



**SUMILLA:** Se declara APROBAR la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto: "Creación del Sistema de Electrificación Rural Jaén IV Etapa, departamento de Cajamarca", presentado por la Gerencia Sub Regional de Jaén, a través de su Representante Legal el señor Ever García Vera.

**VISTO:**

Solicitud de evaluación de la DIA, de fecha 21 de agosto del 2020, con registro SGD N° 2020-0010887; Informe N° D000028-2020-GRC-AE-PVP, de fecha 03 de setiembre del 2020 (Informe de observación); Informe N° D000033-2020-GRC-AE-PVP, de fecha 18 de setiembre de 2020 (Informe de aprobación); Proveído N° D000439-2020-GRC-DREM, de fecha 18 de setiembre de 2020; Informe Legal N° D000106-2020-GRC-DREM-JZR, de fecha 18 de setiembre de 2020;

**CONSIDERANDO:**

**I. ANTECEDENTES:**

- 1.1. Mediante código de expediente N° 022-2020-GR.CAJ/DREM/E (expediente SGD N° 2020-0010887), de fecha 21 de agosto del 2020, el señor Ever García Vera, Representante Legal de Gerencia Sub Regional de Jaén (En adelante titular), presentó el expediente de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto: "Creación del Sistema de Electrificación Rural Jaén IV Etapa, departamento de Cajamarca" (En adelante proyecto), para su Evaluación.
- 1.2. Mediante Informe N° D000028-2020-GRC-AE-PVP, de fecha 03 de setiembre del 2020, se formuló observaciones a la DIA del proyecto indicado.
- 1.3. Mediante Carta N° 031-2020/COBB-DREM, de fecha 16 de setiembre del 2020, el Titular de proyecto presentó el expediente con la subsanación de las observaciones de la DIA del proyecto contenidas en el Informe N° D000028-2020-GRC-AE-PVP.
- 1.4. Con fecha 18 de setiembre de 2020, se emite el Informe N° D000033-2020-GRC-AE-PVP, en el cual se concluye que la DIA presentada cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos en la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural, modificada mediante Decretos Legislativos N° 1041 y N° 1207, el Decreto Supremo N° 025-2007-EM, su modificatoria aprobada mediante D.S. N° 011-2009-EM, el D.S. N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM y demás normas complementarias y reglamentarias.
- 1.5. Con fecha 18 de setiembre de 2020, mediante Proveído N° D000439-2020-GRC-DREM por el Sistema de Gestión Documental (SGD) se remite el Informe N° D000033-2020-GRC-AE-PVP a esta oficina de Asesoría Legal para la emisión de la opinión legal y proyección de la resolución correspondiente.
- 1.6. Con fecha 18 de setiembre de 2020, se emite el Informe Legal N° D000106-2020-GRC-DREM-JZR, en el cual se concluye que la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto "Creación del Sistema de Electrificación Rural Jaén IV Etapa, departamento de Cajamarca" cuyo Titular es la Gerencia Sub Regional de Jaén, cumple con los requisitos técnico-legales y contiene los lineamientos necesarios para garantizar un adecuado control y mitigación de los impactos ambientales generados, según lo establecido en el Anexo N° 01 del Decreto Supremo N° 011-2009-EM.

**II. COMPETENCIA:**

- 2.1. Es preciso indicar que el artículo 59° de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Ley N° 27867, establece las funciones en materia de *energía*, minas e hidrocarburos del Gobierno Regional, por tanto éste a través de la DREM-Cajamarca, como Autoridad Ambiental Competente, efectuó la evaluación técnica y legal respectiva, del expediente bajo análisis.



2.2. Al respecto se debe tener en cuenta que la Resolución Ministerial N° 046-2008-MEM/DM, ha declarado que el Gobierno Regional de Cajamarca ha concluido el proceso de transferencia de funciones sectoriales en materia de Energía y Minas, transfiriéndole la facultad de *Evaluar y Aprobar Estudios de Impacto Ambiental (EIA), para actividades eléctricas (distribución eléctrica cuya demanda máxima sea inferior a 30MW)*.

2.3. Por otro lado, la Resolución Ministerial N° 525-2012-MEM/DM<sup>1</sup>, en su ANEXO "literal h), artículo 59°, establece el Plan de Transferencia Sectorial 2012 de las siguientes facultades en el Sector Energía y Minas: Aprobar y Supervisar los programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de su circunscripción, implementando las acciones correctivas e imponiendo las sanciones correspondientes: Evaluación, aprobación o desaprobación de Estudios Ambientales de Líneas de transmisión de alcance regional; Evaluación, aprobación o desaprobación de Estudios Ambientales de Centrales Eléctricas con potencia menor o igual a 20 MW; Evaluación, aprobación o desaprobación de Planes de Abandono para proyectos de líneas de transmisión de alcance regional; Evaluación, aprobación o desaprobación de Planes de Abandono para proyectos de Centrales Eléctricas con potencia menor o igual a 20 MW.

De acuerdo a la información citada, podemos indicar que la Dirección Regional de Energía y Minas de Cajamarca (DREM-Cajamarca) es competente para evaluar y aprobar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) presentada.

