABORATORIO LIA
Análisis de Agua y Alimentos

ANEXO N°8

PERMISO DE TALA Y PODA



DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA
RESOLUCIÓN DRHE – AFOR – PE – 022 – 2018
DEL 07 DE MES DE mayo DE 2018

“Permiso especial a la empresa Instalaciones y Servicios CODEPA S.A. para Poda y Tala de árboles para el Proyecto de Electrificación en Boquerón, corregimiento El Tijera, Distrito de Ocu, provincia de Herrera.

El suscrito Director Regional del Ministerio de Ambiente, en la provincia de Herrera en uso de sus facultades legales y,

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República de Panamá, establece que es obligación y un deber del Estado panameño garantizar que la población viva en un ambiente sano, por lo que es necesario su protección, conservación y recuperación.

Que la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, por medio del cual se crea el Ministerio de Ambiente, establece que serán funciones de ésta, la promoción y ejecución de Política Nacional del Ambiente, que constituye el conjunto de medidas, estratégicas y acciones establecidas por el estado, que orienten, coordinan y determinan el comportamiento del sector público y privado, de los agentes económicos y de la población en general, en la conservación, uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente.

Que la Ley 41, de 1 de julio de 1998 “Ley General del Ambiente de la República de Panamá”, le compete velar por la administración de los bosques y terrenos que constituyen el Patrimonio Forestal del Estado y en su artículo 129 establece que “Son complementarias a la presente Ley: La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones”.

Que la Ley N° 1 de 3 de Febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, tiene como finalidad, la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los Recursos Naturales y el Ambiente.

Que la Resolución J.D.- 05-98, de 22 de Enero de 1998, por medio de la cual se reglamenta todo lo concerniente a la Ley N° 1 de 3 de Febrero de 1994.

Que mediante la Resolución N° AG – 0397 – 2003 de 17 de Septiembre de 2003 se delega a los Administradores Regionales de la ANAM, hoy directores Regionales del Ministerio de Ambiente, la responsabilidad, autoridad y competencia para otorgar o negar los permisos de tala para obras o proyectos de desarrollo y actividades humanas.

Que la Resolución No. AG-0107-2005, del 17 de febrero de 2005, “que faculta a los Jefes de Agencias de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) para que, en coordinación con los Administradores Regionales de ésta, autoricen la tala/poda de árboles/arbustos por razones distintas a los denominados permisos de subsistencia y domésticos; y concedan la guía gratuita diseñada y efectúen los registros y se dictan otras disposiciones”.

Que la Ley N° 24 de 23 de noviembre de 1992, “Por la cual se establecen incentivos y reglamenta la actividad de reforestación en la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo N° 89 de 8 de junio de 1993, por el cual se reglamenta la citada ley, establece que se consideran las plantaciones forestales como un cultivo forestal con libertad para el aprovechamiento, transformación y comercialización de los productos forestales derivados,

1

Ministerio de Ambiente-Herrera

Resolución DRHE – AFOR- PE – 022 - 2018. Permiso Especial de poda y tala para el Proyecto de Electrificación Rural Boquerón, corregimiento de El Tijera, Distrito de Ocu, provincia de Herrera.

FECHA: 08-05-2018

Que en virtud de lo antes expuesto, el Director Regional del Ministerio de Ambiente en la provincia de Herrera.

RESUELVE:

Artículo 1: Otorgar permiso especial para la Poda y Tala a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, representada por el señor Borjas Sánchez, con cedula de identidad personal No. E8-122058, para el desarrollo del proyecto de Electrificación Rural Boquerón, corregimiento de El Tijera, Distrito de Ocu, provincia de Herrera.

Artículo 2: Conceder a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, a través de su representante legal, Permiso Especial para que realice la poda de 117 árboles de diferentes especies, todos localizados en el trayecto donde se desarrolla la segunda etapa del proyecto de Electrificación Rural Boquerón, corregimiento de El Tijera, Distrito de Ocu, provincia de Herrera.

