

## DECLARACION JURADA

Los suscritos: **Sr. JUAN SIGUEÑAS VACA**, en calidad de representante legal de la **MUNICIPALIDAD DISTRITAL BAJO BIAVO**, y La Ing° **AMPARITO ANGULO GONZALEZ** en calidad de responsable técnico de la elaboración del expediente de **DECLARACION JURADA DE IMPACTO AMBIENTAL** del Proyecto “**INSTALACION ELECTRIFICACION RURAL DE DOS UNIDOS, DISTRITO DE BAJO BIAVO- BELLAVISTA- SAN MARTIN**”, damos fe de la veracidad de la información del presente documento.

<b>Representante</b>	<b>Nombre y DNI</b>	<b>Firma</b>
Representante del Proyecto	Sr Juan Sigueñas Vaca D.N.I. N° 01023757	
Responsable Técnico	Ing° Amparito Angulo González D.N.I. N° 00950502 CIP N° 91296	
Responsable Técnico	Ing° José Luis Ríos Jaramillo DNI N° 01123789 CIP N° 57778	

# **DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL**

<b>I. DATOS GENERALES DEL TITULAR DEL PROYECTO:</b>	
1. Nombre o razón social del titular del proyecto:	Municipalidad Distrital Bajo Biavo
2. Av./Jr./Calle: Plaza de Armas s/n	
3. Distrito: Bajo Biavo	Localidad: Dos Unidos
Provincia: Bellavista	Departamento: San Martín
4. Representante Legal: Juan Sigueñas Vaca	
Teléfono: 832263	Cel. 942615015 Fax:
e-mail: bajobiavo@hotmail.com	
Instrumento ambiental aprobado (*)	
Número de R.D.	
<b>II. DESCRIPCION DEL PROYECTO.</b>	
<p>Construcción de la línea primaria y red primaria 22.9 kv red secundaria 380/220v Acometidas domiciliarias y equipos de alumbrado público desde la línea primaria 10/22.9 kv Sector Vía Bellavista Bajo Biavo para electrificación de la localidad de Dos Unidos.</p>	
<p><b>a) El alcance de la Infraestructura del proyecto.</b>          Comprende lineamientos referidos a las siguientes actividades requeridas para la ejecución y puesta en marcha del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro, montaje y puesta en marcha de las líneas primarias proyectadas.</li> <li>• Suministro, montaje y puesta en marcha de redes primarias proyectadas.</li> <li>• Suministro, montaje y puesta en marcha de redes secundarias, conexiones domiciliarias y alumbrado público proyectados.</li> </ul> <p>Las normas técnicas consideradas son:</p>	
<p><b>I Normas de Líneas y Redes Primarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RD 026-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Primarias</li> <li>▪ RD 016-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas de Montaje para Líneas y Redes Primarias</li> <li>▪ RD 024-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas de Soporte Normalizados para Redes Primarias.</li> </ul>	
<p><b>II Normas de Redes Secundarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RD 025-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales y Equipos de Líneas y Redes Secundarias</li> <li>▪ RD 016-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas de Montaje para Líneas y Redes Secundarias</li> <li>▪ RD 023-2003-EM/DGE: Especificaciones Técnicas de Soporte</li> </ul>	

## Normalizados para redes Secundarias.

**b) Justificación del Proyecto.**

Este proyecto se justifica porque busca, mejorar la calidad de vida de las familias que viven en la zona del estudio, a través del incremento de la provisión de energía eléctrica. Esta infraestructura básica permitirá asimismo reducir los gastos mensuales en el costo de vida de las familias beneficiarias.

**C) Costo:**

El presupuesto de construcción del Proyecto es S/. 822,344.17 Nuevo Soles.

El cronograma de ejecución  
La ejecución del proyecto, se estima serán en 90 días calendarios, como se muestra en el cuadro.

Cuadro N° 01: Cronograma de Actividades.

DESCRIPCION	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ESTUDIOS DEFINITIVOS E INGENIERIA DE DETALLE	X	X	X	X								
SUMINISTRO Y TRANSPORTE A ALMACENES DE OBRA DE EQUIPOS Y MATERIALES					X	X	X	X	X	X	X	X
OBRAS CIVILES Y ELECTROMECHANICAS									X	X	X	X

**Descripción del proyecto****Red de Distribución Aérea en Media Tensión de 22.9 KV.,**

- Sistema : 3 Ø
- Tensión Nominal : 22.9 KV
- Postes : CAC 12/300  
CAC 12/400  
CAC 13/300.
- Estructura de S.E : CAC Biposte de 13/400  
Pin ANSI 56-2 en alineamiento.  
Suspensión ANSI 52-3 en ángulos y Anclajes.
- Conductores AAAC : Conductor desnudo de Aluminio  
35 mm<sup>2</sup>

	Cu	Tipo	YYY., según
requerimiento.			
- Disposición	:	Vertical Simple.	
- Transformadores	:	3Ø, 22.9 KV., 37.50 KVA.	
- Seccionadores Bil	:	Unipolares tipo Cut Out 27 KV 100 A	
- Pararrayos	:	150 Unipolares tipo distribución 24 KV , 10KA	
- Tableros de Distribución	:	Para subestaciones aéreas.	
<b>RED DE DISTRIBUCION SECUNDARIA 380/220V</b>			
- Tensión Nominal del Sistema	:	380/220 Voltios	
- Frecuencia	:	60 Hz	
- Sistema Adoptado	:	Aéreo Autoportante	
- Tipo de Distribución	:	Trifásico Multiterrado	
- Soportes	:	Poste C.A.C de 8/200 mts.	
- Tipo de conductor:			
• De Fase	:	Aluminio puro, cableado, 7 hilos, tipo AMKA-T aislado, temple suave: 3x25+16/25.	
• Mensajero forrado	:	Aleación de aluminio, cableado, 25 mm <sup>2</sup>	
<b>Alumbrado Publico</b>			
- Tipo de Distribución	:	Monofásico	
- Frecuencia	:	60 Hz	
- Tipo de Conductor:			
• De Fase	:	Aluminio puro, cableado, 7 hilos, tipo	

- |                   |   |                                                                |                      |
|-------------------|---|----------------------------------------------------------------|----------------------|
|                   |   | AMKA-T                                                         | aislado temple suave |
| • Mensajero       | : | Aleación de aluminio, cableado, forrado, 25                    |                      |
| - Sección Nominal | : | 16 mm <sup>2</sup>                                             |                      |
| - Pastoral        | : | De A°G° PS/0.55/1.62/1.5" Ø con Abrazaderas para poste de 8 m. |                      |
| - Luminaria       | : | Corta, tipo II, Haz Semi-recortado                             |                      |
| - Lámparas        | : | Vapor de Sodio 70 W a alta presión                             |                      |

**Conexiones Domiciliarias:**

- |                        |   |                               |
|------------------------|---|-------------------------------|
| - Nivel de tensión     | : | 380/220 V.                    |
| - Tipo de Distribución | : | Monofásico                    |
| - Frecuencia           | : | 60 Hz                         |
| - Tipo de Conductor    | : | Concéntrico bipolar, tipo SET |
| - Sección nominal      | : | 2 × 4 mm <sup>2</sup>         |
| - Número de Usuarios   | : | 289                           |

Obras preliminares. Campamentos trazo y replanteo de caminos de acceso, corte y limpieza movilización de equipos.