### III. DATOS DEL PROYECTO:

<b>Nombre del Proyecto:</b>	"Creación del Sistema de Electrificación Rural Jaén IV Etapa, departamento de Cajamarca"																																																																						
<b>Nombre o Razón Social del Titular del proyecto:</b>	Gerencia Sub Regional de Jaén Representante Legal: Ever García Vera.																																																																						
<b>Ubicación política:</b>	Departamento : Cajamarca Provincia : Jaén y San Ignacio Distritos : Jaén, Bellavista, Huabal, Colasay, Santa Risa y Huarango. Caseríos y/o localidades: Varios.																																																																						
<b>Ubicación geográfica:</b>	<b>Tabla 1.</b> <i>Coordenadas de ubicación geográfica</i> <table border="1" style="margin: 5px auto;"> <thead> <tr> <th>SISTEMA</th> <th>ZONA</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">WGS 84</td> <td rowspan="2">17 S</td> <td>9410523</td> <td>727218</td> </tr> <tr> <td>9342728</td> <td>763936</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Expediente de la DIA</p>								SISTEMA	ZONA	NORTE	ESTE	WGS 84	17 S	9410523	727218	9342728	763936																																																					
SISTEMA	ZONA	NORTE	ESTE																																																																				
WGS 84	17 S	9410523	727218																																																																				
		9342728	763936																																																																				
<b>Cuadro de localidades del Proyecto:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Departamento</th> <th>Provincia</th> <th>Distrito</th> <th>N° Localidad</th> <th>N° de Hab.</th> <th>N° Viv.</th> <th>N° Cargas Especiales</th> <th>Total de Conexiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>CAJAMARCA</td> <td>JAEN</td> <td>JAEN</td> <td>72</td> <td>10,096</td> <td>2524</td> <td>100</td> <td>2624</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CAJAMARCA</td> <td>JAEN</td> <td>BELLAVISTA</td> <td>11</td> <td>800</td> <td>200</td> <td>2</td> <td>202</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CAJAMARCA</td> <td>JAEN</td> <td>HUABAL</td> <td>4</td> <td>488</td> <td>122</td> <td>1</td> <td>123</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>CAJAMARCA</td> <td>JAEN</td> <td>COLASAY</td> <td>2</td> <td>124</td> <td>31</td> <td>2</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CAJAMARCA</td> <td>JAEN</td> <td>SANTA ROSA</td> <td>1</td> <td>76</td> <td>19</td> <td>0</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>CAJAMARCA</td> <td>SAN IGNACIO</td> <td>HUARANGO</td> <td>2</td> <td>184</td> <td>46</td> <td>0</td> <td>46</td> </tr> </tbody> </table>								N°	Departamento	Provincia	Distrito	N° Localidad	N° de Hab.	N° Viv.	N° Cargas Especiales	Total de Conexiones	1	CAJAMARCA	JAEN	JAEN	72	10,096	2524	100	2624	2	CAJAMARCA	JAEN	BELLAVISTA	11	800	200	2	202	3	CAJAMARCA	JAEN	HUABAL	4	488	122	1	123	4	CAJAMARCA	JAEN	COLASAY	2	124	31	2	33	5	CAJAMARCA	JAEN	SANTA ROSA	1	76	19	0	19	6	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	HUARANGO	2	184	46	0	46
N°	Departamento	Provincia	Distrito	N° Localidad	N° de Hab.	N° Viv.	N° Cargas Especiales	Total de Conexiones																																																															
1	CAJAMARCA	JAEN	JAEN	72	10,096	2524	100	2624																																																															
2	CAJAMARCA	JAEN	BELLAVISTA	11	800	200	2	202																																																															
3	CAJAMARCA	JAEN	HUABAL	4	488	122	1	123																																																															
4	CAJAMARCA	JAEN	COLASAY	2	124	31	2	33																																																															
5	CAJAMARCA	JAEN	SANTA ROSA	1	76	19	0	19																																																															
6	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	HUARANGO	2	184	46	0	46																																																															

<sup>1</sup> Resolución que resuelve aprobar la incorporación de las facultades complementarias, en el marco de las funciones complementarias, en el marco de las funciones transferidas en el proceso correspondiente al año 2007, de la función h) del artículo 59° de la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, establecidas en el Plan Anual de Transferencia de Competencias y Facultades del Sector Energía y Minas para el período 2012, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 188-2012-MEM/DM, para los Gobiernos Regionales que han culminado con la acreditación y efectivización correspondiente a los procesos de los años 2004 a 2009.



	<b>TOTAL</b>	11,768	2,942	105	3,047
<b>Nombres de los profesionales que elaboraron la DIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Carlos Orlandini Barturen Barrantes</b> Ing. Mecánico Electricista CIP. N° 135171</li> <li>- <b>Junior Mego Ciro Rojas</b> Ing. Ambiental CIP. N° 187262</li> </ul>				

**IV. ANÁLISIS:**

- 4.1. Preliminarmente, es importante mencionar a la Ley N° 28611, "Ley General del Ambiente", la cual señala en sus artículos 1° y 3° que se debe asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y a una adecuada protección del ambiente y sus componentes, sin dejar de lado el desarrollo sostenible del País; en concordancia con el artículo V del Título Preliminar de dicha Ley, el cual prescribe: *"Principio de Sostenibilidad.- La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece dicha Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones"*.
- 4.2. Por otro lado, el Estado a través de sus entidades y órganos correspondientes diseña y aplica las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones que sean necesarias para garantizar el efectivo ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades de quienes realicen una actividad relacionada con el ámbito de la **energía** y minería, siempre con respeto al Medio Ambiente, de conformidad con el artículo IX del Título Preliminar de la Ley N° 28611, el cual señala lo siguiente: *"Principio de Responsabilidad Ambiental.- El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que diera lugar"*.
- 4.3. Pues bien, para la aprobación de la presente Declaración de Impacto Ambiental, es necesario considerar al D.S. N° 011-2009-EM, el mismo que establece el contenido mínimo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para la ejecución de proyectos de Electrificación Rural.
- 4.4. Al respecto el artículo 4° del Decreto Supremo N° 042-2011-EM, establece que *todas las instalaciones ubicadas en zonas rurales, localidades asiladas y de frontera del país, que sirven para abastecer al Servicio Público de Electricidad en relación a lo establecido en el artículo 2° del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, constituyen los Sistemas Eléctricos Rurales, en adelante (SER), por su condición de necesidad nacional, utilidad pública y de preferente interés social;* por otro lado, el artículo mencionado establece también que el suministro regular de energía eléctrica para uso colectivo o destinado al uso colectivo, constituye un Servicio Público de Electricidad, *en tal sentido el presente proyecto, constituye un Sistema Eléctrico Rural (SER).*
- 4.5. Pues bien, se debe tener en cuenta que para este tipo de proyecto (SER) corresponde la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en concordancia con el artículo 3° del Decreto Legislativo N° 1041, que modifica el artículo 15° de la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural, que establece: *"Para la ejecución de las obras de los Sistemas de Electrificación Rural se presentará una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) ante la entidad competente"*.
- 4.6. En ese sentido, al haberse evaluado el contenido del expediente N° 022-2020-GR.CAJ/DREM/E, se verifica que el responsable del Área de Electricidad mediante Informe N° D000033-2020-GRC-AE-PVP, ha determinado que la DIA cuenta con con Línea Base Ambiental, datos de muestra para Ruido y Aire, el cual se adjunta en el expediente de la DIA, levantamiento de observaciones, anexo A10; de conformidad con artículo 79° del D.S. N° 019-2009-MINAM; por otro lado, en atención al artículo 53° del mismo dispositivo normativo, en la presente



Declaración de Impacto Ambiental (DIA), no requiere contar con la opinión técnica previa favorable del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), por lo que la infraestructura proyectada y sus áreas de influencia directa e indirecta no se ubican dentro de alguna Área Natural Protegida o Zona de Amortiguamiento, el cual se indica en el expediente de la DIA, levantamiento de observaciones, anexo A16, mapa temático de Áreas Naturales Protegidas.