Árboles que requieren poda

Nº	Especie	Nº de árboles	Cantidad de Ramas
1	Carate	60	180
2	Mango	25	50
3	Guácimo	20	60
4	Aguacate	3	9
5	Esparve	5	15
6	Malaguet	4	8
	a		
	Total	117	322

Artículo 3: Otorgar permiso a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, a través de su representante legal, para talar setenta (70) árboles, los cuales tienen diámetros mayores a 20 centímetros, de estos árboles cuarenta (40) son producto de la regeneración natural y treinta (30) es plantado. Todos localizados en el trayecto donde se desarrolla la segunda etapa del proyecto de Electrificación Rural Boquerón, corregimiento de El Tijera, Distrito de Ocu, provincia de Herrera. De acuerdo a los siguientes cuadros:

Árboles plantados a talar con diámetros Mayores a 20 cms.

Nº	Especie	Nº de árboles	Volumen M³
6	Teca	9	1.440
8	Cedro amargo	14	5.418
9	Caimito	2	0.696
13	Carate	2	0.464
15	Mango	3	1.017
	TOTAL	30	9.035

Árboles naturales a talar con diámetros Mayores a 20 cms.

Nº	Especie	Nº de árboles	Volumen M³
1	Guácimo	18	3.060
2	Esparve	2	0.340
3	Jobo	1	0.192
4	Malagueta	1	0.136
5	Laurel	9	1.728
7	Harino	2	0.412
10	Macano	1	0.178
11	Higo	1	0.191
12	Nance	2	0.128
14	S/N	3	0.480
	TOTAL	40	9.035

Artículo 4: Comunicar a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, a través de su representante legal, que al momento de su notificación tiene que cancelar en el Ministerio de Ambiente la suma de **doscientos balboas (B/ 200.00) a razón de cinco (B/ 5.00) balboas por cada árbol natural cortado** (para los árboles con diámetros mayores a 20 centímetros).

Artículo 5: Advertir a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, a través de su representante legal, que tiene que establecer en el invierno del presente

sea a nivel nacional o internacional. Sin embargo, sus propietarios deberán informar al INRENARE (hoy Mi AMBIENTE) para los efectos de extensión de guía de transporte correspondiente, la cual será gratuita y para registros estadísticos.

Que el día 21 de febrero de 2018 la empresa de **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, solicita inspección de campo para obtener el permiso Especial para poda y tala de los árboles que afectan el desarrollo del proyecto de Electrificación Rural Boquerón, corregimiento de El Tijera, Distrito de Ocu, provincia de Herrera.

Que el día 19 de abril de 2018, se realizó inspección de campo para levantar la información de los árboles a podar y talar en el tramo donde se ejecutará el proyecto. Donde se verifico lo siguiente:

- Existen 117 árboles de diferentes especies para poda, los cuales se localizan en las cercas de colindancia con el camino público y servidumbre pública.
- Se inventariaron 70 árboles que serán talados, los cuales tienen diámetros a 1.30 metros de altura (DAP) mayores de 20 centímetros.
- Cuarenta arboles a talar son productos de la regeneración natural.
- Treinta árboles que son plantados.
- Los árboles a talar y las ramas que se podaran son las que interfieren con el cableado a instalar.
- Se contabilizaron los árboles por especies a ser talados y podados los cuales se muestran en los siguientes cuadros:

Árboles que requieren poda

N°	Especie	N° de árboles	Cantidad de Ramas
1	Carate	60	180
2	Mango	25	50
3	Guácimo	20	60
4	Aguacate	3	9
5	Esparve	5	15
6	Malaguet a	4	8
Total		117	322

Árboles plantados a talar con diámetros Mayores a 20 cms.