1. Movimiento de tierras excavación y relleno.
2. Izaje de postes y Cimentación
3. Montaje de retenidas y anclaje.
4. Puesta a tierra
5. Instalación de aisladores y accesorios
6. Tendido y tensado de conductores
7. Montaje de sub estaciones de distribución.
8. Reposición de áreas
9. Limpieza final de replantación

10. Puesta en marcha de proyecto

11. Desmovilización.

**FASE DE OPERACIÓN**

1. Distribución de Energía eléctrica
2. Mantenimiento de redes.
3. Por otro lado, los elementos que pueden ser incluidos en la descripción del proyecto son:
4. Línea primaria y redes secundarias.
5. Faja de servidumbre; tomando en cuenta el Título IX, Uso de Bienes públicos y de terceros de la ley de Concesiones eléctricas y la parte” sección 21 Regla 319 B 2 y la tabla 219 del código nacional de Electricidad.
6. Sub estaciones tomando en cuenta el punto 127, 411 D del código Nacional de Electricidad.

### III. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.

1. El proyecto no se encuentra dentro de un área natural protegida ni en la zona de amortiguamiento.
2. Precisar la ubicación y el área de influencia.

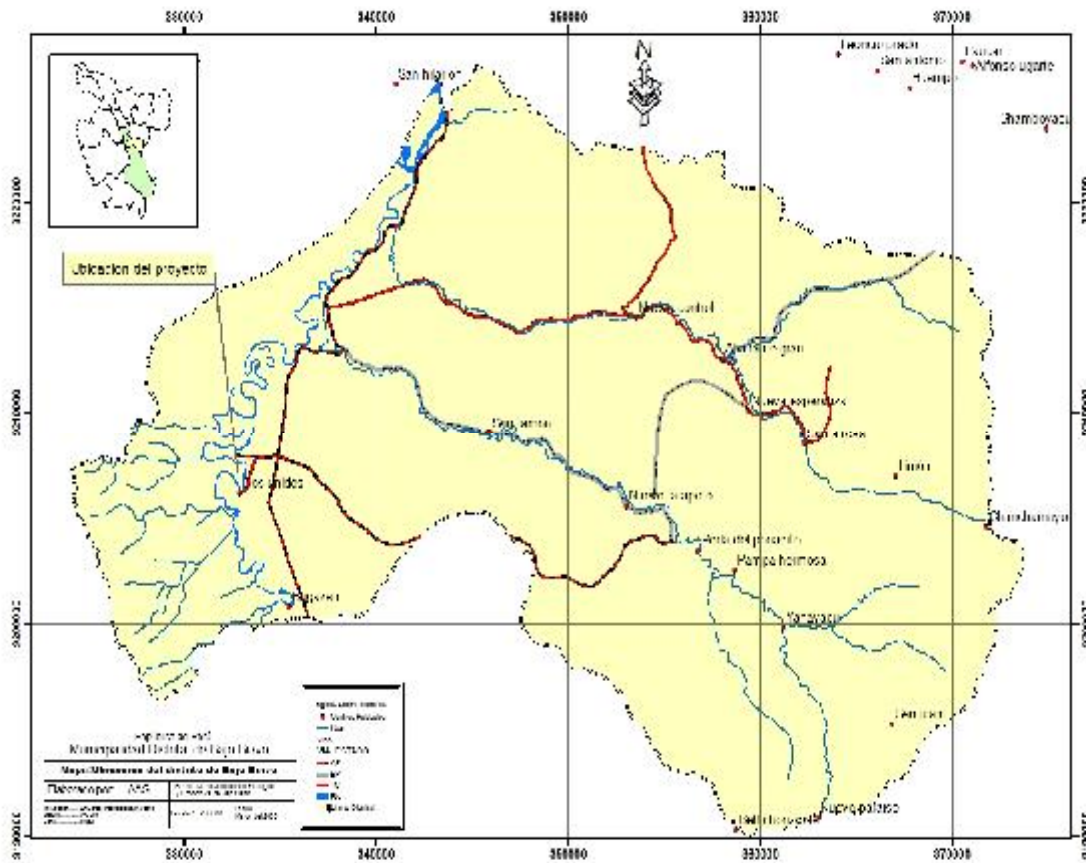
#### Ubicación del proyecto.

El proyecto está ubicado en el departamento de San Martín, provincia de Bellavista, distrito de Bajo Biavo, localidad de Dos Unidos.

Las coordenadas de ubicación en Datum Horizontal WGS84 y sistema de proyección UTM son las siguientes: ver Plano de ubicación

#### Ubicación

Este	Norte
332933	9206152
333594	9206088
334346	92075539
333176	9207819



**Descripción del uso actual del terreno del proyecto.**

El uso actual donde se desarrollara el proyecto está conformado:

Uso agrícola aquellos cultivos que forman parte del autoabastecimiento de las familias rurales, cuyos excedentes se ofertan en los mercados cercanos el cultivo predominante es el arroz a bajo riego además de plátano, café y cultivos de pan llevar para el abastecimiento de subsistencia de la población. Además de la crianza de animales pequeños.

**Vías de acceso**

El acceso principal distrito de Bajo Biavo Rojas localidad de Dos Unidos es a través de la Carretera Fernando Belaunde Ferry tramo: Lima –Trujillo-Moyobamba-Tarapoto, dicha carretera se encuentra asfaltada y en buen estado de conservación, se continua la ruta Tarapoto – Bellavista, el cual se encuentra en construcción a nivel de asfaltado hasta Picota y de Picota a Bellavista esta afirmado se cruza el río Huallaga y por vía terrestre afirmada hasta la localidad de Dos Unidos.

**3.3 Cartografía del proyecto.**

**Vías de acceso** que presenta generalmente es vía terrestre. A través de vías que tienen las categorías de Asfaltadas, afirmadas y trochas carrozables que a la vez sirven para todo tipo de carros.

**Áreas agrícolas reservadas o cultivadas cercanas al proyecto.**

En la zona del proyecto la actividad principal es los cultivos agrícolas y presentan dificultades durante la campaña, con bajos rendimientos debido a la pérdida y desabastecimiento de energía para la instalación de plantas pequeños de molinos de arroz disponibles para garantizar la campaña agrícola el cultivo predominante de esta zona es el arroz, café, plátanos y productos de pan llevar también la ganadería con en pequeña escala.

