



**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**  
*Resolución Directoral*

**Nº 0137-2020-MINEM/DGAAE**

Lima, 06 de octubre de 2020

Vistos, el Registro N° 3072461 del 17 de septiembre de 2020 presentado por Kallpa Generación S.A. mediante el cual solicitó la evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny”, ubicado en el distrito de La Joya, en la provincia y departamento de Arequipa; y, el Informe N° 0535-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 06 de octubre de 2020.

**CONSIDERANDO:**

Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 91 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado con Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, el artículo 15 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, establece que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad, pero no se haya aprobado los Términos de Referencia Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia;

Que, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, señala que el Ministerio de Energía y Minas debe aprobar los Términos de Referencia de los Estudios Ambientales para proyectos con características comunes o similares contenidos en el Anexo 1;

Que, el numeral 1 artículo 16 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM establece que, una vez admitida a trámite la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles;

Que, el artículo 17 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM indica que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular;

Que, el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM establece el Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar, y debido a que el Subsector Electricidad no cuenta con Términos de Referencia Comunes para Declaraciones de Impacto Ambiental, se viene aplicando la estructura de dicho contenido, a fin de mantener un orden en la elaboración de los Términos de Referencia para el caso de las Declaraciones de Impacto Ambiental;

Que, a través del Registro N° 3072461 del 17 de septiembre de 2020, Kallpa Generación S.A. presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, los Términos de Referencia (en adelante, TdR) para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny”, para la evaluación correspondiente;

Que, cabe precisar que los TdR para la elaboración de la DIA del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny” han cumplido con los requisitos de admisibilidad establecidos en el numeral 15.1 del artículo 15 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM;

Que, el proyecto tiene como objetivo construir y operar la central solar fotovoltaica denominada “Sunny”, que tendrá una capacidad instalada de 204 MW, la misma que se interconectará al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional – SEIN, a través de una línea de transmisión; en ese sentido, de la evaluación realizada por la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad de la información presentada y, conforme se aprecia en el Informe N° 0535-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 06 de octubre de 2020, los Términos de Referencia presentados contienen los requisitos mínimos exigidos por el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas;

Que, en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny”, presentado por Kallpa Generación S.A.;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 031-2007-MEM y sus modificatorias, el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM;

#### **SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- APROBAR** la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny”, presentado por Kallpa Generación S.A., el cual se encuentra ubicado en el distrito de La Joya, provincia y departamento de Arequipa; de conformidad con el Informe N° 0535-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 06 de octubre de 2020, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

**Artículo 2.-** Remitir la presente Resolución Directoral y el Informe que lo sustenta a Kallpa Generación S.A. para su conocimiento y fines correspondientes.

**Artículo 3.-** Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentren a disposición del público en general.

Regístrese y Comuníquese,  
Firmado digitalmente por COSSIO  
WILLIAMS Juan Orlando FAU  
20131368829 soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/06 12:55:36-0500

**Ing. Juan Orlando Cossio Williams**  
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

**PERÚ**Ministerio  
de Energía y MinasViceministerio  
de ElectricidadDirección General de  
Asuntos Ambientales  
de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”

**INFORME N° 0535-2020-MINEM/DGAAE-DEAE**

**Para** : **Juan Orlando Cossio Williams**  
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

**Asunto** : Informe de Evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny”, presentado por Kallpa Generación S.A.

**Referencia** : Registro N° 3072461

**Fecha** : San Borja, 06 de octubre de 2020

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

**I. ANTECEDENTES**

Registro N° 3072461 del 17 de septiembre de 2020, Kallpa Generación S.A. (en adelante, el Titular), presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, los Términos de Referencia (en adelante, TdR)<sup>1</sup> para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny” (en adelante, el Proyecto), para su evaluación.

**II. MARCO NORMATIVO**

El artículo 15 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE), aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, establece que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad<sup>2</sup>, pero no se haya aprobado los TdR Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de TdR.

La Segunda Disposición Complementaria Transitoria del RPAAE, señala que el MINEM debe aprobar los TdR de los Estudios Ambientales para proyectos con características comunes o similares contenidos en el Anexo 1.

El numeral 1 artículo 16 del RPAAE establece que, una vez admitida a trámite la solicitud de evaluación de los TdR, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles.

Asimismo, el numeral 3 del referido artículo señala que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente debe notificarlas al Titular otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.

Por último, el artículo 17 del RPAAE indica que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

<sup>1</sup> Cabe precisar que los TdR para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny” han cumplido con los requisitos de admisibilidad establecidos en el numeral 15.1 del artículo 15 del RPAAE.

<sup>2</sup> El presente proyecto, se encuentra contemplado en el Anexo 1 del RPAAE, Clasificación Anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector Electricidad.



### III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con los TdR presentados, el Titular señaló lo que a continuación se resume:

#### 3.1 Objetivo

El objetivo del Proyecto es construir y operar la central solar fotovoltaica denominada “Sunny” (en adelante, CSF Sunny), que tendrá una capacidad instalada de 204 MW, la misma que se interconectará al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional – SEIN, a través de una línea de transmisión de 1.9 km aproximadamente.

#### 3.2 Ubicación

El Proyecto se ubicará políticamente en el distrito de La Joya, en la provincia y departamento de Arequipa. Cabe señalar que, el Proyecto no se ubicará dentro de un área natural protegida, zona de amortiguamiento, área de conservación regional, ecosistema frágil (aprobado por SERFOR, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 29763 y su Reglamento), sitio RAMSAR, hábitat crítico de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas; ni afectará áreas de comunidades campesinas o pueblos indígenas u originarios.

#### 3.3 Descripción del Proyecto

Como se indicó previamente, la CSF Sunny estará compuesta por módulos fotovoltaicos, con una capacidad de generación total proyectada de 204 MW. Para posibilitar la evacuación de la energía generada por la CSF Sunny, se construirá una subestación transformadora elevadora que se ubicará en el área de la CSF Sunny.

Mientras que, para su interconexión al SEIN, se instalará una línea de transmisión de 220 kV que conectará la CSF Sunny con la Subestación Eléctrica San José (subestación existente). Para la conexión con esta subestación, se construirá una posición de 220 kV de iguales características a las ya existentes.