N°	Especie	N° de árboles	Volumen M³
6	Teca	9	1.440
8	Cedro amargo	14	5.418
9	Caimito	2	0.696
13	Carate	2	0.464
15	Mango	3	1.017
TOTAL		30	9.035

Árboles Naturales a talar con diámetros Mayores a 20 cms.

N°	Especie	N° de árboles	Volumen M³
1	Guácimo	18	3.060
2	Esparve	2	0.340
3	Jobo	1	0.192
4	Malagueta	1	0.136
5	Laurel	9	1.728
7	Harino	2	0.412
10	Macano	1	0.178
11	Higo	1	0.191
12	Nance	2	0.128
14	S/N	3	0.480
TOTAL		40	9.035

año, entre los meses de julio y agosto; con un total de 400 plántones de especies de protección o frutales, como medida de compensación por los árboles naturales talados, a razón de 10 plántones por cada árbol natural talado, acogiéndose a lo dictaminado en la legislación forestal donde dice que por cada árbol natural talado deben plantarse 10 con un mínimo de 70 % de prendimiento, dándole un seguimiento a los mismos por 3 años.

Artículo 6: Manifestar a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, que si alguno de estos árboles se encuentran dentro de la propiedad privada, es su responsabilidad obtener la autorización del propietario, para la poda o tala de los mismos.

Artículo 7: Comunicar a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, a través de su representante legal señor Borjas Sánchez, que es responsable de dar el manejo adecuado de los desechos que se generen producto de la poda y tala, de manera tal que no afecte ni al ambiente ni a terceros.

Artículo 8: Manifestar a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, a través de su representante legal, que debe poner en conocimiento de la presente Resolución a las Autoridades Administrativas del área de influencia del proyecto.

Artículo 9: Poner en conocimiento a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, que dicha Resolución tiene una vigencia de treinta (30) días hábiles, a partir de la fecha de notificación y que si en este tiempo no se lleva a cabo la poda y tala de los árboles, debe acercarse al Ministerio de Ambiente para otorgarle una prórroga de dicha resolución.

Artículo 10: Notificar, la presente Resolución al señor Borjas Sánchez, representante legal de la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, y concederle cinco (5) días hábiles posteriores a su notificación para que interponga recurso de reconsideración si lo considera necesario.

Artículo 11: Advertir, a la empresa **Instalaciones y Servicios CODEPA S.A.**, que el incumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución se considera como **DESACATO**, lo que implica consecuencias tal como dispone el artículo 105 del decreto ejecutivo 43 del 7 de julio de 2004.

Artículo 12: Esta resolución entrará a regir a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO:

Constitución Política vigente de la República de Panamá.
Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015, Crea el Ministerio de Ambiente de Panamá
Ley N° 41 del 1° de julio de 1998, General de Ambiente.
Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, Legislación Forestal de Panamá.
Ley N° 24 de 23 de noviembre de 1992.
Decreto Ejecutivo N° 89 de 8 de junio de 1993.
Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998.
Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.
Resolución AG-0397-2003 de 17 septiembre de 2003.
Resolución No. AG-0107-2005, del 17 de febrero de 2005

Dado en la ciudad de Chitré, a los diez (10) días del mes de mayo de 2018.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.


ING. GUILLERMO NICHOLSON
Director Regional
Ministerio de Ambiente - Herrera

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



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

No.
6010004

Información General

Hemos Recibido De	CODEPA S.A. / *****	Fecha del Recibo	17/5/2018
Administración Regional	Administración Regional de Herrera	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Efectivo		B/. 200.00
La Suma De	DOSCIENTOS BALBOAS CON 00/100		B/. 200.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.2.6	Servicio Técnico para el Aprovechamiento Forestal de Madera Tropical del Bosque Natural a través de Permisos de Subsistencia	B/. 200.00	B/. 200.00
Monto Total					B/. 200.00