**Áreas naturales protegidas.**

El Distrito de Bajo Biavo No cuenta con Áreas Naturales Protegidas.

**Características topográficas.**

Presenta una topografía muy variada, que oscila entre un rango de 0% a 04% de pendiente, existen dos zonas claramente diferenciadas: con terrenos de suave pendiente, ubicados en la parte baja (120 msnm) y terrenos con leve pendientes moderadamente (200msnm).

**3.4 DESCRIPCION DEL AMBIENTE**

## **A. Ambiente Físico:**

### **Fisiografía**

Se localiza en la parte oriental de la zona de estudio (selva baja). Se caracterizan por presentar temperaturas medias que varían de 22.5° a 24° C con regímenes de precipitación media anual de 2,300 a 2,600 mm, con altitudes que varían de 120 a 200 m.sn.m. Esta unidad climática presenta un gran paisaje: Llanura Aluvial Amazónica

**Terrazas bajas de drenaje bueno a moderado:**, Son superficies de relieve plano con pendientes de 0 a 2%. Estas tierras se encuentran distribuidas principalmente a lo largo del río Huallaga y afluentes y están constituidas por sedimentos recientes de textura media a fina.

### **Geomorfología.**

Su origen esta directamente relacionado a los procesos tectónicos, que han ocasionado hundimientos y fallamientos de los bloques sedimentarios Cretáceos y Terciarios. Estos procesos conforme iban deformando generaban a la vez verdaderos canales o fisuras donde circulaban los primeros sistemas fluviales, produciendo una intensa erosión que socavaban las paredes y ensanchaban los cauces por donde discurrían las aguas provenientes de las precipitaciones y desglaciación ocurrida durante el Plio-Plesitoceno.

Generalmente constituyen valles del tipo maduro y joven, por lo que los ríos que la bañan son relativamente torrentosos como el Mayo, Huayabamba, Saposoa, Sisa, etc.

### **Valle de Sedimentación Fluvioaluvial**

Constituyen áreas relativamente planas, donde se sitúan principalmente las terrazas bajas inundables con diferentes sistemas de drenaje. En la provincia de Bellavista conforman los principales valles donde discurren los ríos Huallaga Biabo,

Litológicamente están representadas por sedimentos recientes y subrecientes, pertenecientes a los depósitos aluviales del Pleistoceno superior y Holoceno, compuestos principalmente por arenitas, gravas, gravillas, cantos rodados y angulosos de diferente naturaleza (conglomerados polimícticos). Estos materiales sedimentarios han sido acumuladas producto de la erosión de las formaciones antiguas, que afloran en las nacientes de los ríos principales y secundarios.

Geomorfología ambiental: Estas zonas se caracterizan por tener inundaciones periódicas relacionadas a las épocas de lluvias y procesos de erosión lateral, producidos por los Biabo, y Huallaga los mas importantes.

### **Geología**

Conforman los depósitos fluviales lo cual Se constituye en la unidad más reciente. Comprende las acumulaciones fluviales recientes que se distribuyen a lo largo de la Cordillera Subandina y el Llano Amazónico, depositadas bajo la influencia de los sistemas hídricos que drenan la región. Tal como sucede en las cuencas del Bajo Huallaga y Biavo), donde constituyen terrazas bajas inundables.

Sedimentológicamente están constituidos por gravas, arenas, limos y

arcillas no consolidadas. Conforman los lechos de los ríos, las planicies de inundación o las llamadas terrazas bajas inundables.

### **Suelos.**

Según la Macro Zonificación ecológica económica de la Región de San Martín las cuales se describe dentro del ámbito del proyecto encontramos dos tipos de Suelo Serie Huallaga II y serie Picota los detalla.

**Serie Huallaga II:** Conformada por suelos originados a partir de sedimentos fluviónicos recientes; de topografía plana a ligeramente ondulada; profundos; estratificados; de color pardo oscuro a pardo rojizo; textura moderadamente fina a fina (franco arcillo limoso a arcillo limoso).

Químicamente son de reacción ligeramente alcalina a moderadamente alcalina (pH 7.5 . 8.0); alto contenido de carbonatos libres en la masa del suelo y en /100 gr. de suelo y la fertilidad natural es media. Son moderadamente bien drenados Soportan inundaciones muy esporádicas. Son aptos para cultivos en limpio.

) y la serie Huallaga (30% restante).

**Serie Picota:** Conformada por suelos originados a partir de sedimentos aluviales subrecientes; de topografía plana a ligeramente ondulada; profundos; con desarrollo genético; de color pardo amarillento a pardo rojizo; textura fina sobre moderadamente fina (arcilla sobre franco arcillo arenoso); eventualmente presenta resquebrajaduras de 1 cm. de ancho desde la superficie hasta 30 cm. de profundidad y superficie de rozamiento.

### **Climatología.**

Tipo Climático C1 d A.a.

Expresa un clima Seco subhúmedo (C1) y Cálido (A.) con nulo exceso de agua (d) y con baja eficiencia térmica en el verano (a.). Se caracteriza por tener un índice hídrico negativo bajo.

### **Temperatura.**

La temperatura mínima es de 18 °C la temperatura media es 26 ° C y la máxima es de 37 °C.

### **Precipitación.**

La precipitación mínima es de 964.6mm./año); y la media es de 1436 mm hay dos épocas de lluvia, una entre septiembre y diciembre y otra en marzo y abril.

### **Humedad relativa.**

El distrito de Bajo Biavo presenta % 82 de humedad relativa anual, siendo el periodo lluvioso de enero a marzo.

### **Velocidad del Viento**

La velocidad del viento en la localidad de Dos Unidos 20.80 m/s

### **Tipos de cultivos:**

Existe diversidad de cultivos en el área de influencia del proyecto como

consecuencia de las condiciones climáticas y topográficas de la zona. Se cultivan arroz generalmente y en pequeña escala café, plátano y productos de pan llevar.

### **Recursos hídricos.**

#### **Caracterización hidrográfica.**

##### **Río Biabo**

Por la margen derecha del río Huallaga, el principal afluente es el río Biabo que nace en las vertientes de la Cordillera Sub-Andina, su recorrido es complejo con una tendencia general hacia el norte; igualmente la red de drenaje es bastante compleja sin un patrón definido y con ausencia de importantes lagunas. Desemboca por la margen derecha del río Huallaga a la altura de San Rafael. Tiene 387 km de longitud con sectores tan anchos como 380 m y sectores tan estrechos como 30 m. Su cuenca tiene una extensión de 698 243 ha y representa el 13.48 % de la extensión de la Región. Entre sus principales afluentes se registran, por la margen izquierda, a los ríos Chupichotal, Platanillo, Piquiyacu; y por la margen derecha, a los ríos Yuracyacu, Ponacillo y Bombonajillo.