Por su parte, para la etapa de construcción y operación del Proyecto se prevé la habilitación de componentes auxiliares como almacenes, oficinas administrativas y tanque séptico. Igualmente, se prevé la habilitación de vías de acceso de 450 m aproximadamente.

#### 3.4 Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales

El Titular indicó que el Proyecto no contempla la construcción y/o habilitación de infraestructuras de servicio (red de agua potable, sistema de alcantarillado, red eléctrica) en atención a lo siguiente:

- Durante la etapa constructiva, se contará con el apoyo de camiones cisterna para el suministro de agua, agua de mesa en bidones para el consumo del personal y baños químicos portátiles para la disposición de las aguas residuales domésticas. Asimismo, se tiene previsto hacer uso de grupos electrógenos para la energización de la obra.
- Durante la etapa de operación y mantenimiento, el abastecimiento de agua será a través de camión cisterna y para el consumo del personal será mediante agua de mesa en bidones, mientras que la disposición de agua residual doméstica será tratada mediante un sistema séptico con infiltración al terreno; es decir, no se generará vertimientos. En cuanto al suministro de energía eléctrica, este será atendido por la propia CSF Sunny y se contará con un grupo electrógeno de emergencia.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Electricidad

Dirección General de  
Asuntos Ambientales  
de Electricidad

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”*

#### IV. EVALUACIÓN

Al respecto, de acuerdo con lo establecido en el Anexo VI<sup>3</sup> del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM<sup>4</sup>, en el RPAAE y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, el Titular presentó los TdR para la elaboración de la DIA del proyecto *“Central Solar Fotovoltaica Sunny”*, a la DGAAE del MINEM, para su respectiva evaluación.

Por lo que, producto de la evaluación realizada a la propuesta de contenido de los TdR para la elaboración de la DIA del Proyecto, el Titular deberá desarrollar, como mínimo, cada uno de los capítulos de la DIA conforme se detallan en el Anexo del presente informe.

#### V. CONCLUSIONES

- Kallpa Generación S.A. debe elaborar la Declaración de Impacto Ambiental proyecto *“Central Solar Fotovoltaica Sunny”* en función a los Términos de Referencia detallados previamente, el mismo que se encuentra acorde con los requisitos mínimos exigidos en el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, y demás normas ambientales vigentes
- Kallpa Generación S.A. debe comunicar el inicio de la elaboración de la DIA de acuerdo con lo establecido en el artículo 18.8 del RPAAE.

#### VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse a Kallpa Generación S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar el presente informe y resolución directoral a emitirse en la página web del Ministerio de Energía y Minas, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.
- Kallpa Generación S.A. debe coordinar con la DGAAE la exposición previa a la presentación de la DIA.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por WASIW BUENDIA  
Jose Ivan FAU 20131368829 soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/06 09:59:06-0500

Ing. José I. Wasiw Buendía  
CIP N° 146875

Firmado digitalmente por VILLALOBOS PORRAS  
Eduardo Martin FAU 20131368829 soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/06 10:06:07-0500

Lic. Eduardo M. Villalobos Porras  
CPAP N° 652

<sup>3</sup> Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar.

<sup>4</sup> *“Artículo 41°.- Solicitud de Clasificación  
(...)”*

*41.3 Para la Categoría I el documento de la Evaluación Preliminar constituye la DIA a que se refiere el artículo 36°, la cual de ser el caso, será aprobada por la Autoridad Competente, emitiéndose la certificación ambiental. Para las Categorías II y III, el titular deberá presentar una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, para su aprobación.”*



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Electricidad

Dirección General de  
Asuntos Ambientales  
de Electricidad

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”*

Revisado por:

Firmado digitalmente por ALEGRE  
RODRIGUEZ Luis Albert FAU 20131368829  
soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/06 09:54:37-0500

---

Ing. Luis A. Alegre Rodriguez  
CIP N° 173715

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ  
Katherine Green FAU 20131368829 soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/06 10:12:55-0500

---

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez  
CAL N° 42922

Visto el informe que antecede y estando conforme con el mismo, cúmplase con remitir a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad para el trámite correspondiente.

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO  
Ronald Enrique FAU 20131368829 soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/06 10:15:34-0500

---

**Ing. Ronald Enrique Ordaya Pando**  
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Electricidad

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”

**ANEXO**

Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny”

**1. DATOS GENERALES**

**1.1. Nombre del proponente (persona natural o jurídica) y su razón social.**

Nombre (persona natural) / Razón social:	
Número de DNI / Número de RUC:	
Domicilio legal:	
Av./ Jr. / Calle:	
Urbanización:	Distrito:
Provincia:	Departamento:

**1.2. Nombre completo del Titular o Representante Legal**

Nombres y apellidos completos:	
Número de DNI o Carné de Extranjería:	
Domicilio legal:	
Teléfono:	Correo electrónico:

Adjuntar la vigencia poder actualizada.

**1.3. Consultora inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE**

Razón social:	
Número de RUC:	
Número de registro de inscripción en el SENACE:	
Teléfono:	Correo electrónico:

Relación de profesionales de la consultora que participaron en la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental:

Nombres y Apellidos	Profesión	N° de Colegiatura	Firma

**1.4. Antecedentes**

Detallar los antecedentes propios del presente Proyecto, sobre los procedimientos y trámites previos a la elaboración y presentación de la DIA.

**1.5. Marco Legal**

Listar la normatividad ambiental vigente aplicables al proyecto “Central Solar Fotovoltaica Sunny”, indicando las disposiciones contenidas en cada una ellas que serán aplicables al Proyecto.

**1.6. Objetivo**

Describir los objetivos generales y específicos del Proyecto.

**1.7. Justificación**

Describir la justificación del Proyecto, indicando quienes son los beneficiarios y cuáles son los beneficios del Proyecto.



## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. Alternativas del Proyecto

Describir la metodología empleada para la selección de alternativas y realizar el análisis que permitió seleccionar la mejor alternativa del proyecto eléctrico, desde el punto de vista ambiental, técnico, social y económico, incluyendo en la evaluación los peligros que pudieran afectar la viabilidad del Proyecto.

Presentar un plano y/o mapa que ilustre la ubicación de las alternativas analizadas, debidamente georreferenciadas en coordenadas UTM-WGS84, el mismo que deberá permitir la comparación de las alternativas del Proyecto a una escala que permita su evaluación.