Observaciones

CANCELA PERMISO ESPECIAL DE APROVECHAMIENTO SEGUN RESOLUCION PE- 022-2018

Día	Mes	Año
17	05	2018

Firma

Nombre del Cajero Ofelina Arenas



http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=6010004

05/17/2018

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



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

No.
6010003

Información General

Hemos Recibido De	CODEPA, S.A. / *****	Fecha del Recibo	17/5/2018
Administración Regional	Administración Regional de Herrera	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Efectivo		B/. 10.00
La Suma De	DIEZ BALBOAS CON 00/100		B/. 10.00

Detalle de las Actividades

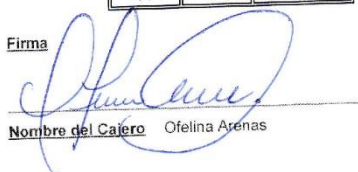
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.2.6	Servicio Técnico para el Aprovechamiento Forestal de Madera Tropical del Bosque Natural a través de Permisos de Subsistencia	B/. 10.00	B/. 10.00
Monto Total					B/. 10.00

Observaciones

CANCELA PERMISO ESPECIAL SEGUN RESOLUCION PE- 015-2018

Día	Mes	Año
17	05	2018

Firma



Nombre del Cajero Ofelina Arenas



Sello

IMP 1

http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=6010003

05/17/2018

ANEXO N°9

ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>1</u>
Nombre del encuestado: <u>Juan Antonio Pimentel</u>	Edad: <u>22 años</u>	Sexo: <u>(M) - F</u>
Lugar de residencia: <u>Boquerón, Vecino de la Comunidad</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>21 años</u>	Ocupación: <u>independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	☒	Maestría		
Técnico			Doctorado		
	Completa		Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión ☐ en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) Vecino en la Comunidad
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
progreso beneficioso para la comunidad
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
es electrificación solo cables y postes
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
se rijan por la ley

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERON, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boqueron, Corregimiento El Tijera, Distrito de Océ, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fúrgo	Fecha: 7-9-2019	Encuesta N°: 2
Nombre del encuestado: Jacinto Izquierdo	Edad: 62 años	Sexo: (M) - F
Lugar de residencia: El Boqueron		
Tiempo de residir en el lugar: 60 años	Ocupación: Agricultor	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERON, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letreros ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) Por una amistad y se invitó a una Reunión
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Se necesitaba para negocios y luz para la Comunidad
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que se hagan Bien las cosas y no contaminar el área.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
 PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
 Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
 Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>3</u>
Nombre del encuestado: <u>Elizabetta Ramos</u>	Edad: <u>34 años</u>	Sexo: <u>M - (B)</u>
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>21 años</u>	Ocupación: <u>Docente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	☒
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	Postgrado		
	Incompleta			
Técnico		Maestría		
		Doctorado		
	Completa	Sin escolaridad		
	Incompleta			

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
 Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
 trae muchos Beneficios a la Población
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☒ NO ☐ Cuáles?
 Si la Comunidad no está Preparada Para el Proyecto
 afecta con el ambiente por la mala de extracción.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
 Sin opinión

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OKR/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fúrgi</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>4</u>
Nombre del encuestado: <u>Valentina Marín Ch.</u>	Educación: <u>6 años</u>	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>6 años</u>	Ocupación: <u>Ama de casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	☒	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letraseros ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Se necesita la luz
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ☐ SI ☒ NO
Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>5</u>
Nombre del encuestado: <u>Doreida Mendoza</u>	Edad: <u>34 años</u>	Sexo: <u>(M) - (F)</u>
Lugar de residencia: <u>Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>34 años</u>	Ocupación: <u>docente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	☒
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letras ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
por muchos beneficios que nos trae
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☒ NO ☐ (¿Cuáles?)
destrucción de árboles
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
buscar una forma de destruir menos árboles y sembrar después de tallos.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Och, Provincia de Herrera
Promotor: OER/INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Pung</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>6</u>
Nombre del encuestado: <u>Sumis Ramos</u>	Edad: <u>34 años</u>	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>34 años</u>	Ocupación: <u>agricultor</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	☒	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA?
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
por que se necesita y no hay luz en la Comunidad
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole?
¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
Pienso que el estudio está bien hecho.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que protejan y cuiden el lugar en todos los sentidos