- 4.7. Por otro lado, es preciso indicar que de acuerdo al artículo 15°, numeral 15.3 del Decreto Legislativo N° 1207<sup>2</sup>, el Titular del proyecto ha tramitado ante la Dirección Desconcentrada de Cultura Cajamarca, el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), documento se adjunta en el expediente de la DIA, levantamiento de observaciones, anexo A7.
- 4.8. Además, la DIA del Proyecto mencionado no requiere de la realización de Talleres Participativos ni Audiencias Públicas, según lo establecido en el Art. 45° de la R.M. N° 223-2010-MEM/DM<sup>3</sup>, sobre Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas; sino únicamente poner a disposición del público interesado el contenido del mismo en el Portal Electrónico de la Autoridad Competente de su evaluación por un plazo de siete (7) días calendarios.
- 4.9. No obstante, es necesario citar las características técnicas del proyecto, las cuales se han citado en el Informe N° D000033-2020-GRC-AE-PVP, tal como se detalla a continuación:

**a) Líneas Primarias:**

Tabla 2.

*Características de la Líneas Primarias*

Cantidad de SED'S	:	Total: 14 Sub Estaciones de Distribución.
Tensión Nominal	:	22,9 kV
Sistema	:	▪ Fase Fase, Trifásico 3Ø, en 22,9kV
Niveles de Aislamiento Externo	:	<u>Sistema 22,9 kV.</u> ▪ Tensión máxima de servicio: 25 kV, 60 Hz. ▪ Tensión de sostenimiento al impulso: 150 kV pico ▪ Tensión de sostenimiento a f industrial: 50 kV, 60 Hz ▪ Línea de Fuga Específica: mínimo 16 mm/kV
Niveles de Aislamiento Interno	:	<u>Sistema 22,9 kV</u> ▪ Tensión máxima de servicio: 25 kV, 60 Hz. ▪ Tensión de sostenimiento al impulso: 125 kV pico ▪ Tensión de sostenimiento a f industrial: 40 kV, 60 Hz
Longitud de Redes eléctricas	:	▪ Total, de líneas primarias 22,9 KV, .....8.07km ▪ Redes primarias 3Ø; 22,9 KV, .....0.42 km ▪ Redes primarias Fase Fase, 22,9 KV.....1.25 km ▪ Conductor 35, 50 y 70 mm <sup>2</sup> AAAC
Altitud promedio	:	▪ 1075 msnm
Conductor	:	▪ Aleación de Aluminio (AAAC) de 35, 50 y 70 mm <sup>2</sup> de sección.
Estructuras	:	▪ Configuración: según normalización de la DGE/MEM ▪ Postes de concreto: 13m /400 daN en subestaciones. ▪ Cimentación: Ciclópeo.
Crucetas	:	▪ Ménsulas Simétricas de Concreto Armado vibrado ▪ Medias Loza de 1,10m - 750 kg. Y 1,30-750 kg. ▪ Palomilla Doble de 2,20 m.
Retenidas	:	▪ Con Aisladores Poliméricos tipo suspensión de 36 kV.
Vano promedio	:	• Según distribución optimizada y aplicación de prestaciones electromecánicas de las estructuras: No menor a 30 m.
Aisladores	:	• Aislador Polimérico de 36 kV, según Especificación Técnica. • Aislador tipo Pin clase ANSI 56-3
Equipos de protección y maniobra	:	• Seccionador fusible tipo expulsión (Cut-Out), 27/38 kV, 170 kV-BIL, 100 A • Pararrayos de Oxido Metálico Sistema 13,8 kV: 24 kV, 10 kA, Clase 1 (IEC). • Tableros Generales acorde a Requerimiento.
Subestaciones de distribución	:	• <b>14 subestaciones</b> • 12 subestaciones fase fase

<sup>2</sup> Indica que para la ejecución de proyectos de transmisión y/o de distribución considerados como Sistemas Eléctricos Rurales (SER), se requerirá la obtención previa del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y/o de un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), según corresponda de conformidad con la normativa del Ministerio de Cultura.

<sup>3</sup> **Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM – Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas.**

Artículo 45°.- Sobre la Declaración de Impacto Ambiental La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) no requiere de la realización de Talleres Participativos ni Audiencias Públicas, sino únicamente poner a disposición del público interesado el contenido del mismo en el Portal Electrónico de la Autoridad Competente de su evaluación por un plazo de siete (07) días calendario.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

Sistema de puesta a tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 02 subestaciones trifásicas.</li> <li>• Subestaciones y estructuras de seccionamiento, protección o medición: Electrodo(s) vertical(es) de puesta a tierra con buzones de puesta a tierra. Armados PAT-1, 2XPAT-1 y 3XPAT-1.</li> <li>• Accesorios de ferretería: puestos a tierra en todas las estructuras.</li> </ul> <p><b>Sistema 22.9 kV:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subestaciones Trifásicas 22,9 KVA: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subestación 75 KVA</li> <li>✓ Subestación 100 KVA</li> </ul> </li> <li>• Subestaciones Fase Fase 22,9 KVA: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subestación 10 KVA</li> <li>✓ Subestación 15 KVA</li> <li>✓ Subestación 25 KVA</li> <li>✓ Subestación 37.5 KVA</li> <li>✓ Subestación 50 KVA</li> <li>✓ Subestación 75 KVA</li> </ul> </li> </ul>
----------------------------	--

Fuente: Expediente de la DIA

**b) Redes Primarias:**

Tabla 3.