### 2.2. Ubicación del Proyecto

Indicar y especificar de manera esquemática, la ubicación política y geográfica en coordenadas UTM del polígono del Proyecto, precisando las distancias aproximadas hacia las Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento, Área de Conservación Regional, Ecosistemas Frágiles (aprobados por SERFOR), Reserva Territorial o Reserva Indígena, de ser el caso, con el fin de descartar la superposición de la huella del Proyecto y área de influencia ambiental con dichas áreas.

### 2.3. Características del Proyecto

Describir las características técnicas del Proyecto a nivel de factibilidad, en el cual deberá presentar la ingeniería y diseño de este, teniendo en cuenta lo siguiente:

#### Componentes Principales:

#### - Central Fotovoltaica

Indicar la potencia máxima instalada y nominal de la central fotovoltaica, en función a las características técnicas del Proyecto, y precisar el despacho de la energía eléctrica generada en la central al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), en función al alcance del Proyecto de generación eléctrica. Asimismo, precisar el tipo de material del muro perimetral de la central y altura de este.

#### - Módulo Fotovoltaico

Precisar la cantidad de módulos fotovoltaicos a instalar, sus agrupamientos en series, el tipo de celda fotovoltaica (silicio cristalino, película fina, u otra), potencia del módulo y el diseño de la estructura de soporte (fija o móvil) con seguidores (1 o 2 ejes); precisando, la altura en posición stand-by o detenidos y altura máxima de los módulos.

#### - Inversor Eléctrico

Indicar la cantidad de inversores y la relación de los módulos fotovoltaicos asociados a cada inversor, la potencia del inversor (W, kW, MW), y la superficie unitaria y total requerida para la instalación de los inversores (m<sup>2</sup>, ha), y presentar el diseño de la edificación que albergará los inversores.

#### - Centros de transformación

Indicar la cantidad de centros de transformación y la relación de módulos fotovoltaicos o inversores asociados a cada centro de transformación, la potencia del centro de transformación (W, kW, MW), y especificar el tipo de refrigerante a empelar en los referidos centros de transformación. Luego, presentar el diseño de la obra civil que albergará los centros de transformación, precisando su superficie (m<sup>2</sup>, ha).

#### - Canalización de energía eléctrica

Describir lo siguiente: Tipo de obras de canalizaciones (subterráneas, superficiales), objetivo (transmisión eléctrica, intercomunicación y control), longitud, profundidad y ancho de las canalizaciones subterráneas (m), tipo de material de protección y método de aislación.



- Edificio o sala de operación y control  
Indicar la cantidad de edificios o salas, superficie (ha), el diseño de la edificación y el tipo de material.
- Subestación Eléctrica “Sunny”  
Indicar la función de la subestación (concentrar o sumar potencia, elevar o reducir la tensión, otra), el tipo de subestación (intemperie o al interior de edificio), los patios de llaves, la capacidad de transformación, las características técnicas del equipamiento electromecánico y sistemas de protección que se pretende instalar en la subestación en función al alcance del proyecto eléctrico, precisando, para el caso de los transformadores, la cantidad a ser instaladas y el tipo de refrigerante. Asimismo, precisar el tipo de material del muro perimetral de la subestación y altura de este, y el dimensionamiento de las fundaciones y/o zanjas de las obras civiles a edificar al interior de la subestación.

Por su parte, considerando que el Proyecto prevé la instalación del equipamiento necesario para su conexión con la subestación eléctrica San José, el Titular deberá describir las características técnicas del equipamiento y el acondicionamiento del área para su instalación, precisando los sistemas de protección.

- Línea de Transmisión (LT)  
Precisar cómo se realizará la interconexión al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) e indicar respecto al trazo de la LT: Tensión (kV) y capacidad nominal (MVA), tipo de circuito (simple, doble), longitud del trazo (km), vértices de la LT (ubicación georreferenciada), precisando el inicio y fin de la LT. Indicar las distancias de seguridad del trazo de la LT, especificando el ancho de la faja de servidumbre (m) en función de la tensión de la LT.
  - *Estructuras de Soporte*  
Indicar la cantidad de estructuras a instalar, el material, el tipo y el diseño de este, precisando su altura (m), el tipo de fundación y los sistemas de protección.  
De considerarse el trazo de la LT de manera subterránea, se deberá precisar su longitud (km), vértices de la LT (ubicación georreferenciada), su inicio y fin del trazo subterráneo, y describir las características técnicas de la zanja o canal del trazo subterráneo, precisando su profundidad y sistemas de protección que se implementarán.
  - *Equipamiento de la LT*  
Indicar y describir las características técnicas del equipamiento que contará la LT (conductor, cable de guarda, seccionadores, entre otros).

#### Componentes Auxiliares:

De acuerdo con lo señalado por el Titular, se requiere la habilitación de componentes auxiliares como almacenes, oficinas administrativas y tanque séptico. Igualmente, se prevé la habilitación de vías de acceso de 450 m aproximadamente. Al respecto, se debe presentar la siguiente información:

- a) Las coordenadas UTM - Datum WGS 84, de la poligonal de la superficie que será ocupada para la habilitación de los componentes auxiliares, precisando el área de dicha superficie (ha o m<sup>2</sup>) y especificando si el referido componente será temporal o permanente.
- b) Describir las características técnicas de diseño a nivel de ingeniería básica del componente auxiliar a habilitar y presentar sus planos de diseño respectivo a una escala que permita su evaluación e incorporar los referidos componentes en el plano o mapa de distribución (As Built) del Proyecto.
- c) Identificar y describir las actividades para su implementación y abandono, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas, en lo que corresponda.
- d) Respecto a los accesos:
  - Accesos Existentes:



Hacer una descripción del tipo y estado de las vías y accesos existentes, y proponer el mejoramiento de estas, si corresponde.