Los especies icticas encontradas en esta parte reportan la presencia de peces como: Sardina (*Triporthesus angulatus*), Palometa (*Mylossoma aureum*), Paña (*Serrasalmus humeralis*), Fasaco (*Hoplias malabaricus*), Boquichico (*Prochilodus nigricans*), Lisa (*Leporinus fridericii*), Doncella (*Pseuplatystoma* sp), Zúngatro (*Zungaro zungaro*), Gamitana (*Colossoma macropomum*), Paiche (*Arapaima gigas*), Sábalo cola roja (*Brycon erythrophtherum*), entre otros

#### **Índices ambientales.**

##### **Calidad de aire.**

La no existencia de otras actividades en la zona hace posible que la calidad del aire sea buena.

Durante las operaciones del Proyecto de se realizarán primordialmente por medio de labore superficiales. La única fuente de contaminación mínima de aire serán las emisiones de polvo por las excavaciones puntuales y pequeñas para la implantación de postes, en suma no serían tan significantes como para alterar la calidad del aire.

##### **Agua.**

No existe el servicio de agua potable ni desagüe, el problema de energía eléctrica afecta al 100% de la población en todos los niveles sociales, debido a que es un servicio básico, necesario para mejorar el estándar de vida de la localidad en estudio.

Si la gestión se centra en realizar los estudios que viabilicen el financiamiento de un proyecto integral de electrificación rural, con la garantía de la operación, mantenimiento y administración de la concesionaria Electro Oriente S.A., los costos del servicio de energía (regulados por OSINERG/GART), estarían al alcance de la capacidad de pago de los beneficiarios.

##### **Ruido.**

Se perciben ruidos que perturban el medio ambiente por el paso de las unidades de transporte principalmente en las áreas cercanas a las vías de acceso disminuyendo conforme la unidad de transporte se aleja.

#### **Recursos arqueológicos.**

No se cuenta con recursos arqueológicos

#### **Calidad visual.**

El paisaje donde se desarrollará el proyecto es perturbada debido a las actividades agrícolas así mismo se presenta por la perturbación de la fauna debido a la destrucción de su ambiente.

#### **Calidad de vida.**

El área de influencia donde se desarrollará el proyecto se verá reflejada por las expectativas de futuro de los de la población beneficiada. La calidad de vida permitirá mejorar las condiciones de los pobladores beneficiadas por el proyecto.

### **2. Ambiente Biológico:**

#### **Flora.**

Está Conformado por comunidades leñosas con árboles y matorrales y palmeras/ aguaje, Pihuayo,etc) dispersas, adaptadas al medio pantanoso. La fisonomía del conjunto de individuos está determinada por la arquitectura de especies conocidas como renacos (*Ficus sp.* y *Coussapoa trinervia*), con árboles gigantes que desarrollan raíces fulcreas y adventicias muy grandes y robustas (mayores de 3m), entre ellas catahua (*Hura crepitans*), moena (*Virola sp*), charicuelo (*Rheedia sp*), shimbillo (*Inga sp*), la topa entre otras. En las ramas de estos árboles crecen abundantes orquídeas y bromelias epífitas, y en la base de los troncos, helechos y heliconias así mismo se cuenta con plantas medicinales tales, uña de gato, sangre de grado.

#### **Fauna.**

En el área de influencia del proyecto, existen generalmente animales domésticos como aves de corral, ganado vacuno, perros, insectos propios de la zona y algunas aves silvestres Loros, perdiz que así mismo algunos como el armadillo majaz, añuje las zonas existentes.

### **3. Medio Socio Económico.**

#### **1. Ambiente social.**

**Población:** La población afectada directamente es aproximadamente de 1390 habitantes que habitan en 854 viviendas, ubicadas de la siguiente manera:

Cuadro N° 02: Localidad Beneficiada

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad	Población	#Viviendas
SAN MARTIN	BELLAVISTA	BAJO BIAVO	DOS UNIDOS	1330	289

FUENTE: elaboración propia

### Demografía.

El distrito de bajo Biavo tiene una población de 11,780 habitantes, tiene una tasa de crecimiento promedio anual de 4.65%<sup>1</sup>; está catalogada como población pobre, con una tasa de desnutrición de 26.64 %, sus vías de acceso es por camino carrozable, en cuanto a los servicios básicos tenemos: Población sin agua, sin desagüe y sin electricidad del 45.14%, 82.3% y 49.45% respectivamente.

### Servicios sociales.

#### Salud.

Los Servicios de Salud, se presentan a través de redes y micro-redes, algunas no dependen directamente de la Red Bellavista. La Localidad de Dos Unidos del Distrito de bajo Biavo cuenta con un Puesto de salud.

#### Mortalidad y morbilidad

Según la oficina de inteligencia sanitaria de la DIRES Loreto, la tasa de mortalidad infantil en el distrito de Bajo Biavo es muy elevada, de 61 por cada 1000 nacidos vivos.

#### Desnutrición general.

Según la Dirección Regional de Salud la tasa de desnutrición de Bajo Biavo es de 43.26 %.

#### Educación.

En el cuadro N° 03 se muestran las localidades que cuentan con Instituciones Educativas; las mismas que son:

Cuadro N° 03: Localidades con Instituciones Educativas

N°	LOCALIDAD	NIVEL INICIAL	NIVEL PRIMARIO	NIVEL SECUNDARIO
1	DOS UNIDOS	SI TIENE	SI TIENE	SI TIENE

Fuente: Elaboración propia

### Infraestructura.

Los centros educativos de nivel inicial, primaria y secundaria del medio urbano y rural carecen de infraestructura adecuada, de plataformas deportivas, laboratorios, no reúnen las condiciones necesarias y suficientes para la enseñanza a los estudiantes, en resumen podemos señalar que las aulas con que cuentan los centros educativos han cumplido largamente su vida útil, muchas de las aulas del sector rural tienen construcciones con una antigüedad entre 30 a 40 años, razón suficiente y urgente para efectuar demoliciones y dar inicio a construcciones nuevas.

Igualmente, existe carencia de materiales educativos en los centros del ámbito rural y urbano de acuerdo a los nuevos enfoques y tendencias globalizadas (equipos audio visuales, laboratorios, áreas demostrativas de cultivo agropecuario, biblioteca, centro de computo, talleres etc.), debe ser superado mediante gestiones a diferentes instituciones y aprovechar el recurso energético existente en los centros del distrito.

### **Usos de la tierra.**

Según la información recopilada, el distrito de Bajo Biavo presenta la siguiente caracterización de usos de la tierra.