*Características de las Redes Primarias*

Localidades	: Total: <b>90 localidades</b> proyectadas.
Tensión Nominal	: <b>22,9 kV</b>
Sistema	: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monofásico Fase - Fase.</li> </ul>
Niveles de Aislamiento Externo	: <p><b>Sistema 22,9 kV.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tensión máxima de servicio: 25 kV, 60 Hz.</li> <li>▪ Tensión de sostenimiento al impulso: 125 kV pico</li> <li>▪ Tensión de sostenimiento a f industrial: 50 kV, 60 Hz</li> <li>▪ Línea de Fuga Específica: mínimo 16 mm/kV</li> </ul>
Niveles de Aislamiento Interno	: <p><b>Sistema 22,9 kV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tensión máxima de servicio: 25 kV, 60 Hz.</li> <li>▪ Tensión de sostenimiento al impulso: 138 kV pico</li> <li>▪ Tensión de sostenimiento a f industrial: 38 kV, 60 Hz</li> </ul>
Longitud de Redes eléctricas	: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Total de Redes Primarias..... <b>7.32km</b></li> <li>▪ RP 22.9 kV, 3ø, 2x35 mm<sup>2</sup> AAAC.....1,59 km.</li> <li>▪ RP 22.9 kV, 2ø, 2x35 mm<sup>2</sup> AAAC .....5,73 km.</li> </ul>
Altitud promedio	: 400 msnm (mínimo) – 1 900 msnm (máximo)
Conductor	: Aleación de Aluminio (AAAC) de 35 mm <sup>2</sup> de sección.
Estructuras	: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuración: según normalización de la DGE/MEM</li> <li>▪ Postes de concreto: 13/300/180/375 y 13/400/180/375 en Red Primaria y en la subestación postes 13/400/180/375.</li> <li>▪ Cimentación: Concreto</li> </ul>
Ménsulas, Crucetas y Palomillas	: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ménsula C.A.V. 1.50/250.</li> <li>▪ Ménsula C.A.V. 1.20/250.</li> <li>▪ Ménsula C.A.V. 1.10/250.</li> <li>▪ Cruceta Simétrica C.A.V. Z/2.40/600.</li> <li>▪ Cruceta Asimétrica C.A.V. ZA/1.50/0.9/250.</li> <li>▪ Palomilla Simple C.A.V. 1.50/150.</li> <li>▪ Media Loza C.A.V. 1.30/750.</li> </ul>
Aisladores	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislador Polimérico de Suspensión 36kV.</li> <li>• Aislador tipo Pin clase ANSI 56-3.</li> </ul>
Equipos de protección y maniobra	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seccionador Unipolar Tipo expulsión (Cut-Out) de porcelana de 38 kV, 170 kV-BIL, 100 A.</li> <li>• Fusible tipo expulsión de 1A, 2A y 3A tipo K</li> <li>• Pararrayos tipo Autoválvula de Oxido Metálico 21 kV - 10kA.</li> <li>• Tablero de distribución convencional (inc. interruptor horario, medidor de energía y fusibles).</li> <li>• Sistema de puesta a tierra tipo 3xPAT-1 (3 electrodos), para las subestaciones; y tipo PAT-0 para las demás estructuras.</li> </ul>
Transformadores de Distribución Monofásicos y Trifásicos	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 transformadores monofásicos MRT; 13,2/0,46-0,23 kV de 60 Hz; con 10 kVA de potencia:</li> <li>• 128 transformadores monofásicos Fase - Fase; 22,9/0,46-0,23 kV de 60 Hz; con las siguientes potencias:  103 unidades de 10kVA  19 unidades de 15kVA  06 unidades de 25kVA</li> <li>• 5 transformadores Trifásicos, 22,9/0,38-0,22 kV de 60 Hz</li> </ul>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

	04 unidades de 37.5kVA 01 unidades de 50kVA
Sistema de puesta a tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructuras de seccionamiento, protección o medición: Varilla(s) Cooperwel vertical(es) de puesta a tierra tipo 2xPAT-1 con buzones de puesta a tierra. 25 Ohm de valor máximo de la resistencia de PAT.</li> <li>Estructuras sin equipos de seccionamiento, protección o medición: El conductor de cobre desnudo temple blando va como puesta a tierra en forma espiral, tipo PAT-0.</li> <li>Subestaciones: 3 Varillas Cooperwel verticales de puesta a tierra independientes tipo 3xPAT-1.</li> <li>Límites máximos de resistencia de PAT:  <b>Sistema 22,9 kV:</b>  Subestaciones monofásicas Fase – Fase, 22,9/0,46-0,23 kV: <ul style="list-style-type: none"> <li>PAT Pararrayos ≤ 10 Ohm</li> <li>PAT Carcasa de Transformador y Ferretería ≤ 5 Ohm</li> <li>PAT Carcasa de Tablero y Neutro BT ≤ 6 Ohm</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Expediente de la DIA

**c) Redes Secundarias:**

Tabla 4.

*Características de las Redes Secundarias*

Localidades	: TOTAL: <b>90 Localidades</b> proyectadas.
Sistema	: Monofásico Fase - Fase
Tensión Nominal	: 440-220 V (monofásico)
Número de conexiones	: 2957 Conexiones.
Altitud promedio	: 400 msnm (mínimo) – 1 900 msnm (máximo)
Calificación Eléctrica	: Tipo I: 600 W/lote Tipo II: 400 W/lote
Factor de simultaneidad	: Cargas de servicio particular: 0,5 Cargas de uso general: 1,0
Longitud de Conductor	: Conductor Autoportante .... <b>301.48 km</b>
Conductor	: Cable Autoportante CAAL: 2X25+1X16/25mm <sup>2</sup> ; 2x25/25mm <sup>2</sup> ; 1x25/25mm <sup>2</sup> ; 3X35 + 1X16/25 mm <sup>2</sup>
Estructuras	: <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración: según normalización de la DGE/MEM.</li> <li>Postes de concreto 8/200/150/270 y 8/300/150/270.</li> <li>Cimentación: Concreto Ciclópeo.</li> <li>Prestaciones mecánicas optimizadas.</li> </ul>
Retenidas	: <ul style="list-style-type: none"> <li>Accesorio: Cable de acero grado siemens Martin de 10 mm de diámetro; varilla de anclaje con ojal guardacabo de A°G° de 16mmØx2,4m provisto de tuerca y contratuerca.</li> </ul>
Puesta a tierra	: <ul style="list-style-type: none"> <li>En las subestaciones: puesta a tierra común con la media tensión.</li> <li>Otras estructuras: Un electrodo vertical de acero recubierto de Cu 16mmØx2,4m longitud; conector de aleación de cobre tipo AB 16mmØ; Tuvo PVC 19mmØ x3.00m de longitud; Caja de registro de puesta a tierra redonda de 396mmØx300mm; Conductor de Cu recocido cableado de 35mm<sup>2</sup> cada 150 m promedio, con buzón de puesta a tierra. Tipo PAT-1 para poste de concreto.</li> <li>Límite máximo equivalente de la resistencia de PAT del sistema (sin incluir las puestas a tierra de la subestación). Sistema monofásico 440-220 V: 10 Ohm.</li> </ul>
Conexiones	: <ul style="list-style-type: none"> <li>Aéreas, monofásicas, Medidor Monofásico Tipo Electrónico con Microprocesador de 220V; 2 HILOS, 10(40)A, 60Hz, CLASE 1; cable concéntrico de cobre 2x4 mm<sup>2</sup>, caja portamedidor, elemento de protección termomagnética y accesorios.</li> <li>Normalmente empotradas cuando el material de las fachadas las permite (concreto, adobe, etc).</li> <li>Uso de muretes de concreto única y exclusivamente en el caso de fachadas de material precario (madera no tratada, quinchá, piedras sobrepuestas, etc.) que no permiten la fijación de la conexión y los elementos de medición y protección. No se implementarán con fines de extensión de alcances de las redes secundarias.</li> </ul>
Alumbrado Público	: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las lámparas serán de vapor de sodio de 50 W y 70 W, con control de fotocélula.</li> <li>Distribución según lo indicado en la Norma DGE/MEM para alumbrado de vías públicas en áreas rurales.</li> </ul>