- Nuevos Accesos:  
Indicar las vías de acceso que serán construidas para acceder a los componentes permanentes y auxiliares del Proyecto, indicando el ancho (m) y longitud (km) del mismo. Indicar el volumen estimado de corte y relleno (desmonte).
- e) Para el caso del tanque séptico con infiltración al terreno, a parte de lo indicado en los literales a), b) y c), el Titular debe describir el tipo de efluente, código del punto de descarga, coordenada UTM, caudal del efluente, y detallar el manejo de lodos del tanque séptico y su disposición final. Asimismo, debe presentar el análisis y resultados de las pruebas de percolación respectivas, e identificación de la profundidad de la napa freática, con el registro fotográfico correspondiente.
- f) De considerar algún otro componente auxiliar el Titular deberá presentar información señaladas en los literales a), b) y c) y, de ser el caso, la habilitación de depósito de material excedente (DME) y/o la explotación de canteras, para lo cual se debe tener en cuenta las consideraciones ambientales establecidas en los artículos 76 y 91 del RPAAE; además, para el caso de la habilitación de DME se debe presentar el análisis de la capacidad portante del área del DME respecto al volumen de material a disponer y la conformación final que tendrá el DME y/o la cantera en función al paisaje del entorno, el cual deberá garantizar su estabilidad.

Por su parte, el Titular debe presentar los planos de diseño de vista planta y perfil de cada uno de los componentes del proyecto eléctrico, el diagrama unifilar de la configuración del Proyecto y el mapa de distribución (As Built), con la ubicación de cada uno de los componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada al proyecto eléctrico. Cabe señalar que los mapas deberán estar debidamente georreferenciados en coordenadas UTM - Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, y con su respectiva orientación, grilla de referencia, simbología y fuente de información; además de adjuntar el formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otro que crea conveniente.

## **2.4. Etapas del Proyecto**

### **2.4.1. Etapa de construcción**

Identificar y describir las actividades que se deben ejecutar para la construcción de los componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada a la actividad, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas. Por lo cual, se recomienda para la identificación de actividades presentar un cuadro donde se relacione los componentes e infraestructuras que se pretende construir con sus respectivas actividades, y a partir de ello presentar la descripción de cada una de las actividades.

### **2.4.2. Etapa de operación y mantenimiento**

Describir y presentar el diagrama de flujo de los procesos asociados a la actividad eléctrica, donde se muestre cada proceso con sus respectivos componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada, los mismos que deben ser listados.

Señalar y detallar cada una de las actividades destinadas al mantenimiento preventivo y correctivo, de cada uno de los componentes y equipamiento del Proyecto. Así como, indicar la frecuencia y recursos a emplear en estas actividades.

### **2.4.3. Etapa de abandono**

Cabe señalar que, de considerar, el abandono del algún(os) componente(s) que permitió la construcción del Proyecto, el Titular deberá indicar y describir las actividades a ejecutar para su abandono, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas.



## 2.5. Demanda de recursos e insumos

- Presentar un listado con la cantidad estimada de insumos, materiales, equipos y maquinarias a emplearse, e indicar la fuente de obtención de dichos insumos y materiales, que se requerirán para la ejecución de las actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono del Proyecto.
- Respecto al agua, considerando que este recurso será abastecido por camiones cisterna, el Titular debe estimar los volúmenes de consumo de agua con fines industriales y domésticos, precisando la fuente de obtención.
- Identificar las sustancias y materiales peligrosos que requerirán un manejo especial y describir sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente, así como las características de las áreas de almacenamiento.
- Estimar la cantidad de corte y relleno por tipo componente principal, auxiliar e infraestructura que conformará el Proyecto.
- Estimar la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea), requerida para la ejecución del Proyecto.

## 2.6. Residuos, efluentes y emisiones

Presentar un cuadro con la estimación de volumen (m<sup>3</sup>) o peso (kg) de los residuos sólidos y emisiones atmosféricas (ug/m<sup>3</sup>), y del ruido, en caso corresponda, que se generarán a consecuencia de la ejecución de las actividades del Proyecto.

Señalar la fuente y el manejo de las aguas residuales domésticas e industriales, que se generarán a consecuencia de la ejecución del Proyecto, estimando la cantidad de baños químicos.

## 2.7. Vida útil del proyecto

Indicar el número de años estimado de la vida útil del Proyecto.

## 2.8. Superficie total cubierta y situación legal del predio

Precisar la superficie total del emplazamiento del Proyecto (huella del proyecto) y su situación legal (propio, público o privado), adjuntado de ser el caso, la documentación que acredite la tenencia del predio.

## 2.9. Cronograma e Inversión

Presentar el cronograma de ejecución de actividades correspondiente a la etapa de construcción, y de ser el caso, considerar también la etapa de abandono, mediante un diagrama (Gantt, PERT, CPM, Project libre, u otro). Asimismo, se deberá precisar el monto estimado de inversión para la construcción del Proyecto.

## 3. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

### 3.1. Áreas de Influencia (AI)

El Titular debe delimitar y definir las áreas de influencia del Proyecto con base a una identificación de los potenciales impactos ambientales que puedan generarse durante la construcción, operación, mantenimiento y abandono del Proyecto.

#### 3.1.1. Área de influencia directa (AID)

Delimitar la superficie del AID del Proyecto, y describir los criterios técnicos y ambientales (físico, biológico y socioeconómico) que sustentan la delimitación de la superficie en función al alcance de los impactos ambientales, precisando los centros poblados cercanos y los que se superponen con el AID del Proyecto.

#### 3.1.2. Área de influencia indirecta (AII)

Delimitar la superficie del AII del Proyecto, y describir los criterios técnicos y ambientales (físico, biológico y socioeconómico) que sustentan la delimitación de la superficie en función al alcance de los impactos ambientales, precisando los centros poblados cercanos y los que se superponen con el AII del Proyecto.



Presentar en un mapa el AID y AII con la superposición de los componentes del proyecto, a una escala que permita su evaluación y debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración; además, adjuntar el formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth) u otro.

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Titular debe presentar información de las condiciones actuales de los componentes y factores ambientales previamente identificados y definidos en la fase de *scoping*.

Es pertinente señalar que, para la caracterización ambiental de los componentes y factores ambientales se debe tener en cuenta la estacionalidad del área a caracterizar; es decir, contemplar la caracterización de línea base en dos (2) temporadas, considerando las dos principales estaciones del año, donde se observe mayor variabilidad para realizar dicha caracterización; sin embargo, la única excepción para realizar una evaluación de una (1) temporada, es si el proyecto se ubica en un “desierto sin vegetación”; de ser así, dicha afirmación debe sustentarse técnicamente; tal y como lo establece la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM.