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Océ, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Turg</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>7</u>
Nombre del encuestado: <u>Sebastián Casco</u>	Edad: <u>73</u> años	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>73</u> años	Ocupación: <u>agricultor</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	☒		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión ☐ en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) Por el Representante de reuniones
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Se necesita nunca de lo tenido luz y va hacer un éxito para todos
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
por que se vea que estan Programados
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
- Sin Opinión -

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Huevo, Distrito de Osa, Provincia de Herrera
Promotor: ORO INSTALACIONES Y SERVICIOS CODESA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Turró</u>	Fecha: <u>7-7-2019</u>	Encuesta N°: <u>2</u>
Nombre del encuestado: <u>Rodrigo Castro</u>	Edad: <u>3 años</u>	Sexo: <u>M</u>
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>	Ocupación: <u>Agricultor</u>	
Tiempo de residir en el lugar: <u>3 años</u>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	✓	Maestría		
Técnico			Doctorado		
	Completa		Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/letreros ☐ En la Iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) trabajo en la empresa del Proyecto
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
una necesidad de la Comunidad
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☐ NO ☒ Cuáles?
porque muy poco se ve la tala de árboles
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
que estén pagando la ley del gobierno y que cumplan.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fierro</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>9</u>
Nombre del encuestado: <u>Tomasa Gil</u>	Edad: <u>59</u> años	Sexo: M - <u>(F)</u>
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>59</u> años	Ocupación: <u>Ama de Casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	☒		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Lettreros ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el Representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
nos beneficia a todos
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cúales?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
tener cuidado en el proyecto para la salud de todos

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Oca, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>Abel Acuña</u>	Fecha: <u>7/9/2019</u>	Encuesta N°: <u>10</u>
Nombre del encuestado: <u>Manuel Saenz</u>	Edu: <u>56 años</u>	Sexo: <u>(M)</u> F
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>56 años</u>	Ocupación: <u>Agricultura</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	☒	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Sin escolaridad	Doctorado	
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letretos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué? Siempre le va a dar para darle uso
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☐ NO ☒ Cuáles? es un proyecto seguro
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OERU INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>Abel Salinas</u>	Fecha: <u>7/9/2019</u>	Encuesta N°: <u>11</u>
Nombre del encuestado: <u>Elina Salinas</u>	Edad: <u>32 años</u>	Sexo: M ☐ F ☒
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>8 años</u>	Ocupación: <u>Ama de Casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	☒		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Lettreros ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
para iluminación en la Comunidad.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos F. Jara</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>12</u>
Nombre del encuestado: <u>Enesha Múñez</u>	Educación: <u>52 años</u>	Sexo: <u>M - ♂</u>
Lugar de residencia: <u>el Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>57 años</u>	Ocupación: <u>Ama de Casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	✓	Maestría		
Técnico			Doctorado		
	Completa		Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letrados ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el Repuntante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
es urgente tener ese beneficio
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☐ NO ☒ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
no deb o de perjudicar a nadie

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Oca, Provincia de Herrera
Promotor: OER/INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEFA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>Abel J. J. J.</u>	Fecha: <u>7/9/2019</u>	Encuesta N°: <u>67</u>
Nombre del encuestado: <u>Juana R. J.</u>	Edad: <u>39 años</u>	Sexo: <u>M - (F)</u>
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>15 años</u>	Ocupación: <u>Am. de casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	☒	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letras ☐ En la iglesia ☐
Reunión ☒ en la comunidad ☒ Otros ☒
(especificar) Representante del Corregimiento
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐
Un beneficio a la comunidad por lo que necesita.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☐ NO ☒ Cuáles? Es un proyecto benéfico para todos
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Carretillo de El Tijera, Distrito de Oca, Provincia de Herrera
Promotor: OER/INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fery</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>14</u>
Nombre del encuestado: <u>Bernardino Páez</u>	Edad: <u>45</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>45</u> años	Ocupación: <u>agricultor</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	☒		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letras ☐ En la iglesia ☐
Reunión ☐ en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
es una necesidad en el área
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
- No tomen las respectivas normas