Fuente: Expediente de la DIA

**4.10. Con respecto a las áreas de influencia del Proyecto se detalla lo siguiente:**



4.10.1. Área de Influencia Directa (AID):

- a) Ésta abarca un área delimitada por el trazo de las líneas primarias de distribución y el ancho de la franja de servidumbre (11 m), a esto se adiciona el área ocupada por los poblados beneficiados con el suministro eléctrico del proyecto: "CREACIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL JAEN IV ETAPA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA".
- b) Asimismo, el área de influencia indirecta está determinada por el área geográfica donde todas las poblaciones beneficiadas realizan sus relaciones y actividades sociales, económicas, así como por los límites naturales que demarcan las cuencas o sub cuencas hidrográficas; además, el área de influencia directa del proyecto es donde se prevé la ocurrencia directa de impactos ambientales, positivos y/o negativos, durante los procesos de ejecución del proyecto, dicha delimitación se realizó de acuerdo a los niveles de tensión establecidos en el Código Nacional Suministro 2011 y al R.D. N° 111-88-EM/DGE, norma sobre imposición de servidumbres.

4.10.2. Área de Influencia Indirecta (AII):

- a) Para la determinación del área de influencia indirecta del presente estudio, se han utilizado diversos elementos y criterios, a fin de que se tenga algún tipo de vinculación máxima superficial con la ejecución del sistema eléctrico rural, para lo cual se determina el área de influencia indirecta la demarcación política distrital, Provincial y departamental, que constituye una aproximación mínima del área de influencia y el nivel mínimo de información socioeconómica disponible.
- b) En la referida área se encuentra comprendido el derecho de vía, áreas construidas donde habrá mayor afluencia y tránsito de vehículos y maquinarias, ámbito de modificación de variables ambientales (generación de emisión de partículas en suspensión, ruidos, posible alteración de suelos y cuerpos de aguas, afectación a la salud humana, niveles de empleo laboral, flora, fauna, etc.).
- c) El área de influencia social son aquellas zonas en las que existen personas u organizaciones susceptibles de recibir algún tipo de impacto o reaccionar de alguna forma ante el proyecto.
- d) Definimos como área de influencia a las áreas de importancia, económica, histórica y paisajista, a los pueblos, áreas agrícolas y pecuarias y otros bienes en el curso de la línea primaria. En tal sentido, la ejecución del proyecto influenciará o modificará el comportamiento socioeconómico de la zona.

4.11. Por otro lado, es importante indicar el cuadro que resume la inversión total del proyecto de Líneas Primarias, Redes Primarias y Redes Secundarias del proyecto "Creación del Sistema de Electrificación Rural Jaén IV Etapa, Departamento de Cajamarca" que es de S/. 24,458,703.72 (Veinticuatro millones cuatrocientos cincuenta y ocho mil setecientos tres y 72/100 soles), el mismo que está constituido por la adquisición de suministros de materiales, montaje electromecánico, transporte de materiales, gastos generales e IGV, según el siguiente cuadro:

**Tabla 5.**

*Características de las Redes Secundarias*

VALOR REFERENCIAL					
RESUMEN GENERAL					
PROYECTO: CREACION DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACION RURAL JAEN IV ETAPA DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA					
SUBPROYECTO: JAEN IV					
PROYECTO: JAEN IV SUBPROYECTO					
DESCRIPCION DEL PROYECTO: ELECTRICIDAD					
FORMA DE FINANCIAMIENTO: FONOS PROPIOS					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
A	CONSTRUCCION DE LINEAS PRIMARIAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
B	CONSTRUCCION DE LINEAS SECUNDARIAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
C	CONSTRUCCION DE REDES SECUNDARIAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
D	CONSTRUCCION DE REDES PRIMARIAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
E	CONSTRUCCION DE REDES TERCERIAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
F	CONSTRUCCION DE REDES CUARTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
G	CONSTRUCCION DE REDES QUINTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
H	CONSTRUCCION DE REDES SEPTIMAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
I	CONSTRUCCION DE REDES OCTAVAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
J	CONSTRUCCION DE REDES NOVENAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
K	CONSTRUCCION DE REDES DIEZMAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
L	CONSTRUCCION DE REDES ONCEMAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
M	CONSTRUCCION DE REDES DOCEMAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
N	CONSTRUCCION DE REDES TRECEMAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
O	CONSTRUCCION DE REDES CATORCEMAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
P	CONSTRUCCION DE REDES QUINCEMAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
Q	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
R	CONSTRUCCION DE REDES SEPTICENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
S	CONSTRUCCION DE REDES OCTOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
T	CONSTRUCCION DE REDES NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
U	CONSTRUCCION DE REDES MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
V	CONSTRUCCION DE REDES MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
W	CONSTRUCCION DE REDES MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
X	CONSTRUCCION DE REDES MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
Y	CONSTRUCCION DE REDES MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
Z	CONSTRUCCION DE REDES DOS MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AA	CONSTRUCCION DE REDES DOS MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AB	CONSTRUCCION DE REDES DOS MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AC	CONSTRUCCION DE REDES DOS MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AD	CONSTRUCCION DE REDES DOS MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AE	CONSTRUCCION DE REDES DOS MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AF	CONSTRUCCION DE REDES TRES MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AG	CONSTRUCCION DE REDES TRES MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AH	CONSTRUCCION DE REDES TRES MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AI	CONSTRUCCION DE REDES TRES MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AJ	CONSTRUCCION DE REDES TRES MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AK	CONSTRUCCION DE REDES TRES MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AL	CONSTRUCCION DE REDES CUATRO MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AM	CONSTRUCCION DE REDES CUATRO MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AN	CONSTRUCCION DE REDES CUATRO MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AO	CONSTRUCCION DE REDES CUATRO MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AP	CONSTRUCCION DE REDES CUATRO MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AQ	CONSTRUCCION DE REDES CUATRO MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AR	CONSTRUCCION DE REDES CINCO MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AS	CONSTRUCCION DE REDES CINCO MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AT	CONSTRUCCION DE REDES CINCO MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AU	CONSTRUCCION DE REDES CINCO MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AV	CONSTRUCCION DE REDES CINCO MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AW	CONSTRUCCION DE REDES CINCO MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AX	CONSTRUCCION DE REDES SEIS MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AY	CONSTRUCCION DE REDES SEIS MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
AZ	CONSTRUCCION DE REDES SEIS MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BA	CONSTRUCCION DE REDES SEIS MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BB	CONSTRUCCION DE REDES SEIS MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BC	CONSTRUCCION DE REDES SEIS MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BD	CONSTRUCCION DE REDES SEVEN MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BE	CONSTRUCCION DE REDES SEVEN MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEVEN MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEVEN MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEVEN MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEVEN MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES OCHO MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES OCHO MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES OCHO MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES OCHO MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES OCHO MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES OCHO MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES NUEVE MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES NUEVE MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES NUEVE MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES NUEVE MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES NUEVE MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES NUEVE MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DIEZ MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DIEZ MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DIEZ MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DIEZ MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DIEZ MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DIEZ MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES ONCE MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES ONCE MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES ONCE MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES ONCE MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES ONCE MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES ONCE MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DOCE MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DOCE MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DOCE MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DOCE MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DOCE MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES DOCE MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES TRECE MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES TRECE MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES TRECE MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES TRECE MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES TRECE MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES TRECE MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES CATORCE MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES CATORCE MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES CATORCE MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES CATORCE MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES CATORCE MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES CATORCE MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES QUINCE MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES QUINCE MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES QUINCE MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES QUINCE MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES QUINCE MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES QUINCE MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y NOVECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y DIEZ MIL	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y DIEZ MIL Y CINCO CIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y DIEZ MIL Y SEISCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y DIEZ MIL Y SETECIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00
BF	CONSTRUCCION DE REDES SEISCIENTAS Y MIL Y DIEZ MIL Y OCHOCIENTAS	M	1,000.00	1,000.00	



4.12. Con relación al Plan de Abandono se indica lo siguiente:

4.12.1. **Aspectos Generales:**

El Plan de Abandono consiste en un conjunto de medidas que la Empresa deberá efectuar para abandonar el área o las instalaciones correspondientes ya sea ésta de un abandono temporal, parcial o final, en cumplimiento de lo estipulado en la normatividad ambiental vigente. Esto con la finalidad de devolver a su estado inicial las zonas intervenidas por la implementación del Proyecto.

4.12.2. **Objetivos:**

*Objetivo Principal:*

Asegurar que todas las áreas donde se efectuaron actividades, sean rehabilitadas de tal forma que proporcionen la seguridad pública apropiada, y logren un uso similar del terreno previo a las actividades.

4.12.3. **Responsabilidades:**

El plan de cierre estará bajo la responsabilidad de los profesionales de la empresa Contratista y de la Administración del Servicio, que actuarán durante las etapas de construcción (Al final de la etapa de construcción) y operación (Al final de la vida útil del proyecto), respectivamente. Estos serán encargados de coordinar permanentemente los trabajos de abandono y restauración del área ocupada por el proyecto.

4.12.4. **Plan de Abandono por Etapas:**

a) **Fase de Construcción:**

El alcance del Plan en esta fase comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales utilizadas en el proyecto, así como los residuos generados (plásticos, madera, baterías, entre otros).

Al concluir la construcción, el proceso de abandono es bastante simple. Los componentes del abandono en esta etapa comprenden:

- Área de almacenamiento de equipos, materiales, insumos.
- Personal técnico.
- Residuos sólidos.

Se retirarán los materiales obtenidos de acuerdo con lo mencionado en el Programa de Manejo de Residuos, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales de construcción, equipos y maquinarias. Se separarán los residuos comunes de los peligrosos, donde estos últimos deberán gestionarse a través de una EO-RS de acuerdo al Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el D.S. N° 014-2017-MINAM.

b) **Fase de Operación:**

El proceso de abandono se ajustará a lo establecido en la legislación del Subsector Electricidad. Se considera también como posibilidad que los equipos sean reacondicionados y modernizados o bien desmontados para ceder el espacio a equipos de nueva tecnología. Cualquiera sea la situación, la decisión será tomada oportunamente e informada a las autoridades y se dará cumplimiento a la normativa vigente a la fecha.

Se establece que el equipamiento tecnológico será desmantelado y aquellos componentes que sean de utilidad sean vendidos como repuestos y otros como chatarra. Durante la planificación del abandono se deberá asegurar e inventariar aquellos componentes que representen algún riesgo para la salud y ambiente.

4.12.5. **Actividades consideradas en el plan de abandono:**

a) **Acciones Previas:**

El abandono del lugar requiere que se tomen diversas acciones previas al retiro definitivo de las instalaciones. A continuación se indican los siguientes:

- Comunicar de este hecho al OSINERGMIN y a la DGE/MEM, las mismas que de acuerdo con la normatividad vigente, podrán nombrar un interventor para que actualice los planos y realice inventarios valorizados de bienes y derechos.
- Coordinación del Plan de Acciones a seguir como la elaboración del cronograma de actividades para la ejecución del Plan de abandono respectivo, entre el personal de seguridad, medio ambiente y mantenimiento de la Empresa ELECTRO ORIENTE S.A.
- Definición de los límites de las instalaciones que no quedarán en poder de terceros.
- Capacitación de los receptores de las infraestructuras y terrenos, con relación a los conceptos y métodos del apropiado cuidado y mantenimiento.
- Informar a la comunidad sobre los beneficios de la preservación ambiental.



- Valorización de los activos y pasivos del área de concesión a abandonar.