Por su parte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM que aprobó los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, en los proyectos que se prevean desarrollar en áreas donde se hayan realizado actividades pasadas potencialmente contaminantes para el suelo, el Titular deberá evaluar la existencia de sitios contaminados dentro del AID del Proyecto y proceder conforme a lo estipulado en el marco normativo vigente.

Asimismo, se debe presentar los mapas temáticos de cada uno de los componentes y factores ambientales caracterizados, los mismos que deben estar georreferenciados en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, suscrito por el profesional colegiado a cargo de su elaboración; y adjuntar el referido mapa en formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth) u otro.

##### 4.1. Metodología de recopilación de información

Con el fin de caracterizar las condiciones ambientales del área de influencia ambiental, donde se efectuará el Proyecto, el Titular puede hacer uso de información primaria y/o secundaria. De emplearse información secundaria esta debe ser obtenida de fuentes oficiales y/o científicamente válidas, además de tener en cuenta las disposiciones para realizar el trabajo de campo en la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental, aprobado con Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM.

De no contar con información de algún componente o factor ambiental que presumiblemente se verá afectado por la ejecución del Proyecto, este deberá ser caracterizado con información primaria. Sin perjuicio de ello, se podrá hacer uso adicional de información secundaria disponible con el fin de realizar un mejor análisis e interpretación de resultados.

En esa línea, de emplearse información primaria, el Titular debe señalar la metodología empleada para recabar la información, presentar el procesamiento y análisis de información, así como las fechas en las que se realizaron los trabajos de recopilación de información, adjuntado la documentación que acredite el control y aseguramiento de la calidad de la información obtenida; y, de ser el caso, contar con las autorizaciones y permisos expedidos por las autoridades competentes, antes de los trabajos de campo. Asimismo, debe tener en cuenta las guías y/o protocolos de muestreo o monitoreo vigentes.



#### 4.2. Medio Físico.

- **Geología**

Identificar y describir las unidades litológicas y rasgos estructurales en el AI. Para ello se puede hacer uso de información secundaria, análisis de fotointerpretación de imágenes satelitales y trabajos de campo de ser necesario, con el fin de identificar y delimitar las formaciones geológicas. El mapa geológico debe estar acompañado de secciones o perfiles geológicos, que representen las relaciones estratigráficas y los elementos estructurales identificados.

- **Geomorfología**

Presentar información de las unidades geomorfológicas existentes en el AI, determinando los diferentes tipos de relieve y los procesos que actúan en su modelado. El mapa geomorfológico deberá integrar las pendientes (en rangos), las formas específicas del relieve y los procesos morfoodinámicos actuales, esta interacción debe hacerse de manera que el mapa no pierda legibilidad.

- **Sismicidad**

Caracterizar la sismicidad del AI de acuerdo con la información histórica obtenida de instituciones tales como Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) e Instituto Geofísico del Perú (IGP), así como los diversos estudios realizados por Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID).

- **Paisaje Visual**

El paisaje del AI del Proyecto debe ser descrito teniendo en cuenta la configuración espacial y estructural de la zona, con el fin de Identificar y describir las unidades de paisaje, así como, las cuencas visuales existentes del AI del Proyecto. Asimismo, se deberá de determinar la calidad de paisaje visual del paisaje, capacidad de absorción y fragilidad visuales del AI del Proyecto.

- **Suelos**

La caracterización de suelos debe estar enfocada a conocer la edafológica y productividad del suelo; por lo que, se deberá presentar como mínimo información de los siguientes parámetros: textura, conductividad eléctrica, pH, contenido de calcáreo total, fósforo disponible, potasio disponible, capacidad de intercambio catiónico, bases cambiables y materia orgánica.

Luego, se debe realizar la clasificación natural de los suelos, utilizando la información de campo y los resultados de los análisis de laboratorio.

Asimismo, se debe realizar la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, identificando y describiendo las unidades de capacidad de uso mayor de tierras, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 017-2009-AG o el que lo modifique o sustituya.

Finalmente, se debe determinar los conflictos de uso de tierras, considerando la cobertura de la capacidad de uso mayor o la zonificación de suelos aprobado versus la cobertura de uso actual.

- **Sitios Contaminados**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, la evaluación de existencia de sitios potencialmente contaminados comprende las siguientes fases:

1. Fase de identificación.
2. Fase de caracterización.
3. Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación.

Al respecto, para el caso de proyectos, que se prevean desarrollar en áreas donde se hayan realizado actividades pasadas potencialmente contaminantes para el suelo, el Titular deberá evaluar la existencia de sitios contaminados dentro del AID del Proyecto, mediante la ejecución de la fase de identificación y, en caso de determinarse la existencia de un sitio contaminado, se procederá



conforme a lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final<sup>5</sup> del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM. Las medidas para proteger la integridad y/o salud de las personas de los peligros asociados al sitio contaminado identificado formarán parte del Ítem 7. “Estrategia de Manejo Ambiental”.

- **Clima y meteorología**

Presentar información de los valores mínimos, medios y máximos, mensuales y anuales de los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento del AI del Proyecto; para ello, se deberá seleccionar estaciones meteorológicas situadas dentro del AI o en áreas cercanas en lo posible en la misma altitud, y con similitudes en sus características físico-biológicas (paisajísticas), condiciones que las hace representativas.

Los resultados del procesamiento estadístico deben presentarse en gráficos (pudiendo ser de ojivas, histogramas, rosas de vientos, entre otros) que permitan verificar del comportamiento de los parámetros meteorológicos.

- **Calidad del aire**

Presentar información de la calidad ambiental para aire en el AI del Proyecto en función de los parámetros ambientales material particulado u otro que, por la ejecución y/o naturaleza del Proyecto se prevé su generación y posterior alteración de los parámetros ambientales de la calidad ambiental del AI del Proyecto. El Titular puede hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el AI, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información.

Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes, el muestreo debe estar acompañado por un monitoreo meteorológico, debido a que la meteorología posee una estrecha relación con la dispersión del contaminante.

- **Ruido**

Presentar información de los niveles de ruido de los horarios diurnos y nocturnos en el AI del Proyecto, tomando en cuenta las características del Proyecto, el área de operación de la futura central fotovoltaica y la presencia de fuentes de ruido no relacionadas con el Proyecto (de ser el caso). El Titular puede hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el área de influencia, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información.

Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo deberá ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

- **Radiaciones no ionizantes**

Presentar información de los campos electromagnéticos existentes en el AI del Proyecto, para lo cual deberá evaluar los campos eléctricos y magnéticos donde existirán las futuras subestaciones eléctricas y líneas de transmisión que conforman el Proyecto. El Titular puede hacer uso de

<sup>5</sup> **DECRETO SUPREMO N° 012-2017-MINAM, que aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados**

**Quinta. - De los sitios contaminados generados por actividades pasadas que hayan sido identificados por titulares de proyectos o actividades en curso**

*“Si como resultado de la fase de identificación se determina la existencia de sitios contaminados generados por una actividad pasada, el titular del proyecto o actividad en curso no tiene la obligación de continuar con su evaluación y posterior remediación, salvo que sea el responsable de dicha contaminación o haya asumido la remediación del sitio mediante acuerdo contractual con el responsable del mismo.*

*En el caso que el titular no sea responsable de la remediación, este debe aplicar medidas para proteger la integridad y/o salud de las personas de los peligros asociados a los sitios contaminados identificados dentro de sus instalaciones, siempre que sea necesario.*

*El titular podrá asumir voluntariamente la remediación de los sitios contaminados, sin perjuicio del derecho de repetición que puede ejercer contra el responsable de los mismos.”*



información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el área de influencia, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información.

Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo deberá ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

#### 4.3. Medio Biológico

El Titular señaló que *“la descripción del medio biológico será elaborada en base a información cualitativa, información secundaria correspondiente a estudios técnicos, información gubernamental e instrumentos de gestión ambiental desarrollados en los distritos del área de influencia del Proyecto, así como una inspección de verificación en el área de influencia”* (Folio 25).

Al respecto, si el Titular prevé realizar un análisis cualitativo para completar o en base a ello, caracterizar el medio biológico, este deberá contar con las respectivas autorizaciones y permisos expedidos por las autoridades competentes, en forma previa a la salida de campo. Y respecto al uso de información secundaria se debe referenciar la fuente de información y tener en cuenta para su uso las disposiciones para realizar el trabajo de campo en la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental, aprobado con Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM.

De levantarse información en campo deberá ceñirse a las normas, guías (flora<sup>6</sup> y fauna<sup>7</sup>), protocolos y autorizaciones vigentes. La identificación de las especies deberá ser realizada hasta el nivel taxonómico que permita identificar certeramente las especies.

- **Zonas de vida**

La identificación y descripción de las zonas de vida existentes en el área de influencia del Proyecto, debe ser en base al modelo de determinación de zonas de vida de Holdridge.

- **Flora**

Caracterizar la flora por unidad de vegetación, determinando la composición y estructura de cada unidad, e identificando a través de la clasificación de especies, la categoría de conservación de la flora amenazada ubicada en el AI según la legislación nacional, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) o según el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), especies endémicas. Asimismo, se deberá precisar las especies florísticas que son aprovechadas por las comunidades o población del entorno del AI de Proyecto.

- **Fauna**

Proporcionar información sobre los mamíferos, aves, anfibios y reptiles existentes en el AI del Proyecto en función a las diferentes unidades de vegetación, incluyendo las especies categorizadas, fauna amenazada según la legislación nacional, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), la Convención Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestre (CITES), la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) y las especies endémicas. Asimismo, con relación a las aves se deberá identificar las rutas migratorias en el AI. De otro lado, se deberá precisar las especies faunísticas que son aprovechados por las comunidades o población del entorno del AI de Proyecto.

Por su parte, se deberá Identificar y caracterizar los ecosistemas sensibles, de importancia ecológica y/o Áreas Biológicamente Sensibles (ABS), como es el caso, de los corredores biológicos, temporadas de anidación de aves o sus ciclos reproductivos, entre otros de acuerdo con lo establecido en el artículo 98 del RPAAE.

---

Guía de Inventario de la Flora y Vegetación, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM, o la que lo modifique o sustituya.

Guía de Inventario de la Fauna Silvestre, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM, o la que lo modifique o sustituya.



- **Ecosistemas Frágiles**

Identificar los ecosistemas considerados frágiles de acuerdo con lo descrito en el artículo 99 de la Ley General del Ambiente, Ley N°28611 y sus modificatorias, así como la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles del SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre).

#### 4.4. Medio Social

El Titular señaló que "el análisis se sustentará información secundaria recopilada de diversas instituciones públicas como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la Oficina de Información Agraria del Ministerio de Agricultura y Riego, municipalidades, direcciones regionales de salud y educación, estudios ambientales precedentes, entre otras fuentes. La misma que será complementada con entrevistas de percepción para lo que se prevé que al menos un representante de las localidades que hacen parte del AID será entrevistado.

*Debido al actual contexto de aislamiento social por la pandemia de COVID-19, las entrevistas se realizarán vía telefónica, lo que permitirá identificar los grupos de interés del proyecto, además de la recopilación de las percepciones de los actores locales respecto al Proyecto."* (Folio 27)

Asimismo, el Titular debe presentar un cuadro con los nombres de cada uno de los propietarios o poseionarios afectados por el emplazamiento del proyecto en sus terrenos superficiales, sean privados o públicos (del Estado ya sea regional, provincial o distrital), y precisar la superficie afectada (ha o m<sup>2</sup>).

##### 4.4.1. Aspecto socioeconómico

En este acápite, el Titular desarrollará los siguientes indicadores para cada una de las temáticas que harán parte del Estudio Socioeconómico y Cultural:

Tema	Variable	Indicador	Fuente Secundaria
Demografía	Dinámica poblacional	- Tamaño poblacional. - Índice de densidad demográfica (Hab./Km <sup>2</sup> ).	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
	Características socio demográficas	- Proporción de la población según sexo y edad.	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
Capital humano	Educación	- Tasa de analfabetismo total y según sexo. - Oferta Educativa en el área de influencia.	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE). Base de datos al 2018.
	Salud	- Establecimientos de salud. - Estadísticas de morbilidad y mortalidad	- MINISTERIO DE SALUD. Oficina General de Estadística e Informática – OGEI 2018. - Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
Capital Físico	Vivienda	- Características de infraestructura de las viviendas (Techos, paredes y pisos). - Cobertura de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y alcantarillado).	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
	Medios de comunicaciones	- Tipos de medios de comunicación en los hogares.	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - Planes de desarrollo concertado.



Tema	Variable	Indicador	Fuente Secundaria
		- Empresas de transporte público en el AI.	
Capital Económico	Características productivas de la población	- PET y PEA - Principales actividades productivas de la PEA.	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
	Actividades económicas	- Valor agregado Bruto (VAB) departamental	- INEI: Cuentas Nacionales Lima 2017.
Capital Cultural	Aspectos Culturales	- Religión - Lengua Materna	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.

#### 4.4.2. Grupo de Interés

A través de las entrevistas y la información social del AI, el Titular identificarán los grupos de interés que tendrán interacción con el Proyecto, considerando actores locales como autoridades a nivel provincial y distrital.

#### 4.4.3. Patrimonio cultural

Describir los sitios arqueológicos dentro del Área de Influencia del Proyecto, de encontrarse en el marco de los estudios de patrimonio cultural.

### 5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Titular señaló que realizará la *“Publicación de Aviso del estudio ambiental, durante la etapa de evaluación del estudio ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la R.M. N°223-2010-MEM/DM, en el artículo 42 y 43, dentro de los siete (07) días de presentado el instrumento de gestión ambiental a la autoridad competente.”* (Folio 29, subrayado agregado). Al respecto, el Titular debe requerir en la presentación de la DIA el formato de publicación de los avisos en los referidos diarios.

Asimismo, el Titular debe distribuir una copia de la DIA a los gobiernos regionales locales del AI y a la GREM-Arequipa a través de su mesa de partes presencial o virtual, con el fin de que la población tenga acceso y disposición la DIA para su revisión y posterior comentarios, sugerencias u observaciones que deberán ser remitidas al DGAAE del MINEM, a través del correo [consultas\\_dgaee@minem.gob.pe](mailto:consultas_dgaee@minem.gob.pe), descargando previamente el formato de participación ciudadana en el siguiente link:  
<http://www.minem.gob.pe/descripcion.php?idSector=21&idTitular=9311>

Cabe señalar que, el mecanismo de participación debe ser expuesto ante la DGAAE, de forma previa a la presentación de la DIA, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del RPAAE.

### 6. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para la evaluación de impactos ambientales, se recomienda utilizar la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, con el fin de presentar la siguiente información:

- i) Identificar los aspectos ambientales vinculados a las actividades que se ejecutarán en cada una de las etapas del Proyecto en función al ítem 2.4 “Etapas del Proyecto”
- ii) Determinar los posibles impactos y riesgos ambientales que se ocasionarán a consecuencia de la ejecución de las actividades en sus distintas etapas del Proyecto; para ello, el Titular deberá elaborar una matriz causa – efecto u otro método de identificación de impactos, con el fin evidenciar la interacción de las actividades en cada una de las etapas del Proyecto con los factores ambientales que derivan de sus respectivos componentes ambientales. Los riesgos ambientales identificados serán evaluados a través del Estudio de Riesgos, que formará parte del ítem 7.6 “Plan de Contingencias”.



- iii) Después de la identificación de los impactos ambientales corresponde la evaluación del impacto ambiental, que puede ser cualitativa y/o cuantitativa según el tipo de impacto identificado, el método de evaluación y la información disponible; por lo que, se debe describir la metodología a emplear para la evaluación del impacto, la misma que debe ser reconocida y/o validada con el fin de reducir la subjetividad.
- iv) Finalmente, se debe analizar y describir cada uno de los impactos ambientales evaluados, teniendo en cuenta la metodología empleada.

## 7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

Se debe diseñar medidas de manejo ambiental en función a la jerarquía de mitigación de impactos ambientales, con el fin de eliminar, de ser el caso, cualquier condición adversa en el ambiente que se pudieran manifestar durante las distintas etapas del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento, y de ser el caso, abandono. En esa línea, todos los planes y programas que se diseñen deben contener como mínimo la siguiente información: objetivos, impactos a controlar, acciones o medidas de manejo ambiental, lugar de aplicación, indicadores de seguimiento, cronograma de ejecución y presupuesto, en función de los recursos necesarios para su implementación.

### 7.1. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Este plan debe ser diseñado con programas de manejo ambiental para atender los impactos ambientales que se pudieran manifestar a lo largo del ciclo de vida del Proyecto, en el cual las medidas de manejo ambiental propuestas en el programa, permitan establecer el momento y la forma de la ejecución de estas, evitándose frases tales como, “frecuentemente”, “de ser el caso”, “en la medida de lo posible”, “periódicamente”, “debidamente”, “buenas condiciones”, “se recomienda”, “se debe considerar”, “valores de emisión aceptables” “buen estado”, “adecuado”, entre otras.

Por su parte, el Titular prevé presentar los siguientes programas de manejo que formarán parte del PMA de la DIA:

- Programa de medidas de manejo ambiental
- Programa de manejo de materiales peligrosos
- Programa de manejo de tránsito vehicular y peatonal

Al respecto, considerando que aún no se han identificado los impactos ambientales no es posible determinar que la DIA sólo contará con tres (3) programas de manejo señalados precedentemente; por lo que, el Titular debe estructurar todos los planes y programas en función de los impactos ambientales identificados con el fin de eliminar, de ser el caso, cualquier condición adversa en el ambiente que se pudiera manifestar durante la ejecución del Proyecto.

### 7.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos deberá estar diseñado de tal manera que se enfatice en minimizar, recuperar, valorizar y por último realizar disposición final de los residuos sólidos, estableciendo las medidas de manejo para lo siguiente:

- i) Caracterización de Residuos Sólidos: estimar la cantidad y/o volumen de residuos a generar en base a su aprovechamiento y peligrosidad.
- ii) Generación: proponer las alternativas de minimización de residuos sólidos que se generarán en las distintas etapas del Proyecto, considerando el tipo de residuos, su cantidad y volumen. Las alternativas de minimización deberán proponerse en función de la estimación de la cantidad y/o volumen de residuos a generar.
- iii) Segregación: se debe proponer la segregación de residuos considerando la NTP 900.058:2019 o la norma que la sustituya.
- iv) Almacenamiento y transporte interno: se debe definir los tipos de almacenamiento de residuos sólidos para su acopio (primario, intermedio y/o central) y precisar su ubicación (coordenadas UTM WGS84); asimismo, se debe precisar las características y acondicionamiento del almacén, con el fin de no generar riesgos de contaminación al suelo.



Además, se debe precisar el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en el almacén, en función a la capacidad del contenedor y la degradación de cada tipo de residuo.

- v) Recolección y transporte externo: se debe indicar como se ejecutará la recolección y el transporte externo. El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), de acuerdo con la normativa ambiental vigente.
- vi) Disposición final: se debe precisar la disposición final de residuos sólidos; para el caso de residuos sólidos peligrosos deberá disponer en un relleno de seguridad autorizado.

### 7.3. Plan de Vigilancia Ambiental

Cada uno de los programas de monitoreo ambiental de los Medios Físico y Biológico que proponga el Titular a lo largo del ciclo de vida útil del Proyecto, debe contener: objetivos; los componentes ambientales a monitorear; el impacto a controlar; los parámetros a monitorear; la ubicación de los puntos y/o estaciones de monitoreo en coordenadas UTM (Datum WGS 84) visualizados en un mapa; la periodicidad y frecuencia del muestreo, y la comparación de resultados en base a normas, guías, lineamientos, en cuanto corresponda.

Para el caso de la fauna, los resultados del monitoreo se evaluarán en función a los resultados de indicadores biológicos previamente establecidos.

Asimismo, de considerar el abandono de algún(os) componente(s) que permitió la construcción del Proyecto, el Titular deberá proponer una evaluación ambiental Ex Post, con la finalidad de verificar la eficiencia de las medidas de manejo ambiental propuestas para la etapa constructiva.

### 7.4. Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)

El Titular señaló que en el PRC planteará políticas y procedimientos como marco de acción de la empresa con las localidades del área de influencia. La ejecución de cada uno de los programas propuestos en el PRC estará definida en un periodo que cubre todas las etapas del Proyecto. Por lo que, el Titular debe presentar lo siguiente:

- **Programa de comunicación e información ciudadana.**

Indicar los procedimientos de los mecanismos de comunicación e información (oficina informativa, buzón de sugerencias, visita de promotores, entre otros) que realizará el Titular, respecto a la información y atención a la población para absolver consultas sobre el desarrollo del Proyecto y recibir las observaciones. Indicar los procedimientos de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos; y, de manejo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del Proyecto.

- **Código de conducta.**

Indicar los lineamientos y principios que la empresa seguirá, para mantener el respeto y la buena relación con la población del AIP.

- **Programa de empleo local.**

Indicar los procedimientos para la contratación de mano de obra local de acuerdo al marco legal vigente y considerando las políticas laborales del Titular del Proyecto.

- **Programa de aporte al desarrollo local.**

Señalar los proyectos identificados o los sectores a los cuales contribuirá el Titular del Proyecto, indicar el monto de la inversión y el tiempo de ejecución.

- **Programa de compensación e indemnización.**

**El programa de Compensación:** involucra a la población cuya área superficial, es directamente afectada por la ocupación del Proyecto a desarrollar, para lo cual se debe indicar el procedimiento de compensación a seguir.



**El programa de Indemnización:** involucra los procesos de indemnización por daños a las propiedades de estas poblaciones, producto de las operaciones del desarrollo del proyecto, indicar el procedimiento.

## 7.5. Plan de Contingencias

### 7.5.1. Estudios de riesgos

- i) Identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados al Proyecto en cada una de sus etapas, considerando el peor escenario, describiendo la metodología para la evaluación de los riesgos, la misma que debe ser reconocida y validada internacionalmente con el fin de reducir la subjetividad.
- ii) Determinar los probables escenarios de riesgos e identificar los peligros (endógenos y exógenos), y su consecuencia en el AI.
- iii) Presentar las matrices de identificación de peligros y valorización de riesgos, precisando el nivel de riesgo.
- iv) Presentar las medidas de control para los riesgos identificados.

### 7.5.2. Diseño del plan de contingencias

- i) En base al análisis de riesgos, se debe indicar los tipos de contingencias y presentar los programas de respuesta ante emergencias y las acciones a implementar antes, durante y después de cada emergencia.
- ii) Presentar un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros.
- iii) Describir los procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal de la empresa, los representantes de entidades gubernamentales y la población que pudiera verse afectada.
- iv) Para el caso de derrames de sustancias y/o compuestos de características peligrosas, después de suscitado y atendido la contingencia, el Titular deberá comprometerse a realizar mediciones de la calidad de suelo en el área afectada por el derrame con el fin de verificar si las medidas aplicadas fueron las correctas

## 7.6. Plan de Abandono

Con el fin de recuperar y/o rehabilitar el área afectada por la intervención de los componentes auxiliares que permitieron la construcción del proyecto en función al ítem 2.4.3 “Etapa de abandono”, el Titular debe analizar si el área afectada, será abandonada en condiciones ambientales similares al AI o en condiciones apropiadas para su uso futuro previsible, ello con la finalidad de establecer el objetivo del plan y evitar condiciones adversas para la salud y el ambiente.

Cabe señalar que, con el fin de reconformar morfológica y paisajísticamente el área abandonar en armonía con el medio circundante, se deberá establecer adicionalmente medidas que garanticen la estabilidad y restablecimiento de las unidades de vegetación, según aplique y en concordancia con el objetivo del plan.

## 7.7. Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)

Se debe presentar un cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental de la DIA; los cuales deben estar basados en los costos de las medidas de manejo ambiental, como las de prevención, mitigación, y/o rehabilitación, de ser el caso.

## 8. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Presentar una matriz de resumen conteniendo los compromisos ambientales asumidos por el Titular en la Estrategia de Manejo Ambiental de la DIA (Planes y Programas).

### ANEXOS:

Adjuntar: Vigencia de poder actualizada del representante legal, resolución que autoriza a la empresa consultora para elaborar estudios ambientales, informes emitidos por el laboratorio respecto a la evaluación de calidad ambiental, certificados de calibración de los equipos empleados en la evaluación de calidad ambiental, fichas de campo, mapas temáticos (adjuntando los archivos en formato shapefile), planos, y diagramas.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Electricidad

Dirección General de  
Asuntos Ambientales  
de Electricidad

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”*

Por su parte, en la representación cartográfica de los mapas se debe indicar la siguiente información: escala, orientación, simbología, grilla de referencia indicando coordenadas y fuentes de información. Además de adjuntar el referido mapa y/o plano en formato shp (shapefile); sin perjuicio de ello, adicionalmente se puede presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otros que crea conveniente.