#### **Frente Productivo de Predominio arrocero.**

Representa las áreas donde la actividad predominante constituye el cultivo de arroz bajo riego. Distribuidos en las planicies del Huallaga y sus tributarios, así Las mayores extensiones del cultivo se ubican en las provincias de Rioja, Moyobamba y Bellavista respectivamente.

Es preciso resaltar la importancia de esta actividad, por la gran cantidad de mano de obra directa e indirecta que ocupa en las diversas etapas del proceso productivo, elevada cantidad de productores inmersos en la actividad, que trae como consecuencia la explotación de enormes extensiones de terreno y la obtención de elevados volúmenes del producto; que hacen necesaria la instalación de gran cantidad de molinos y almacenes. No obstante, hay que tener presente que es una actividad que se produce dos campañas al año.

### **El ambiente de interés humano.**

**Conflicto en el uso del suelo.** Los terrenos en los derechos de vía del corredor preferencial de la línea en 22.9 kV se han producido una perturbación en el usufructo de la propiedad y en las actividades o usos que los propietarios destinan a las áreas afectadas, pero esto se han solucionado con los tratos directos de mutuo acuerdo, con los propietarios quedando en una indemnización a cada afectado por medio del Derecho de servidumbre.

De acuerdo a la información del recogida del Instituto Nacional de Cultura, la zona donde se desarrollará el Proyecto la línea de transmisión 22.90/33.0 kV no presenta vestigios arqueológicos, arquitectónico, recursos culturales.

**Paisaje.**

El área de influencia del proyecto presenta paisajes perturbados por la mano del hombre ya que esta se encuentra una agricultura diversificada es decir existe cultivos de subsistencia las mismas que se desarrollan en bosques ya intervenidos presentan bosque que están en recuperación.

**3. Breve descripción de los principales problemas ambientales del entorno del proyecto.**

En el distrito de Bajo Biavo existen numerosos y graves problemas de carácter ambiental. Entre ellos, la pérdida de la cubierta forestal (especialmente del bosque de protección Cordillera Escalera) y la falta de una adecuada gestión de las micro cuencas que nacen en las áreas de protección. la contaminación de las aguas de los ríos, Los, el deterioro de los suelos, , la inadecuada explotación agrícola y forestal, la desaparición de especies, la pobreza en que vive nuestra población, son algunos de los problemas que enfrenta nuestra sociedad, por lo que se hace necesario fomentar conciencia sobre la importancia de la conservación ambiental y el manejo eficiente de los recursos naturales. La inadecuada infraestructura de distribución del agua, y particularmente evidentemente que estos problemas están ocasionando severos daños a la población, el ambiente, los recursos naturales y la agricultura.

Los efectos de estos graves problemas inciden no sólo en las actividades específicas, sino que dificultan el objetivo fundamental de toda comunidad: el desarrollo sostenible. Es consenso mundial que el desarrollo sostenible debe incluir, no sólo dimensiones sociales económicas, sociales y culturales, sino también la problemática ambiental. El desarrollo sostenible se sustenta por ello, en el patrimonio humano, natural y cultural de la comunidad, así como en el crecimiento y competitividad de las actividades socioeconómicas que se realizan en ella, en armonía con la protección y mejoramiento de la calidad ambiental de la ciudad y los ecosistemas particulares a ella vinculados, así como en el bienestar social y una calidad de vida digna para sus pobladores.

Algunos plantean como solución a los problemas ambientales un absoluto rechazo a todo aquello que signifique industrialización, por lo cual significaría detener el crecimiento económico de los países. Sin embargo, dicha solución no parece ser la más acertada, pues ésta no sólo frena el crecimiento sino el desarrollo productivo de los pueblos y acentúa la pobreza, provocando, incluso, una mayor presión sobre el uso de los recursos naturales por parte de la gente de escasos medios de subsistencia. Otros, con quienes coincidimos, plantean que la solución a lo problemas ambientales pasa por la aplicación de tecnologías apropiadas y el establecimiento de un eficaz y eficiente marco jurídico, que conlleve al uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales en la perspectiva del "desarrollo sostenible

**4. Presentar los mapas temáticos del área de influencia del proyecto. Ver anexos**

#### IV IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.

En este capítulo se identificarán los impactos a los ambientes físicos, biológicos, socioeconómicos y de interés humano como resultado de la actividad eléctrica una vez puesta en marcha el proyecto, "Instalación Electrificación Rural de Dos Unidos, Distrito de Bajo Biavo- Bellavista- San Martin", en el área de influencia

Los impactos ambientales potenciales se definen como los posibles cambios de las condiciones existentes en el sitio que puedan resultar de las actividades de construcción y operación de la línea de transmisión.

#### 4.1 Etapa de Construcción y/o Instalación.

##### 4.1.1. **Ambiente Físico:**

El impacto que generará durante la construcción y/o instalación del PSE será el terreno superficial mayormente será por la acción de la excavación puntual para la instalación de poste de concreto.

En el presente proyecto eléctrico, el impacto sobre la topografía será mínimo, por cuanto el sistema de izaje de poste de concreto afectara una sección de 0.20 m de diámetro por una altura de 12 m haciendo un área de 0.031 m<sup>2</sup> por poste, luego de izado el poste se procederá a la cimentación de cada uno de ellos.

Se tendrá un total de 9.70 Km de longitud que abarcará la longitud de líneas eléctricas.

En la zona del proyecto se puede apreciar poco o nulo efecto de los procesos erosivos actuales y su influencia sobre la vida útil de los terrenos existentes por tener presencia de pastos para la crianza de ganados y la existencia de cultivos como el arroz, maíz, yuca, etc. Las excavaciones para el izaje y cimentación de postes de concreto, se realizaran de manera manual, ocupando mano de obra no calificada para esta actividad; por lo tanto no generara impactos negativos al ambiente físico.

Si tenemos en cuenta todas las actividades que se realizaran en la fase constructiva del proyecto, podemos concluir que la principal fuente mínima de contaminación atmosférica serian las partículas en suspensión puntuales como producto del paso de los vehículos, transporte de materiales eléctricos y el izado de postes de concreto; esta situación se controlara con riegos de agua para evitar la presencia de polvos y otros.

##### 4.1.2. **Ambiente Biológico:**

En el área de influencia del proyecto, no se encuentran Áreas Naturales protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento.

Los impactos negativos sobre ecosistemas, flora y fauna de la zona serán en mínima proporción en la fase de construcción, debido a las excavaciones para el izaje de postes de concreto que será en una área reducida y puntual; la diversidad de fauna caracterizada por las aves estacionales y perennes de la zona no

se verán afectadas en su hábitat por que el proyecto no tendrá intervención directa en le ecosistema.