**b) Retiro de las instalaciones:**

El retiro de las instalaciones electromecánicas y obras civiles deberá considerar la preparación de las instrucciones técnicas y administrativas para llevar a cabo de una manera planificada.

**c) Limpieza del lugar:**

Toda la basura industrial proveniente de las operaciones de desmontaje será trasladada a rellenos sanitarios preestablecidos y acondicionados de acuerdo a normas, coordinándose con las autoridades municipales y de salud para su disposición final.

A fin de controlar el acceso de personas o animales a las estructuras remanentes en el área, se mantendrá una valla de alambre alrededor del área de trabajo.

**d) Restauración del lugar:**

La última etapa de la fase de abandono o término de las actividades es la de reacondicionamiento, que consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición natural original o a un nivel adecuado para el uso deseado y aprobado. El trabajo puede incluir aspectos de descompactación, relleno, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo de suelos, rectificación de la calidad del suelo, descontaminación y protección contra la erosión, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas.

El plan de restauración deberá analizar y considerar las condiciones originales del ecosistema previo al tendido de las Líneas Primarias.

Los aspectos que deben considerarse en la restauración son:

- Descontaminación del suelo
- Limpieza y arreglo de la superficie del terreno
- Cobertura vegetal de ser requerido.
- Protección de la erosión.

4.13. Al respecto de la Valorización Económica del Impacto Ambiental, se señala que el programa de inversiones para el Plan de Manejo Ambiental, que considera los costos ambientales de todos los Programas anteriormente señalados es:

**Tabla 10.**

**Valorización Económica del Impacto Ambiental**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	C. UNITARIO	C.	C. TOTAL
			(S/.)	PARCIAL	(S/.)
<b>Programa de medidas de Mitigación, Prevención y Corrección</b>					24700.00
<b>Equipo de Protección Personal (EPP)*</b>					
Lentes	Unid.	40	30	1200	
Casco	Unid.	30	50	1500	
Guantes (construcción)	Unid.	30	50	1500	
Tapa oídos	Unid.	30	40	1200	
Mamelucos	Unid.	30	250	7500	
Equipo de primeros auxilios	Unid.	2	1500	3000	
Capacitación, asistencia técnica				0	
Autoridades, líderes, población benef. y personal obrero	Evento	2	500	1000	
Manuales, folletos y afiches	Unid.	500	1	500	
Movimiento de Tierra				0	
Humedecimiento de material	Global	2	3500	7000	
Transporte y disposición final	m <sup>3</sup>	15	20	300	
<b>Programa de Monitoreo</b>					14400.00
Inspector Ambiental	Unid.	3	1500	4500	
Operario de monitoreo	Unid.	2	500	1000	
Transporte de maquinaria y personal	Unid.	2	500	1000	
Monitoreo de Calidad de Aire	Punto	4	500	2000	
Monitoreo de Ruido	Punto	4	350	1400	
Monitoreo de Calidad de Agua	Punto	3	500	1500	
Monitoreo de Radiación No Ionizante	Punto	4	500	2000	
Otros equipos necesarios	Global	1	1000	1000	
<b>Programa de Señalización Ambiental</b>					756.00
Carteles para Señalización Temporal	unidad	2	18	36	



Carteles para Señalización Permanente	unid	2	60	120	
Señalización Ambiental	unid	3	200	600	
<b>Plan de Relaciones Comunitarias</b>					2500.00
Difusión radial	Unid.	10	50	500	
Capacitación	Evento	2	250	500	
Materiales (manual, folleto, afiche)	Unid.	100	15	1500	
<b>Programa de Manejo de Residuos Sólidos</b>					13025.00
Equipo de recojo de RRSS					
Guantes para residuos sólidos	Unid.	5	30	150	
Mascarillas (residuos sólidos)	Unid.	5	35	175	
Contenedores				0	
Contenedores - residuos sólidos 55 gn	Unid.	10	150	1500	
Contenedores - residuo peligroso 55 gn	Unid.	5	200	1000	
Baños portátiles				0	
Alquiler de baños y químico de limpieza	Unid	3	2,000	6000	
Disposición final de residuos peligrosos				0	
Recojo de residuos por parte EO-RS	Global	3	1150	3450	
Difusión del Programa				0	
Folleto	Unid.	100	2.5	250	
Capacitación	Eventos	2	250	500	
<b>Programa de Contingencias</b>					16140.00
Capacitación del personal de la Unidad de Contingencias	Unid.	1	3000	3000	
Equipos contra incendios					
Mangueras	Unid.	3	50	150	
Extintores (12 Kg)	Unid.	3	450	1350	
Equipo de iluminación (linternas)	Unid.	3	80	240	
Equipo de telecomunicación					
Radios portátiles (40Km)	Equipo	3	800	2400	
Equipo de primeros auxilios	Unid.	2	2000	4000	
Reparación de daños por fenómenos naturales	Global	1	5000	5000	
<b>Programa de Abandono - Etapa de fase Construcción</b>					21695.00
Desmantelamiento de unidades auxiliares	Global	1	1500	1500	
Equipo y personal de desmontaje de estructuras temporales	Global	1	3000	3000	
Equipo de recojo de RRSS				0	
Guantes para residuos sólidos	Unid.	3	30	90	
Mascarillas (residuos sólidos)	Unid.	3	35	105	
Rehabilitación de suelos y áreas				0	
Limpieza de área y trazado	Mes	2	1000	2000	
Re vegetación	km.	20	750	15000	
<b>Sub Total</b>					<b>93,216.00</b>
<b>IGV</b>					<b>16,778.88</b>
<b>GASTO TOTAL</b>					<b>109,994.88</b>

Fuente: Elaboración propia para la D.I.A.

\* Número de trabajadores que estarán involucrados en el proyecto – Estimado

Se consideró además que los trabajos de construcción se realizarán en 2 frentes – Estimado

Nota: El Costo presentado es estimado a un valor mínimo, el cual puede variar dependiendo al número de frentes, cantidad de trabajadores y puntos de monitoreo considerados.