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
 PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
 Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tigre, Distrito de Oro, Provincia de Herrera
 Promotor: CIERU INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivos:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>Deni Cepeda Erazo</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>15</u>
Nombre del encuestado: <u>Luz Soledad</u>	Edad: <u>45 años</u>	Sexo: <u>(M)- F</u>
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>	Ocupación: <u>Agricultor</u>	
Tiempo de residir en el lugar: <u>20 años</u>		

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico			Doctorado		
	Completa		Sin escolaridad		☒
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letras ☐ En la iglesia ☐
 Reunión ☐ en la comunidad ☐ Otros ☐
 (especificar) por el representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Por los beneficios a todos
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?

- ¿Se darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Beneficioso

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fajó</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>16</u>
Nombre del encuestado: <u>Maria Camero</u>	Edad: <u>40 años</u>	Sexo: <u>M - ♂</u>
Lugar de residencia: <u>Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>40 años</u>	Ocupación: <u>Ama de casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	☒		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letras ☐ En la iglesia ☐
Reunión ☐ en la ☐ comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Se vive oscuro en el campo, con luz sería mejor
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
en otros puntos hay luz y se vive bien y no es un problema para la comunidad
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
cuando haya algún daño lo resuelvan

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OERI/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>Abel Aizbues</u>	Fecha: <u>7/9/2019</u>	Encuesta N°: <u>17</u>
Nombre del encuestado: <u>Héctor Gaitán</u>	Edad: <u>29 años</u>	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>2 años</u>	Ocupación: <u>Independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	✓	Maestría		
Técnico			Doctorado		
	Completa		Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Lettreros ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☒ Otros ☐
(especificar) por el representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Se avanza por la comunidad.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
Es un proyecto Seguro y no representa peligro al ambiente.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Vivero, Distrito de Osa, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CADEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestado: <u>Dr. Carlos Pérez</u>	Fecha: <u>2-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>12</u>
Nombre del encuestado: <u>For. Carlos Pérez</u>	Edad: <u>21</u> años	Sexo: <u>M - D</u>
Lugar de residencia: <u>Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>5</u> años	Ocupación: <u>Amo de casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letoreros ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
porque me gusta vivir en el pueblo
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☐ NO ☒ Cuáles?
Se Beneficiaran todos los del lugar
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia pueda aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que hagan los cosas bien

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fariñas</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>19</u>
Nombre del encuestado: <u>Victorina Masín</u>	Edad: <u>62 años</u>	Sexo: <u>M - (F)</u>
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>40 años</u>	Ocupación: <u>artesana</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	☒		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
por que la luz es necesaria y la queremos
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que sigan dándole mantenimiento

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Oca, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fajardo</u>	Fecha: <u>7-9-2017</u>	Encuesta N°: <u>20</u>
Nombre del encuestado: <u>Rosa Aldemar</u>	Edad: <u>20 años</u>	Sexo: <u>M - (E)</u>
Lugar de residencia: <u>el Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>20 años</u>	Ocupación: <u>ama de casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	☒
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letremos ☐ En la iglesia ☐
Reunión ☐ en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el Representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
se necesita por que hay lugares más lejos del Boquerón y tienen luz
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
es eléctrico y no causara molestias
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
que mejoren los daños que tengan y solución

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor OER/INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>7-5-2019</u>	Encuesta N°: <u>21</u>
Nombre del encuestado: <u>Chris Cordero</u>	Edad: <u>28</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>28</u> años	Ocupación: <u>SPL - Cuerpo de Seguridad Nacional</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	✓	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión ☐ en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Beneficia a la Comunidad en su día a día
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
No causa ningún daño al ambiente
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Sin Opinión

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
 PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
 Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
 Promotor: OER/INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>22</u>
Nombre del encuestado: <u>Agapito Ramo</u>	Edad: <u>72 años</u>	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>el Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>50 años</u>	Ocupación: <u>agricultor</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	☒		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico			Doctorado		
	Completa		Sin escolaridad		
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
 Reunión en la comunidad (especificar) por autoridades del lugar Otros ☐
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Se debe de aprovechar la luz para las necesidades
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ☐ NO ☒ Cuáles?

- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
que cuando ponga la luz se le de mantenimiento

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>Sr. Carlos Funes</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>23</u>
Nombre del encuestado: <u>Eligia Tabares</u>	Edad: <u>84</u> años	Sexo: <u>M - 15</u>
Lugar de residencia: <u>el Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>50</u> años	Ocupación: <u>ama de casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	☒		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad Otros ☐
(especificar) por autoridades del lugar.
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
es vital tener luz
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
- sin opinión -

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
 Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Oca, Provincia de Herrera
 Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>Abel Alvarado Muñoz</u>	Fecha: <u>7/9/2019</u>	Encuesta N°: <u>24</u>
Nombre del encuestado: <u>Abel Alvarado Muñoz</u>	Edad: <u>89 años</u>	Sexo: <u>(M) - F</u>
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>80 años</u>	Ocupación: <u>Agricultor</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
 Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
 (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
porque es para usarlo
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OER/INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>Don Carlos Fung</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>25</u>
Nombre del encuestado: <u>Katia Gómez</u>	Edad: <u>26 años</u>	Sexo: <u>M - E</u>
Lugar de residencia: <u>El Boquerón</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>25 años</u>	Ocupación: <u>ama de casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	☒
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa	☒	Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letreros ☐ En la iglesia ☐
Reunión ☐ en la ☐ comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el Papa o Representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
por la necesidad de obtener el servicio de luz
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
que no es factor que no causará problemas
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
que digan con seguridad y se lo de seguridad

Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1
PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERON, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boqueron, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OERI/INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>26</u>
Nombre del encuestado: <u>Nicolás Aram</u>	Edad: <u>47 años</u>	Sexo: <u>M - (F)</u>
Lugar de residencia: <u>Boqueron</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>25 años</u>	Ocupación: <u>Amo de Casa</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	☒	Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERON, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión ☐ en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Es un beneficio en la comunidad por sentirse involucrados por la luz que viene
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
Desde la comunidad tenemos que estudiar el área y cuidar
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Vigilar bien todo el proyecto y que sea legítimo el proyecto

PROYECTO “DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA”,
Comunidad de Boquerón, Corregimiento El Tijera, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera
Promotor: OER/ INSTALACIONES Y SERVICIOS CODEPA. S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto en cuestión. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>7-9-2019</u>	Encuesta N°: <u>27</u>
Nombre del encuestado: <u>Juan Miguel Pimentel</u>	Edad: <u>36 años</u>	Sexo: <u>MD - F</u>
Lugar de residencia: <u>Las Culebras, Alajuela</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>19 años</u>	Ocupación: <u>Agricultor</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	✓	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto DISEÑO, SUMINISTRO, TRANSPORTE Y ENTREGA DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL PARA LA COMUNIDAD DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE HERRERA? SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐
(especificar) por el Representante
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐ c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?
Desarrollo en el área y se avanza en el tiempo
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ☐ NO ☒ Cuáles?
Porque si se daña un árbol se reparta y se cuida la ecología
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Que tengan los permisos en orden y hagan todo dentro de la ley.