Las excavaciones y transporte de elementos eléctricos afectaran en forma mínima, puntual y transitoria en la fase constructiva, culminada el izaje de los postes, volverán a recubrirse con los mismos materiales extraídos coberturando en el caso con el mismo suelo.

**4.1.3. Ambiente Socioeconómico:**

Aun cuando la situación socio-económico en el área de influencia del proyecto es considerada como pobre; sin embargo con la puesta en marcha del presente proyecto eléctrico los impactos en este aspecto serán positivos; es decir, mejoraran sus ingresos económicos, culturales, educación y otros.

El proyecto ofrecerá también empleo eventual, mejoras de vivienda y servicios esenciales, usos de equipos e instrumentos eléctricos, artefactos domésticos, educación y otros beneficios para los pobladores de la zona.

La ejecución del proyecto eléctrico dará empleo a un 100% de mano de obra no calificada en forma directa, e indirectamente a todos los habitantes de las localidades beneficiados.

Este proyecto contribuirá con el desarrollo, socio-económico y productivo local.

**4.1.4. Ambiente Cultural:** De encontrarse vestigios en la fase constructiva en la excavación de pozos para el izaje de postes, se tendrá la precaución de ejecutarlos lo más alejados de la zona; y así prevenir futuros daños en áreas de interés histórico-social.

Los impactos que se van a presentar durante la ejecución del proyecto son básicamente generados por las actividades antrópicas, las que se llevaran a cabo por ejecución de las distintas etapas que están consideradas en el proyecto.

Los impactos ambientales positivos del proyecto ocasionaran la generación de puestos de trabajo para los pobladores de las comunidades incluidas en el proyecto de electrificación, el uso de mano de obra no calificada, por consiguiente el ingreso económico adicional a sus actividades habituales; esto significa que estos efectos ocasionaran una mejor calidad de vida y un desarrollo sostenido de estas comunidades.

Los impactos Ambientales negativos generados por las acciones humanas realizadas en el proyecto durante la construcción sobre los factores ambientales como son la excavación para el izaje de postes de concreto, tendido de cables ocasionaran una alteración del paisaje y suelo en forma moderada y puntual, los mismos que se remediaron al finalizar dichos trabajos.

<b>4.2</b>	<b>Etapa de Operación:</b>
	<p>En la fase de operación del proyecto, no se tendría impactos sobre los factores ambientales; ya que esta etapa incluye el mantenimiento de dicho proyecto, la misma que estará a cargo de la empresa concesionaria, que para el caso es Electro Oriente.</p> <p>Considerando que la línea eléctrica es de uso público, se producirá un gran impacto positivo en las comunidades beneficiadas por proyecto, como es el alumbrado público, uso productivo de la energía eléctrica (refrigeración, talleres eléctricos, etc.), posibilidad de comunicación con otros lugares a través de la televisión, radio, Internet, etc.</p> <p>1.1 La operación de las instalaciones eléctricas dará lugar a la distribución de la energía a los terrenos residenciales e incrementará los valores de venta de los mismos, este efecto positivo indirecto es de magnitud media, pero de forma permanente</p>
	<p>Se produjo cierto malestar social por el derecho de servidumbre, lo cual fue mitigado debido a las negociaciones y compensaciones económicas a los dueños de terrenos y/o parcelas por la franja de terreno por donde discurren algunos tramos de la Línea de Transmisión.</p>

2. La técnica de evaluación de Impactos utilizada en la declaración de Impacto ambiental es la caracterización de impactos.

Variables de incidencia	Efecto			Temporalidad			Espaciales			Magnitud			
	Positivo	Negativo	Neutro	Permanentes	Transitorios			Local	Regional	Nacional	Leves	Moderados	Fuertes
					Corta	Media	Larga						
<b>AMBIENTE FISICO NATURAL</b>													
<b>1. Suelo</b>													
- Excavación del terreno		x			x			x			x		
- Compactación del suelo		x		x				x				x	
- Contaminación por hidrocarburos, aceites y otros		x				x		x				x	
<b>2. Aire</b>													
- Generación de polvo por excavaciones		x			x			x			x		
- Generación de ruido		x					x	x				x	
<b>AMBIENTE BIOLÓGICO</b>													
<b>1. Flora</b>													
- Remoción de cobertura herbácea y arbustiva		x				x		x			x		
<b>2. Fauna</b>													
- Perturbación de la fauna por ruido y vibración		x				x		x			x		
- Desplazamiento de aves		x		x				x				x	
<b>AMBIENTE SOCIAL</b>													
- Accidentes del personal		x				x		x			x		
- Robo de equipos, cables y otros		x		x				x				x	
- Mejoramiento de situación socioeconómica	x			x				x					x

## V. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O CORRECCIÓN DE IMPACTOS.

### 5.1 Descripción de las medidas de prevención (construcción y operación).

Las medidas preventivas, mitigadoras y/o correctoras que se exponen en el presente capítulo, tienen como fin la minimización de los posibles impactos ambientales generados por el conjunto de las actividades del proyecto, desde su etapa de diseño hasta su etapa de operación y mantenimiento.

Es preciso por tanto, reseñar que dichas medidas se agruparán en función de su naturaleza con respecto a las citadas etapas, de acuerdo a la siguiente tipología:

- Medidas preventivas, también denominadas protectoras, y que están definidas

para evitar, en la medida de lo posible, o minimizar los daños ocasionados por el proyecto, antes de que se lleguen a producir tales deterioros sobre el medio circundante.

- Medidas mitigadoras o correctoras, son aquellas que se definen para reparar o reducir los daños que son inevitables que se generen por las acciones del proyecto, de manera que sea posible concretar las actuaciones que son necesarias llevar a cabo sobre las causas que las han originado.

- Fase de construcción.
- Fase de operación.

## **5.2. Descripción de las medidas de mitigación y/o corrección previas (construcción y operación).**

### **5.2.1. Medidas de mitigación y/o corrección previas en la fase de construcción.**

En la fase de construcción de la infraestructura eléctrica, los impactos generados suelen tener un carácter fundamentalmente temporal, sin que ello implique que puedan producirse impactos residuales

- 1. Adecuación o apertura de caminos de acceso:** Consiste en el conjunto de medidas que buscan controlar los efectos ambientales provocados por las labores de adecuación o apertura de caminos de acceso para la ejecución de la obra.

#### **a) Impactos ambientales a mitigar:**

- Emisión de material particulado y polvo.
- Afectación de la cobertura vegetal.
- Impacto visual.

#### **b) Medidas de manejo:**

- Realizar el transporte por las rutas establecidas con anterioridad.
- Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de obra.
- Se debe delimitar y señalizar solamente las áreas a ser intervenidas por la obra.
- Si en el corredor a intervenir se encuentran árboles para tala se deben ubicar los nidos de aves y proceder a su rescate.
- Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas de tal forma que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de ejecutar la obra, respetando el diseño paisajístico.

- 2. Despeje y corte de vegetación:** Consiste en el conjunto de medidas que buscan controlar los efectos ambientales provocados por las labores de despeje y corta de vegetación en la ejecución de la obra.

#### **a. Impactos ambientales a mitigar:**

- Cambios en la estructura del suelo (propiedades físico-químicas).
- Pérdida de vegetación.
- Afectación de la cobertura vegetal (en zonas húmedas).
- Impacto visual.

**b. Medidas de manejo:**

- Transportar los escombros y material de excavación sin superar la capacidad del vehículo de carga.
- Evitar el paso de maquinaria sobre el suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra.
- Se debe delimitar y señalizar solamente las áreas por la obra, las cuales deben ser conocidas por los organismos competentes.
- Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas de tal forma que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de ejecutar la obra, respetando el diseño paisajístico

**3. Transporte de equipos y materiales:** Consiste en la implementación de medidas mitigadoras del impacto que genera el transporte, operación y mantenimiento de equipos y materiales.**a. Impactos ambientales a mitigar:**

- Emisión de material particulado y polvo.
- Remoción y afectación de la cobertura vegetal.
- Alteración de la costumbre y cultura de la comunidad.

**b. Medidas de manejo:**

- Transportar el material de excavación cubierto.
- Se debe realizar el mantenimiento periódico de las vías utilizadas durante el proyecto.
- Transportar los escombros y material de excavación sin superar la capacidad del vehículo de carga.
- Mantener una adecuada señalización en el área de la obra.

**4. Movimiento de tierras:**

Consiste en el conjunto de medidas que buscan controlar los efectos ambientales provocados por los movimientos de tierras realizados durante la construcción de la obra.

**a. Impactos ambientales a mitigar:**

- Emisión de material particulado y polvo.
- Cambios en la estructura del suelo.
- Impacto visual.

**b. Medidas de manejo:**

- Humedecer la superficie a excavar para evitar partículas suspendidas.
- Realizar trabajos de excavación en horarios diurnos.
- Separar la capa de material orgánico de la del material inerte; el material orgánico es posible reutilizar.
- Esta actividad deberá contar con las respectivas medidas de señalización.
- En casos de encontrar hallazgos arqueológicos, suspender la obra y dar cuenta a quien corresponda.

**5. Disposición de material excedente**

Buscar implementar medidas de prevención, control y mitigación para un manejo práctico y adecuado de los escombros y materiales de construcción, con lo cual se minimizara el impacto que causan proyectos

de infraestructura.

**a. Impactos ambientales a mitigar:**

- Material particulado y polvo.
- Impacto visual.

**b. Medidas de manejo:**

- Los materiales de construcción empleados deben almacenarse temporalmente en sitios adecuados para prevenir mayores alteraciones en el área de faenas.
- Proteger al máximo las zonas verdes evitando el depósito de material en ellas.
- Los vehículos destinados al transporte de materiales y equipos no deben ser llenados por encima de su capacidad.
- Al finalizar los trabajos, los sitios de las obras y sus zonas contiguas deberán entregarse en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho, garantizando que las condiciones sean mejores o similares a las que se encontraban antes de iniciar las actividades.
- Antes de iniciar actividades se debe delimitar el área a intervenir y señalizar mediante barreras, estacas y cinta reflectiva.
- Utilizar las rutas programadas y los horarios establecidos para el transporte.

**6. Izaje e instalación de líneas de transmisión:** Consiste en el conjunto de medidas que buscan controlar los efectos ambientales provocados por la postación e instalación de líneas de transmisión.

**a. Impactos ambientales a mitigar:**

- Cambios en la estructura del suelo.
- Reasentamiento de la población.

**b. Medidas de manejo:**

- Transportar los materiales y equipos sin superar la capacidad del vehículo de carga.
- Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas de tal forma que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de ejecutar la obra, respetando el diseño paisajístico
- Evitar, en la medida de lo posible, la construcción o instalación en sitios que signifique reasentamiento de población.
- Pintar los postes o torres de colores similares a los del medio que lo rodea.

**5.2.2. Medidas de mitigación y/o corrección previas en la fase de construcción.**

Las medidas generales propuestas (tanto preventivas como mitigadoras), tienden a establecer, sobre todo, medidas de seguridad, con el fin de evitar accidentes

**5.2.2.1 Pruebas y puesta en servicio:** Consiste en realizar las pruebas de las conexiones domiciliarias realizadas y la puesta en servicio a toda la población beneficiada.

**a. Impactos ambientales a mitigar y/o corregir:**

- Generación de residuos sólidos.

**b. Medidas de manejo:**

- Retirar, transportar y disponer los residuos sólidos en lugares autorizados.

Programa de control y Monitoreo para cada fase:

**5.3 Programa de control y Monitoreo.**

El Programa de control y monitoreo está conformado por un conjunto de acciones organizadas, con la finalidad de evaluar el cumplimiento propuesto para el presente PSE.

Durante esta etapa se monitoreará la formación y comportamiento del campo electromagnético y ruidos electrostáticos a lo largo de la Línea de Transmisión 22.9 kV, así como los controles en la faja de servidumbre.

Se monitoreará los desechos productos del mantenimiento de las instalaciones, clasificándolos por tipos y almacenándolos en recipientes adecuados y debidamente identificados.

El responsable del control y monitoreo del presente (DIA) deberá verificar las siguientes actividades en cada Fase del proyecto:

- Controlar las condiciones de las instalaciones evitando se realicen construcciones o se realicen el cultivo de especies que superen las distancias de seguridad el área de servidumbre;
- Verificar las señalizaciones y las medidas de seguridad que el reglamento de seguridad para evitar daños al ambiente y a la salud y seguridad de la población;
- Controlar cualquier obra pública o privada al área del proyecto que pueda dañar estructuras o complicar el buen funcionamiento de la obras;
- Manejar adecuadamente los residuos y líquidos productos de la actividad de operación; Informar anualmente a la autoridad componente sobre el cumplimiento de la legislación ambiental vigente; e Informar a la autoridad competente de algún impacto ambiental no anticipado en el estudio e i mayor formar sobre los avances de los compromisos establecidos en el presente estudio.
- Los puntos de monitoreo se realizaran en los centros poblados beneficiarios del proyecto además se tendrá de cuanta 5.5 metros en cada lado de la servidumbre de líneas de trasmisión mayor detalle en plano de monitoreo

Ver plano de monitoreo:

## **VI. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE LA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL.**

### **Plan de relaciones comunitarias.**

El objetivo general del Plan de Relaciones Comunitarias es identificar, entender y manejar los aspectos sociales claves en relación al proyecto, a fin de regular las relaciones entre poblaciones de las áreas próximas a las instalaciones eléctricas, ayudando a gestionar cualquier asunto que se pueda presentar a lo largo de las actividades de construcción y operación de la línea eléctrica.

El Plan de Relaciones Comunitarias está diseñado para establecer un sistema interactivo de comunicación y participación con los habitantes que se pudieran encontrar dentro del área de influencia del proyecto.

- Manejo adecuado de las expectativas y percepciones de los grupos de interés.
- Manejo del empleo temporal durante la fase de construcción.
- Adquisición de productos locales.
- Minimizar los impactos relacionados con la logística del proyecto.
- Minimizar los impactos relacionados a la etapa de construcción.
- Minimizar los impactos relacionados a la etapa de operación.

### **Áreas de Influencia**

El área de influencia del P.S.E Interconexión del PSE "Instalación electrificación rural de Dos unidos Distrito de Bajo Biavo Provincia de bellavista- San Martin.

### **Estrategias**

Para la realización de las estrategias se deberán efectuar consultas a los grupos de interés (autoridades, población, propietarios afectados por la gestión de servidumbre, etc.) y desarrollar el manejo de las expectativas (temas claves).

### **Consulta a Grupos de Interés**

La base para el manejo de los asuntos sociales y las relaciones comunitarias es un claro y transparente proceso de consulta permanente con los diferentes grupos de interés. La empresa buscará y considerará proactivamente las opiniones de todos los grupos de interés relacionados con el Proyecto sobre el manejo de los asuntos clave.

Los asuntos y prioridades referentes al tema de relaciones comunitarias, variarán dependiendo de la fase del proyecto. Se estima que serán mayores durante la etapa de construcción.

### **Involucrar al Municipio**

Uno de los ejes de la estrategia es contar con el apoyo de la Municipalidad Distrital de Bajo Biavo para viabilizar las demandas de recursos humanos y logísticos en la ciudad, así como para recepcionar los requerimientos de la población local. Esta decisión refuerza el rol de la municipalidad y de la gobernabilidad de la zona, asimismo permite la inclusión de las acciones que se

acuerden con la empresa (constructora y Concesionaria) dentro del Plan de Desarrollo Local.

### **Aprovechar Recursos de la Zona**

Esta estrategia permite maximizar los impactos positivos, en términos de demanda de mano de obra local y de recursos logísticos, especialmente para la etapa de construcción.

Estas demandas de la empresa dinamizarán la economía, a nivel de los hogares, las empresas y los productores de la zona. Esencialmente, se harán uso de recursos que permitan cubrir la alimentación de los trabajadores, materiales para oficina, talleres de mantenimiento de equipos, provisión de agregados de construcción, etc.

### **Apoyar Iniciativas Locales**

La empresa podrá apoyar ciertas iniciativas locales a partir de la canalización respectiva por el Municipio de la localidad, esto permite adecuar las demandas dentro del Plan de Desarrollo de la zona. Asimismo, la empresa confía en que los interesados contribuyan con una parte significativa para el logro de sus demandas.

### **Minimizar los Efectos de la Construcción de las Instalaciones Eléctricas.**

Para este fin se tomarán todas las medidas técnicamente posibles a fin de minimizar los impactos sociales y ambientales de la construcción, funcionamiento y mantenimiento del PSE.

Publicación del contenido de la DIA en el portal web de la entidad encargada de su evaluación por 7 días

## **VII PLAN DE ABANDONO.**

El plan de abandono, debe otorgar principal importancia a la mitigación de los impactos ambientales que causa el abandono cuando no se toman las previsiones del cierre de las operaciones.

El objetivo del Plan de Abandono es la de delinear todas las actividades que son necesarias para el retiro de las instalaciones del proyecto y obras civiles sin causar impactos significativos al medio ambiente, de manera que se devuelva a las áreas utilizadas a su estado natural o ambientalmente aceptable cuando las condiciones no lo permitan

El plan de abandono o cierre consiste en la toma de tecnologías que se requieren para alcanzar la seguridad física y la protección ambiental a largo plazo en el entorno de la operación eléctrica. Para ello se tendrá en cuenta las condiciones climáticas y ambientales específicas del lugar.

Los objetivos fundamentales que se espera alcanzar con el plan de abandono o cierre o de las operaciones eléctricas, son las siguientes:

- Asegurar la recuperación del terreno ocupado por las operaciones eléctricas, ya sea para su uso original u otro alternativo positivo.
- Proteger la salud y seguridad pública.

- Prevenir la degradación física y química ambiental.
- La protección de la salud e integridad física de las poblaciones cercanas y el medio ambiente, el mantenimiento e la estabilidad física.
- Un uso beneficioso de la superficie de la tierra una vez que se concluyan con las operaciones eléctricas.

Para lograr estos objetivos se realizaran las siguientes acciones.

**a) Acciones previas**

Definición de los límites de las instalaciones que no quedarán en poder de terceros.

Concientización de la comunidad sobre los beneficios de la preservación ambiental.

**b) Retiro de las instalaciones**

Se deberá considerar la preparación de las instrucciones técnicas y administrativas para llevar a cabo de una manera planificada todas las acciones siguientes:

Sobre las instalaciones eléctricas

- Inventario de los equipos e instalaciones de la línea de transmisión en 22.9 kv con las indicaciones de las dimensiones, pesos de las partes en que se desarmarían y las condiciones de conservación.
- Metrado de las obras civiles que deben ser retiradas, incluyendo las excavaciones que se requieren por debajo del terreno según los requerimientos de las regulaciones pertinentes.
- Metrado de las excavaciones necesarias para el retiro de las estructuras de la línea primaria y otros accesorios que se encuentren enterrados.
- Especificaciones sobre el desmontaje de líneas de transmisión, equipos accesorios, etc.
- Especificaciones sobre las excavaciones, movimientos de tierra, rellenos y nivelaciones.
- Recomendaciones sobre la necesidad de establecer programas adecuados de reforestación o reposición de vegetación.
- Especificaciones sobre el control de acceso de personas o animales a las estructuras remanentes del área.
- Colocación de señales de peligro, especialmente en las zonas de trabajo.

**c) Limpieza del lugar**

Especificaciones sobre trabajos de relleno, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo, descontaminación y protección contra la erosión, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas para los trabajos de reacondicionamiento

Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del área, se especificará programas adecuados de reforestación.

**d) Restauración del lugar**

La última etapa de la fase de cierre 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 incluye 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 para los trabajos de reacondicionamiento.

La rehabilitación deberá considerar los aspectos que aseguren la preparación del terreno para que la misma pueda recibir una cobertura vegetal, tenga sistema de drenaje y protección de la erosión.