- 4.14. El costo estimado para la implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social es de S/. 109,994.88 (ciento nueve mil novecientos noventa y cuatro con 88/100) soles (incluido IGV), el cual representa aproximadamente el 1.26% de la Inversión Total para el proyecto. Cabe aclarar, que los costos ambientales presentados en este ítem son costos relacionados solo a la Fase de Construcción del Proyecto, debido a que se transferirá dicho proyecto a la empresa concesionaria de distribución para que se encargue de la operación y mantenimiento del proyecto.
- 4.15. En consecuencia, al ver que existe el cumplimiento de los requerimientos mínimos ambientales exigidos por la legislación ambiental nacional se recomienda aprobar la DIA presentada sin perjuicio del cumplimiento de la normatividad legal vigente y de las acciones de fiscalización correspondientes por la autoridad competente, de acuerdo con lo dispuesto en los dispositivos legales antes señalados y otras normas legales que se encuentren vigentes y que sean aplicables al caso.
- 4.16. Ante ello resulta necesario señalar que: *La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), es un documento oficial de cumplimiento obligatorio, por lo que se debe respetar y cumplir las obligaciones legales y ambientales, esto*



de conformidad con el artículo 50° de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el cual establece que, los estudios ambientales, anexos y demás documentación complementaria, deben estar suscritos por el Titular y los profesionales responsables de su elaboración.

- 4.17. No obstante, es importante considerar que la Certificación Ambiental pierde vigencia cuando en un plazo máximo de cinco (05) años el Titular no inicia la ejecución del proyecto de inversión (...)” de acuerdo a lo establecido en el artículo 12°, numeral 12.2 del Decreto Legislativo N° 1394.
- 4.18. El artículo 22° del D.S. N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en Actividades Eléctricas expresa en el numeral 22.1.- “Que toda la documentación presentada por el Titular tiene carácter de declaración jurada para todos los efectos legales, por lo que el Titular del proyecto eléctrico, los representantes de la Consultora Ambiental y demás profesionales que la suscriben son responsables por la veracidad de su contenido”; asimismo, en el numeral 22.2., señala: “El Titular, los representantes de la Consultora Ambiental que lo elaboran y los demás profesionales que la suscriben, son responsables del uso de información falsa o fraudulenta en la elaboración de los respectivos Estudios Ambientales o Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios, así como por los daños originados como consecuencia de dicha información, lo que acarrea la nulidad del acto administrativo correspondiente declarada por la entidad que lo emitió, así como la imposición de las sanciones que correspondan, de acuerdo a las competencias de la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales que deriven de esta situación.

Por lo antes expuesto y de conformidad con Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, artículo 59°; D.S. N° 004-2019-JUS, TUO de la Ley N° 27444; Resolución Ministerial N° 046-2008-MEM/DM; Resolución Ministerial N° 525-2012-MEM/DM; Decreto Legislativo N° 1394; Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental-SEIA; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural; Decreto Supremo N° 011-2009-EM, dispositivo legal que modifica el Decreto Supremo N° 025-2007-EM, Reglamento de la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural; Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446- Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA; Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, que regula los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas; Decreto Supremo N° 042-2011-EM, que modifica el Decreto Supremo N° 025-2007-EM, Reglamento de la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural y demás normas complementarias y reglamentarias;

#### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR** la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto: "Creación del Sistema de Electrificación Rural Jaén IV Etapa, departamento de Cajamarca", presentado por la Gerencia Sub Regional de Jaén, a través de su Representante Legal el señor Ever García Vera, por cumplir con los requisitos técnicos y legales y contener los lineamientos necesarios para garantizar un adecuado control y mitigación de los impactos ambientales generados, según lo establecido en el Anexo N° 01 del Decreto Supremo N° 011-2009-EM"; al respecto, las especificaciones técnicas y legales de la Declaración de Impacto Ambiental aprobada, se encuentran descritas en el Informe N° D000033-2020-GRC-AE-PVP y el Informe Legal N° D000106-2020-GRC-DREM-JZR, que forman parte del expediente administrativo.

**ARTÍCULO SEGUNDO. -** El Titular del Proyecto, se encuentra obligado a cumplir con los compromisos asumidos en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) presentada y aprobada, también deberá tener en consideración las recomendaciones contenidas en los informes que sustentan la presente Resolución; así como también con los compromisos asumidos a través de los escritos presentados durante la evaluación de la DIA; no obstante, deberá tomar todas las medidas necesarias para prevenir y mitigar los posibles impactos ambientales y sociales que pueden producirse; además, de tener especial cuidado en el destino final de los residuos sólidos, así como la ejecución del plan de contingencia en caso requiera.



**ARTÍCULO TERCERO.** - La aprobación de la presente Declaración de Impacto Ambiental no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros, que por leyes orgánicas o especiales son de competencia de otras autoridades nacionales, sectoriales, regionales o locales.

**ARTÍCULO CUARTO.** - La presente Certificación Ambiental pierde vigencia cuando en un plazo máximo de cinco (05) años el Titular no inicia la ejecución del Proyecto de inversión, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 12°, numeral 12.2 del Decreto Legislativo N° 1394 que modifica a la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

**ARTÍCULO QUINTO. - EXHORTAR** a la Gerencia Sub Regional de Jaén que, a través de su Representante Legal, comunique a esta Dirección el inicio de obras, de conformidad con el artículo 57° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

**ARTÍCULO SEXTO. - REMITIR** al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), a través de la Ventanilla Virtual de dicha entidad, copia de todo lo actuado concerniente a la evaluación y aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto: "Creación del Sistema de Electrificación Rural Jaén IV Etapa, departamento de Cajamarca" para conocimiento y fines de fiscalización correspondiente.

**ARTÍCULO SÉTIMO. - DISPONER** que la Oficina de Trámite Documentario o la que haga sus veces en la Dirección Regional de Energía y Minas, **NOTIFIQUE** a través de correo electrónico al señor Ever García Vera, con DNI N° 27677882, Representante Legal de la Gerencia Sub Regional de Jaén, al correo: [gsrjgerente@regioncajamarca.gob.pe](mailto:gsrjgerente@regioncajamarca.gob.pe), de conformidad con el artículo 20°, numeral 20.4. del TUO de la Ley N° 27444, regulado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

**ARTÍCULO OCTAVO. - DISPONER** que los responsables de la elaboración y actualización del portal de transparencia de la Dirección Regional de Energía y Minas, en atención al artículo 6° y 15° de la Directiva N° 001-2017-PCM/CGP "Lineamientos para la Implementación del Portal de Transparencia Estándar de las Entidades de la Administración Pública" procedan a **PUBLICAR**, el presente acto administrativo en el Portal de Transparencia de la DREM - Cajamarca en el plazo de cinco (05) días, conforme a las normas legales acotadas.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.**

Documento firmado digitalmente  
**CARLOS EDUARDO CENTURION RODRIGUEZ**  
DIRECTOR(A)  
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS