



**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**  
Resolución Directoral

**N° 0129-2021-MINEM/DGAEE**

Lima, 9 de julio de 2021

Vistos, el Registro N° 3162050 del 23 de junio de 2021 presentado por Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. – EGESUR, mediante el cual solicitó la evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Instalación de un Transformador en la SE Independencia”, ubicado en el distrito de Independencia, en la provincia de Pisco, en el departamento de Ica; y, el Informe N° 0309-2021-MINEM/DGAEE-DEAE del 2 de julio de 2021.

**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, 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, admitida a trámite la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia<sup>1</sup>, 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

---

<sup>1</sup> Cabe precisar que los TdR para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Instalación de un Transformador en la SE Independencia” han cumplido con los requisitos de admisibilidad establecidos en el numeral 15.1 del artículo 15 en concordancia con el numeral 16.2 del artículo 16 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM RPAEE.

un orden en la elaboración de los Términos de Referencia para el caso de las Declaraciones de Impacto Ambiental;

Que, asimismo, el artículo 45 de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, establece que para el caso de Declaraciones de Impacto Ambiental, no se requiere de la realización de Talleres Participativos ni Audiencias Públicas, sino únicamente poner a disposición del público interesado el contenido del mismo en el Portal Electrónico de la Autoridad Competente de su evaluación por un plazo de siete (7) días calendario. Sin embargo, hay que precisar que el Titular puede realizar otros mecanismos adicionales que cumplan con la finalidad de la participación ciudadana y que se encuentren acorde al artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19;

Que, el numeral 2.1 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 044-2014-EM que dicta disposiciones orientadas a brindar confiabilidad a la cadena de suministro de energía ante situaciones temporales de falta de capacidad de producción o de transmisión, en el contexto de la Ley N° 29970, dispone que el Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM) declara mediante Resolución Ministerial, a solicitud del COES, las situaciones de emergencia eléctrica o graves deficiencias del servicio eléctrico por falta de capacidad de producción y/o transporte y su respectivo plazo, a efectos de garantizar la confiabilidad del abastecimiento oportuno de energía eléctrica en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional – SEIN;

Que, asimismo, el numeral 2.2 del referido artículo dispone que en las situaciones a las que se refiere el párrafo anterior el MINEM establece la empresa pública que adopta la medida dispuesta, así como la magnitud de la capacidad adicional de generación y/o transporte de naturaleza temporal necesaria para asegurar el suministro oportuno de energía eléctrica al SEIN;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 276-2019-MINEM/DM del 25 de setiembre de 2019, el MINEM declaró en situación de grave deficiencia del sistema eléctrico correspondiente a la Subestación Independencia de titularidad de Red de Energía del Perú por falta de capacidad de producción y/o transporte, hasta el 31 de diciembre de 2022, o hasta la fecha que la Subestación Chincha Nueva u otra equivalente sea puesta en Operación Comercial; asimismo, declaró que la magnitud de la capacidad adicional de generación y/o transporte de naturaleza temporal necesaria para asegurar el abastecimiento oportuno del suministro de energía eléctrica en el Sistema Eléctrico de Independencia se encuentra entre los 7 MW en el 2020 y los 30 MW en el año 2022;

Que, igualmente, designó a la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. – EGESUR para que en cumplimiento de lo señalado en el artículo 3 del Decreto Supremo N° 044-2014-EM se encargue de efectuar la implementación de las medidas temporales que permitan superar la situación de grave deficiencia temporal del servicio eléctrico correspondiente a la Subestación Independencia;

Que, mediante Registro N° 3162050 del 23 de junio de 2021, Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. - EGESUR (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>2</sup> para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del proyecto “*Instalación de un Transformador en la SE Independencia*” (en adelante, el Proyecto), para su evaluación; asimismo, con Registro N° 3162139 del 23 de junio de 2021, el Titular presentó nuevamente su solicitud de evaluación de los TdR, para elaborar la DIA del Proyecto, indicando que sólo modificó el número de la carta principal, presentada en el Registro N° 3162050;

---

<sup>2</sup> Cabe precisar que los TdR para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Instalación de un Transformador en la SE Independencia*” ha cumplido con los requisitos de admisibilidad establecidos en el numeral 15.1 del artículo 15 en concordancia con el numeral 16.2 del artículo del RPAAE.

Que, el Proyecto tiene como objetivo instalar un transformador de potencia en la Subestación Eléctrica Independencia, la misma que es parte del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional - SEIN; 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° 0309-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 2 de julio de 2021, 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 "Instalación de un Transformador en la SE Independencia", presentado por Empresa de Generación Eléctrica del Sur 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 "Instalación de un Transformador en la SE Independencia", presentado por Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A., el cual se encuentra ubicado en el distrito de Independencia, en la provincia de Pisco, en el departamento de Ica; de conformidad con el Informe N° 0309-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 2 de julio de 2021, 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 Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. para su conocimiento y fines correspondientes.

**Artículo 3.-** Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. deberá comunicar el inicio de la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Instalación de un Transformador en la SE Independencia", de conformidad con lo señalado en el numeral 18.8 del artículo 18 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

**Artículo 4.-** 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 hard  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/07/09 15:03:34-0500

---

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

Visado  
digitalmente por  
ORDAYA PANDO  
Ronald Enrique  
FAU 20131368829  
hard  
Empresa:  
Ministerio de  
Energía y Minas  
Motivo: Visación  
del documento  
Fecha: 2021/07/09  
14:49:05-0500

**INFORME N° 0309-2021-MINEM/DGAAE-DEAE**

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| <b>Para</b>       | : | <b>Juan Orlando Cossio Williams</b><br>Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad  |
| <b>Asunto</b>     | : | Informe de Evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “ <i>Instalación de un Transformador en la SE Independencia</i> ”, presentado por la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. (EGESUR). |
| <b>Referencia</b> | : | Registro N° 3162050<br>(3162139)  |
| <b>Fecha</b>      | : | San Borja, 9 de julio de 2021   |

Nos dirigimos a usted con relación a los documentos de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

**I. ANTECEDENTES**

Registro N° 3162050 del 23 de junio de 2021, Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. - EGESUR (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 “*Instalación de un Transformador en la SE Independencia*” (en adelante, el Proyecto), para su evaluación.

Registro N° 3162139 del 23 de junio de 2021, el Titular presentó nuevamente su solicitud de evaluación de los TdR, para elaborar la DIA del Proyecto, indicando que soló modificó el número de la carta principal, presentada en el Registro N° 3162050.

**II. MARCO NORMATIVO****Con relación a la instalación del transformador en la Subestación Eléctrica Independencia**

El numeral 2.1 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 044-2014-EM que dicta disposiciones orientadas a brindar confiabilidad a la cadena de suministro de energía ante situaciones temporales de falta de capacidad de producción o de transmisión, en el contexto de la Ley N° 29970, dispone que el MINEM declara mediante Resolución Ministerial, a solicitud del COES, las situaciones de emergencia eléctrica o graves deficiencias del servicio eléctrico por falta de capacidad de producción y/o transporte y su respectivo plazo, a efectos de garantizar la confiabilidad del abastecimiento oportuno de energía eléctrica en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional – SEIN.

Asimismo, el numeral 2.2 del referido artículo dispone que en las situaciones a las que se refiere el párrafo anterior el MINEM establece la empresa pública que adopta la medida dispuesta, así como la magnitud de la capacidad adicional de generación y/o transporte de naturaleza temporal necesaria para asegurar el suministro oportuno de energía eléctrica al SEIN.

En ese sentido, mediante Resolución Ministerial N° 276-2019-MINEM/DM del 25 de setiembre de 2019, el MINEM declaró en situación de grave deficiencia del sistema eléctrico correspondiente a la Subestación Independencia de titularidad de Red de Energía del Perú (en adelante, REP), por falta de capacidad de

<sup>1</sup> Cabe precisar que los TdR para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Instalación de un Transformador Temporal en la SE Independencia*” ha cumplido con los requisitos de admisibilidad establecidos en el numeral 15.1 del artículo 15 en concordancia con el numeral 16.2 del artículo del RPAAE.



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 del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”*

producción y/o transporte, hasta el 31 de diciembre de 2022, o hasta la fecha que la Subestación Chinchá Nueva u otra equivalente sea puesta en Operación Comercial.

Del mismo modo, declaró que la magnitud de la capacidad adicional de generación y/o transporte de naturaleza temporal necesaria para asegurar el abastecimiento oportuno del suministro de energía eléctrica en el Sistema Eléctrico de Independencia se encuentra entre los 7 MW en el 2020 y los 30 MW en el año 2022.

Igualmente, designó a la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. – EGESUR para que en cumplimiento de lo señalado en el artículo 3 del Decreto Supremo N° 044-2014-EM se encargue de efectuar la implementación de las medidas temporales que permitan superar la situación de grave deficiencia temporal del servicio eléctrico correspondiente a la Subestación Independencia.

En relación con la Subestación Independencia, la misma cuenta con un Plan de Manejo Ambiental (PMA), para su ampliación, el cual tuvo conformidad mediante el Oficio N° 2085-2012-MEM/AEE, del 21 de setiembre del año 2021, cuya titularidad actual es de REP.

Asimismo, de acuerdo con lo señalado en la Resolución Ministerial N° 276-2019-MINEM/DM es la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. – EGESUR la encargada de adoptar las medidas temporales que permitan superar la situación de grave deficiencia del sistema eléctrico de la referida subestación, ante lo cual dicha empresa ha evaluado las alternativas más convenientes optando por la instalación de un transformador de potencia en la Subestación Eléctrica Independencia.

Al respecto, es la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. – EGESUR quién debe presentar ante la autoridad ambiental competente el Estudio Ambiental necesario para ser evaluado por dicha autoridad, es decir, será un nuevo Titular de la actividad eléctrica quién se hará cargo de todo lo relacionado con el nuevo transformador, por lo que le corresponde la presentación de un nuevo Estudio Ambiental, independiente del PAMA aprobado a REP; en ese sentido, el futuro transformador se ubicará dentro de la Subestación Independencia, y de acuerdo al Anexo 1 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE), aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, cuando se trata de un proyecto que involucra solo una subestación le corresponde la categoría de DIA, debido a la generación de impactos ambientales negativos leves; por ello, al tratarse de un transformador ligado a la referida subestación, pero con un nuevo Titular de acuerdo a lo señalado por la Resolución Ministerial N° 276-2019-MINEM/DM, y debido a que los impactos negativos a generarse también serán leves y en concordancia con el Principio de razonabilidad<sup>2</sup> establecido en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, corresponde que EGESUR presente una DIA ante la DGAAE para su evaluación correspondiente.

### Con relación a los Términos de Referencia

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.

<sup>2</sup> Ley del Procedimiento Administrativo General  
“(…)”

**1.4. Principio de razonabilidad.**- Las decisiones de la autoridad administrativa, cuando creen obligaciones, califiquen infracciones, impongan sanciones, o establezcan restricciones a los administrados, deben adaptarse dentro de los límites de la facultad atribuida y manteniendo la debida proporción entre los medios a emplear y los fines públicos que deba tutelar, a fin de que respondan a lo estrictamente necesario para la satisfacción de su cometido.”



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.

Igualmente, 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.

Cabe precisar 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.

Por último, debemos señalar lo indicado por el artículo 45 de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, el cual establece que, para el caso de Declaraciones de Impacto Ambiental, no se requiere de la realización de Talleres Participativos ni Audiencias Públicas, sino únicamente poner a disposición del público interesado el contenido del mismo en el Portal Electrónico de la Autoridad Competente de su evaluación por un plazo de siete (07) días calendario. Sin embargo, hay que precisar que el Titular puede realizar otros mecanismos adicionales que cumplan con la finalidad de la participación ciudadana y que se encuentren acorde al artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19.

### 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, instalar un transformador de potencia en la Subestación Eléctrica Independencia (en adelante, SE Independencia), la misma que es parte del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante, SEIN).

#### 3.2 Ubicación

El Proyecto se ubicará al interior de la SE Independencia, políticamente en el distrito de Independencia, en la provincia de Pisco, en el departamento de Ica. Cabe señalar que, el Proyecto no se ubicará dentro de un área natural protegida (en adelante, ANP), ni zona de amortiguamiento, área de conservación regional, ecosistema frágil (aprobado por SERFOR), sitio RAMSAR, hábitats críticos 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

El Proyecto contempla instalar un transformador de potencia de 210/62.3/10.3 kV - 37.5/37.5/22.5 MVA en la SE Independencia, y su conexión a las barras de 220 kV y 60 kV, además de la instalación de equipos de control, protección, medición y transmisión de datos.

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

El Titular indicó que presentará un listado con la cantidad estimada de insumos, materiales, equipos y maquinarias a emplearse; para lo cual precisará 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 (Pág. 7 del Registro N° 3162139); asimismo, estimará la demanda de agua tanto



para fines industriales como de consumo humano, lo cual se describirá y detallará en la DIA, precisando que dicho recurso será provisto por terceros autorizados. Los requerimientos de energía y combustible también detallarán en la DIA, y se estimará la generación de efluentes, residuos sólidos, ruido y radiaciones.

#### IV. EVALUACIÓN

Al respecto, de la evaluación realizada, el Titular presentó la propuesta de contenido de los TdR para la elaboración de la DIA del proyecto *“Instalación de un Transformador en la SE Independencia”*, de conformidad 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. En ese sentido, el Titular debe desarrollar, como mínimo, cada uno de los capítulos de la DIA conforme se detallan en el Anexo del presente informe.

#### V. CONCLUSIÓN

Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. (EGESUR), debe elaborar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *“Instalación de un Transformador en la SE Independencia”* de acuerdo a los Términos de Referencia detallados en el anexo adjunto, los mismos que se encuentran 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 y aplicables a la DIA.

#### VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse a la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. (EGESUR), para su conocimiento y fines correspondientes.
- Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. (EGESUR), debe comunicar a la DGAAE el inicio de la elaboración de la DIA de acuerdo con lo establecido en el numeral 18.8 del artículo 18 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. (EGESUR), debe coordinar con la DGAAE la exposición técnica previa a la presentación de la DIA, de conformidad con el artículo 23 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- 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.

<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 del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

Elaborado por:

Firmado digitalmente por WASIW BUENDIA Jose  
Ivan FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/07/09 14:40:22-0500

---

Ing. José Iván Wasiw Buendía  
CIP N° 146875

Firmado digitalmente por VILLALOBOS PORRAS Eduardo  
Martin FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/07/09 14:44:26-0500

---

Lic. Eduardo M. Villalobos Porras  
CPAP N° 652

Revisado por:

Firmado digitalmente por ALEGRE RODRIGUEZ  
Luis Albert FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/07/09 14:45:17-0500

---

Ing. Luis A. Alegre Rodriguez  
CIP N° 173715

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ  
Katherine Green FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/07/09 14:43:25-0500

---

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 hard  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/07/09 15:16:34-0500

---

**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 del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

ANEXO

**Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Instalación de un Transformador en la SE Independencia”**

**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 de poder actualizada.

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

|  |                     |
|--|---------------------|
| Razón social:  |                     |
| Número de RUC:   |                     |
| Nombres y apellidos completos del representante legal <sup>5</sup> : |                     |
| Número de DNI o Carné de Extranjería:                                |                     |
| Número de registro de inscripción en el SENACE:                      |                     |
| Teléfono:  | Correo electrónico: |

Relación del equipo de profesionales del subsector electricidad 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 aplicable al proyecto “Instalación de un Transformador en la SE Independencia”, analizando las disposiciones contenidas en cada una ellas que serán aplicables a la ejecución al Proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

**1.6. Objetivo**

Describir los objetivos generales y específicos del Proyecto.

<sup>5</sup> La DIA debe ser suscrita por el representante(s) de la empresa consultora.



### 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. Ubicación del Proyecto

Indicar y especificar de manera esquemática, la ubicación política y geográfica en coordenadas UTM (Datum WGS 84) los vértices del Proyecto, precisando las distancias aproximadas hacia las Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento, Áreas de Conservación Regional, Ecosistemas Frágiles (aprobados por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, 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.

### 2.2. Características del Proyecto

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

#### 2.2.1. Componentes Principales:

- SE Independencia

Indicar la ubicación de la poligonal de la SE Independencia en coordenadas UTM - Datum WGS 84, y las características y función de la referida subestación (concentrar o sumar potencia, elevar o reducir la tensión, otra), el tipo de subestación (intemperie o al interior de edificio), y su capacidad instalada de la SE en base a su potencia y tensión.

Asimismo, el Titular debe listar el equipamiento existente en la referida subestación y detallar las características técnicas del equipamiento que se instalará en la referida subestación en función al alcance del proyecto eléctrico, como los medidores de tensión, el transformador de potencia, los sistemas de comunicación y protección, los patios de llaves, bahías y celdas de ingreso y salida que se instalará en la SE de acuerdo con su nivel de tensión, precisando cuales estarán ocupados (salida e ingreso) y en reserva, debidamente diferenciado los componentes existentes de los proyectados. Luego, se debe precisar las interconexiones que se realizarán al interior de la SE Independencia como parte del Proyecto, como es el caso de las conexiones en 60 y 220 kV.

Para el caso del o los transformadores que se pretende instalar a través del Proyecto, se debe precisar la cantidad a ser instaladas y el tipo de refrigerante (de considerar aceite dieléctrico este debe estar libre de PCB).

Finalmente, debe detallar el dimensionamiento de las fundaciones y/o zanjas de las obras civiles a edificar al interior de la subestación, y adjuntar el diagrama unifilar del Proyecto, precisando en dicho diagrama la situación actual y proyectada de la SE Independencia.

#### 2.2.2. Componentes Auxiliares:

De requerir la instalación y/o habilitación de componentes auxiliares como almacenes, zona de estacionamiento, depósitos de residuos sólidos, entre otros servicios, 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 a realizar 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:  
El Titular debe indicar el tipo y estado actual de las vías, precisando entre otros, su radio de giro y, de ser el caso, proponer el mejoramiento o adecuación de estas.
  - Nuevos Accesos (externo e internos):  
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) En el caso que se estime instalar un tanque séptico, biodigestor u otro sistema de tratamiento de aguas servidas con infiltración al terreno (para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto), aparte de lo indicado en los literales a), b) y c), el Titular debe describir el tipo de efluente, código del punto de descarga, en coordenadas UTM - Datum WGS 84, caudal del efluente, y detallar el manejo de lodos del tanque séptico, así como 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 debe presentar información señaladas en los literales a), b) y c) y considerar además lo señalado en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (RPAAE) aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

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 deber 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, pero a una escala que permita su revisión y debidamente firmado por el profesional o profesionales colegiados habilitados encargados de su elaboración.

### 2.3. Etapas del Proyecto

#### 2.3.1. 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 que para la identificación de actividades, se debe 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.

| Etapa del Proyecto | Componente del Proyecto | Actividad por realizar | Descripción de la actividad |
|--------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|
|                    |                         |                        |                             |

Se recomienda que el Titular realice una revisión detallada de las actividades que finalmente ejecutará, con el fin de no obviar alguna e integrar dichas actividades a la evaluación de impactos ambientales, de corresponder.



### 2.3.2. 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 e infraestructura asociada, los mismos que deben ser listados.

Asimismo, debe identificar y describir cada una de las actividades destinadas a la operación y mantenimiento preventivo y correctivo asociado a los componentes principales y auxiliares permanentes, infraestructura y/o equipos que se mantendrán en etapa de operación del Proyecto. Finalmente, para el caso del mantenimiento preventivo se debe presentar la frecuencia del mantenimiento.

### 2.3.3. Etapa de abandono

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

### 2.4. 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, el Titular debe estimar los volúmenes de consumo de agua con fines industriales y domésticos, consignando la fuente de obtención en cada una de las etapas del Proyecto. Asimismo, de considerar el uso del recurso hídrico de fuente superficial y/o subterráneo se debe indicar la ubicación en coordenadas UTM (Datum WGS-84) de los puntos de captación, los datos de disponibilidad, volumen a extraer, método de extracción, la categoría de la fuente de agua de acuerdo con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigente, en caso esté determinada, así como el tratamiento para su uso.
- 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 técnicas de la zona de almacenamiento con el fin de no afectar la calidad del suelo.

| Etapa del Proyecto | Actividad | Insumo y/o material peligroso | Cantidad total requerida (kg)* | Característica de Peligrosidad** |          |           |        |            |
|--------------------|-----------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------|-----------|--------|------------|
|                    |           |                               |                                | Corrosivo                        | Reactivo | Explosivo | Tóxico | Inflamable |
|                    |           |                               |                                |                                  |          |           |        |            |

\* Cantidad estimada.

\*\* Señalar la(s) característica(s) de peligrosidad del insumo y/o material a emplear, de acuerdo con la revisión de su hoja de seguridad correspondiente.

- Estimar la cantidad de corte y relleno por tipo de 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.

| Mano de Obra por Requerir | Calificada |       | No Calificada |       |
|---------------------------|------------|-------|---------------|-------|
|                           | Foráneo    | Local | Foráneo       | Local |
| Construcción              |            |       |               |       |
| Operación y Mantenimiento |            |       |               |       |
| Abandono                  |            |       |               |       |
| Total                     |            |       |               |       |

### 2.5. Residuos, efluentes y emisiones

Presentar un cuadro con la estimación de volumen (m<sup>3</sup>) o peso (kg) de los residuos sólidos, diferenciando los tipos de residuos que se espera generar; asimismo, se debe estimar las concentraciones de emisiones atmosféricas (µg/m<sup>3</sup>), y los niveles de ruido (dBA<sub>eqT</sub>), en caso corresponda, que se generarán a consecuencia de la ejecución de las actividades del Proyecto.



Señalar la fuente, el manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales, que se generarán a consecuencia de la ejecución del Proyecto, precisando el caudal estimado de descarga y la disposición final del efluente, ya sea por infiltración al terreno o vertimiento a cuerpo receptor. De proveer la disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en terreno, el Titular debe analizar el efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación.

De otro lado, de requerir baños químicos, el Titular debe estimar su cantidad y describir el manejo y disposición final.

## **2.6. Vida útil del Proyecto**

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

## **2.7. 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.

## **2.8. Cronograma e Inversión**

Presentar el cronograma de ejecución de actividades correspondiente a la etapa de construcción y, de ser el caso, considerar también de la etapa de abandono, mediante un diagrama (Gantt, PERT, CPM, Project libre, u otro). Asimismo, se debe precisar el monto estimado de inversión para la construcción del Proyecto, indicando si el mismo incluye o no el impuesto general a las ventas (IGV).

## **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, en función al alcance de los impactos directos que conformará el espacio geográfico donde se emplazará el Proyecto, ya que es ahí donde se manifestarán los impactos socio ambientales directos al ambiente generado por la ejecución del Proyecto. Asimismo, se debe indicar los criterios técnicos y ambientales (físico, biológico y socioeconómico) que sustentan la referida delimitación del AID, y la superficie de esta (Ha o km<sup>2</sup>), precisando los centros poblados cercanos y los que se superponen con el AID del Proyecto.

#### **3.1.2. Área de influencia indirecta (All)**

Delimitar la superficie del All 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 All del Proyecto. Asimismo, se debe indicar la superficie del All (Ha o km<sup>2</sup>), precisando los centros poblados cercanos y los que se superponen con el AID del Proyecto.

Presentar en un mapa el AID y All 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*.

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

La Línea Base empleada en la elaboración del Estudio Ambiental debe ser representativa del área de estudio, y debe ser elaborada priorizándose el uso de información primaria y, de manera complementaria, hacer uso de información secundaria<sup>6</sup> con el fin de realizar un mejor análisis e interpretación de resultados, la cual debe ser actualizada, confiable y verificable, la cual permita caracterizar el área de estudio. De no contar con información de algún componente o factor ambiental que presumiblemente se verá afectado por la ejecución del Proyecto, este debe ser caracterizado con información primaria, debiéndose obtener previamente las autorizaciones para la realización de estudios e investigaciones que correspondan para la recopilación de la información que sustenta la elaboración de la Línea Base de los Estudios Ambientales descritas en el numeral 13.4 del artículo 13 del presente Reglamento, salvo que decida utilizar la Línea Base de otro Estudio Ambiental según la normativa aplicable.

Para el caso de la 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; además de tener en cuenta las normas técnicas, guías y/o protocolos de muestreo o monitoreo vigentes.

Para la caracterización ambiental de los componentes y factores ambientales se debe tener en cuenta la estacionalidad del área a caracterizar; es decir, la caracterización ambiental de la línea base debe contemplar las dos (2) principales temporadas estacionales 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 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.

En esa línea, de emplearse información primaria y/o secundaria se debe tener en cuenta las disposiciones para hacer uso de la información secundaria o los trabajos de campo en la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental en marco del estado de emergencia establecidas por el gobierno frente al COVID-19, aprobado con Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM y la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

<sup>6</sup> En caso, se pretenda emplear **información secundaria** en la elaboración de la Línea Base de un EA o IGA, esta debe ser representativa para el área de estudio en función a su compatibilidad (según su finalidad original), temporalidad, ubicación, antigüedad, nivel de detalle, unidades temáticas (paisaje, vegetación, entre otros), veracidad, relevancia y a las características del proyecto de inversión. Asimismo, debe cumplir con lo siguiente:

- a) En caso de que existan resultados de muestreo o monitoreo, los puntos de muestreo o monitoreo deben estar claramente definidos.
- b) Para realizar la caracterización del entorno se debe utilizar información representativa.
- c) La información debe poseer la confiabilidad apropiada, para lo cual se debe revisar el método de análisis, los límites de detección y el proceso de control y aseguramiento de calidad.
- d) La información secundaria debe ser histórica, sustentada, actualizada, confiable y verificable, así como emitida por entidades públicas o privadas, cuyas fuentes oficiales pueden ser:
  - Informes de monitoreo de entidades públicas nacionales y regionales.
  - Informes de programas de monitoreo de empresas privadas (incluyendo del Titular) o entidades públicas.
  - Informes de monitoreo o investigación de entidades privadas, organizaciones no gubernamentales o centros de investigación.
  - Líneas base aprobadas de proyectos de inversión ubicados en áreas próximas al área a caracterizar.
  - Inventarios o bases de datos de actividades preexistentes en el área a caracterizar, tales como pasivos ambientales, sitios contaminados, entre otros.



Finalmente, 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 y habilitado 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.

## **4.2. Medio Físico.**

### **4.2.1. Geología**

Identificar y describir las unidades litológicas y rasgos estructurales en el área de influencia (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.

### **4.2.2. 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 debe integrar las pendientes (en rangos), las formas específicas del relieve y los procesos morfodinámicos actuales, esta interacción debe hacerse de manera que el mapa no pierda legibilidad.

### **4.2.3. Paisaje**

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 debe determinar la calidad del paisaje visual, capacidad de absorción y fragilidad visuales del AI del Proyecto, además de identificar los sitios de interés paisajístico.

### **4.2.4. Suelos**

El Titular propone realizar la clasificación de los suelos, con base en información primaria o secundaria considerando el ordenamiento territorial municipal. Al respecto, debe verificar que la fuente de información sea actual, elaborado a una escala adecuada<sup>7</sup>, confiable, representativa y verificable, y que permitan caracterizar el área de estudio, de acuerdo con lo señalado en el ítem 4.1. “Metodología de recopilación de información”, y de considerar el uso de información primaria, esta debe ser representativa y considerar las normas, guías y protocolos aprobados.

Asimismo, propone identificar y describir las unidades de suelo presentes en área de estudio, en base a un análisis edafológico. Por su parte, para la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, debe identificar y describir las unidades de capacidad de uso mayor de tierras, según lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado con Decreto Supremo N° 017-2009-AG o el que lo modifique o sustituya.

Teniendo en cuenta la capacidad de uso mayor de las tierras y la cobertura de uso actual, debe determinar los conflictos de uso de tierras. Cabe señalar que, para la clasificación del uso actual, se debe detallar la metodología empleada para su clasificación y delimitación de las unidades.

Luego, prevé presentar información de la calidad ambiental para suelo. Al respecto, de requerir recolectar muestras de calidad de suelo en el marco de la evaluación de sitios contaminados, debe efectuar una evaluación histórica sobre el uso previo que pudo haber tenido el área del Proyecto, y sobre esa evaluación histórica, sustentar la ubicación y cantidad de estaciones para evaluar la calidad de suelos en estricto cumplimiento de los criterios establecido en la Guía para Muestreo de suelos aprobada con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

<sup>7</sup> De acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 013-2010-AG - Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos.



En ese sentido, el Titular debe presentar los criterios técnicos empleados para determinar la red de muestreo en campo, teniendo en cuenta entre otros, las condiciones geográficas y bióticas, los receptores, la distribución espacial de los componentes del Proyecto, y sus características, y para el caso de calidad de suelo, se debe tomar en cuenta además los indicios, evidencia o presencia de fuentes o focos de contaminación de suelo, este último de ser identificado como parte de la identificación de sitios contaminados.

#### 4.2.5. Sitios Contaminados

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM que aprobó los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, 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.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 10 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, en los proyectos que se prevean desarrollar en áreas donde se hayan realizado actividades pasadas potencialmente contaminantes para el suelo, el Titular debe 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>8</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”.

#### 4.2.6. Clima y meteorología

El Titular prevé presentar información de los valores mínimos, medios y máximos mensuales de los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa, y dirección y velocidad del viento del AI del Proyecto. Al respecto, en todos los casos, los datos deben corresponder a series anuales lo más extensas posibles y el periodo del ciclo hidrológico más reciente disponible, para ello, se debe 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 de manera anual.

Asimismo, se debe identificar las zonas climáticas presentes en el área de estudio, pudiendo realizar una interpretación del paisaje, en el entendido que la cobertura vegetal y los rangos altitudinales reflejan las condiciones climáticas, y/o usarse el Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 1998), de manera referencial.

<sup>8</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.”*



#### 4.2.7. Calidad del aire

El Titular prevé presentar información de la calidad ambiental para aire en el AI del Proyecto en base a información secundaria. Al respecto, el Titular debe verificar que la fuente de información sea actual, confiable, representativa y verificable, y que permitan caracterizar el área de estudio, de acuerdo con lo señalado en el ítem 4.1. “Metodología de recopilación de información”, adjuntando los respectivos certificados de los equipos y del laboratorio de ensayo, y toda la documentación necesaria para validar la referida información, y de considerar el uso de información primaria, esta debe ser representativa y considerar las normas, guías y protocolos aprobados, tomando en cuenta las características del Proyecto, las actividades para su ejecución y el área de operación (huella del proyecto).

Asimismo, debe identificar las fuentes de emisiones relacionadas y no relacionadas con el Proyecto en el AI.

#### 4.2.8. Nivel de Ruido

El Titular prevé presentar información de los niveles de ruido en el AI del Proyecto en base a información secundaria. Al respecto, el Titular debe verificar que la fuente de información sea actual, confiable, representativa y verificable, y que permitan caracterizar el área de estudio, de acuerdo con lo señalado en el ítem 4.1. “Metodología de recopilación de información”, adjuntando los respectivos certificados de calibración de equipos, y toda la documentación necesaria para validar la referida información, y de considerar el uso de información primaria, esta debe ser representativa y considerar las normas, guías y protocolos aprobados, tomando en cuenta las características del Proyecto, las actividades para su ejecución y el área de operación (huella del proyecto). Luego, el Titular debe presentar información de los niveles de ruido para los horarios diurnos y nocturnos.

De realizar mediciones de ruido in situ, corresponde señalar que, para obtener una estimación fiable del nivel de presión sonora continua equivalente, así como el nivel máximo de presión sonora, el intervalo de tiempo de la medición debe abarcar un número mínimo de eventos de ruido, de acuerdo con la Norma técnica peruana (INDECOPI, 2007), se recomienda realizar mediciones durante 24 horas seguidas o un intervalo de horas seguidas para una caracterización continua, de ser posible. Por su parte, la norma nacional sobre ruido establece que las mediciones deben ser en horario diurno (07:01 am a 10:00 pm) y en horario nocturno (10:01 pm a 7:00 am).

#### 4.2.9. Radiaciones no ionizantes

El Titular prevé presentar información de los parámetros de radiaciones no ionizantes en el AI del Proyecto en base a información secundaria. Al respecto, el Titular debe verificar que la fuente de información sea actual, confiable, representativa y verificable, y que permitan caracterizar el área de estudio, de acuerdo con lo señalado en el ítem 4.1. “Metodología de recopilación de información”, adjuntando los respectivos certificados de calibración de equipos, y toda la documentación necesaria para validar la referida información, y de considerar el uso de información primaria, esta debe ser representativa y considerar las normas, guías y protocolos aprobados, tomando en cuenta las características del Proyecto, las actividades para su ejecución y el área de operación (huella del proyecto).

#### 4.3. Medio Biológico

El Titular debe presentar información de las condiciones de la flora y fauna del AI con la finalidad de conocer el comportamiento de los parámetros biológicos (riqueza, abundancia e índices de diversidad) de cada grupo taxonómico de los ecosistemas terrestres por tipo de cobertura vegetal en el AI, teniendo en cuenta la estacionalidad del área de estudio.

La información levantada en campo debe ceñirse a las normas, guías (flora, fauna, línea base en el marco del SEIA), protocolos y autorizaciones vigentes, las cuales deben obtenerse antes de salir a campo. La identificación de las especies debe ser realizada hasta el nivel más bajo de determinación taxonómica posible, que permita identificar certeramente las especies. Cabe señalar que la ubicación de las estaciones de muestreo biológico debe ser representativas para las unidades de vegetación a



evaluar y guardar relación con las estaciones de muestreo señaladas en la Autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental a ser otorgada por el SERFOR. De hacer uso de información secundaria, dicha información no debe ser mayor a cinco (5) años de realizada la investigación de campo y de estudios aprobados por la autoridad competente correspondiente.

- **Zonas de vida**

Identificar y describir las zonas de vida existentes en el AI del Proyecto, debe ser en base al modelo de determinación de zonas de vida de Holdridge.

- **Flora y vegetación**

El Titular prevé describir la flora silvestre del AI del Proyecto con información secundaria, en función de las unidades de vegetación identificadas considerando el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). Además, prevé especificar las especies reportadas para el AI que presentan categorías de amenaza y/o corresponden a especies endémicas según la legislación nacional vigente y listados internacionales actualizados (Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN, Apéndices del Tratado de Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES y otros vigentes). Asimismo, se debe indicar las especies de flora que son aprovechados por la población del entorno del AI de proyecto; y aquellas que tienen algún valor comercial y/o cultural.

De levantar información primaria, el Titular debe Identificar, delimitar, localizar y describir las diferentes unidades de vegetación considerando el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), así como precisar las áreas y su porcentaje de participación con respecto al área total y por componentes del Proyecto. Se debe presentar los perfiles de vegetación por tipo de unidad de vegetación, con su respectivo análisis, presentando además los resultados cualitativos y cuantitativos de la evaluación de la flora y vegetación agrupando los resultados por unidad de vegetación y por temporada de evaluación.

- **Fauna**

El Titular prevé presentar información secundaria de las diferentes taxa de fauna. Asimismo, de lo señalado por el Titular se evidencia que la caracterización biológica se realizará a través de información primaria. Al respecto, debe presentar el inventario de especies representativas y potenciales de cada unidad de vegetación; así como las especies reportadas para el AI que presentan categorías de amenaza y/o corresponden a especies endémicas según la legislación nacional vigente y listados internacionales actualizados (Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN, Apéndices del Tratado de Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES y otros vigentes).

Los resultados cualitativos y cuantitativos de la evaluación de la fauna (aves, mamíferos, anfibios y reptiles) agrupando los resultados por unidad de vegetación y por temporada de evaluación, estimando y describiendo como mínimo y según aplique, los parámetros de riqueza específica y composición, la curva de acumulación de especies, abundancia relativa, frecuencia relativa; índices de ocurrencia e índices de diversidad. Se debe presentar el sustento técnico que justifique el esfuerzo de muestreo planteado y la ubicación de las estaciones de muestreo para cada grupo taxonómico.

Adicionalmente a la caracterización *in situ*, puede complementar la caracterización de fauna haciendo uso de información secundaria proveniente de publicaciones oficiales recientes, considerando una antigüedad no mayor a cinco (5) años de realizada la investigación de campo y de estudios aprobados por la autoridad competente correspondiente.

Finalmente, debe identificar y determinar los “Usos y/o aprovechamiento de flora y fauna silvestre por parte de la población”, mediante metodologías validadas o información secundaria y, según



corresponda, registrar evidencia que sustenten su aplicación (por ejemplo, encuestas, registros fotográficos, entre otros), las cuales deben incluirse en el Estudio Ambiental.

- **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 su modificatorias, así como la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles del SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre).

#### 4.4. Medio Social

##### 4.4.1. Aspecto socioeconómico

El Titular prevé realizar un estudio cualitativo de las características socioculturales y económicas de las comunidades y centros poblados ubicados en el AID y AII del Proyecto. Para la caracterización de las comunidades y de los centros poblados ubicados en el AIP, se debe priorizar el uso de fuentes de información primaria y complementariamente el uso de fuentes de información secundaria.

El estudio cualitativo debe recabar información primaria mediante entrevistas semiestructuradas que permitan describir las opiniones y situaciones que son expresadas por la población y Autoridades locales respecto al Proyecto. Este estudio permitirá analizar las percepciones, inquietudes, preocupaciones, temores y problemas que pueden percibir por los impactos esperados, tanto en términos ambientales como sociales y culturales.

Asimismo, el Titular debe tener en cuenta que como primer paso para la caracterización de la línea base social (LBS), debe recopilar información primaria a partir de diferentes fuentes de información, como por ejemplo: encuestas, entrevistas semiestructuradas y fichas de observación social realizadas de manera virtual (por llamadas telefónicas o por plataforma virtuales como Zoom, Google Meet u otro) o de manera presencial, guardando todos los cuidados, distanciamiento social y protocolos de bioseguridad y EPP exigidos por el MINSA para evitar el contagio y la propagación del COVID-19 según lo estipulado en la Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM y su anexo respectivo. Por lo que, debe priorizar el uso de información primaria complementado dichas informaciones con fuentes de información secundaria.

Las copias de las encuestas, así como la copia y/o transcripciones de las entrevistas y fichas aplicadas a la población del AI del Proyecto, deben presentarse como anexo (en formato PDF), como medio de verificación de la información primaria obtenida, indicando los datos necesarios para sustentar dichas evidencias (fecha, hora, nombre la persona encuestada o entrevistada, localidad o comunidad a la que pertenece, entre otros datos).

Luego, 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>). Asimismo, debe adjuntar el mapa de propietarios y/o poseionarios afectados por el proyecto, precisando los componentes que se superponen con sus terrenos superficiales.

Como parte, de la información de fuentes de información secundaria se debe presentar los siguientes indicadores como mínimo para cada una de las temáticas que harán parte del Estudio Socioeconómico y Cultural:

| Tema       | Variable                           | Indicador   | Fuente Secundaria   |
|------------|------------------------------------|---|---|
| Demografía | Dinámica poblacional               | - Tamaño poblacional.<br>- 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. |



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

| Tema              | Variable                                    | Indicador  | Fuente Secundaria   |
|-------------------|---|--|---|
| Capital humano    | Educación                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasa de analfabetismo total y según sexo.</li> <li>- Oferta Educativa en el área de influencia.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.</li> <li>- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE). Base de datos al 2018.</li> </ul> |
|                   | Salud                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimientos de salud.</li> <li>- Estadísticas de morbilidad y mortalidad</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- MINISTERIO DE SALUD. Oficina General de Estadística e Informática – OGEI 2018.</li> <li>- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.</li> </ul>                 |
| Capital Físico    | Vivienda                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de infraestructura de las viviendas (Techos, paredes y pisos).</li> <li>- Cobertura de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y alcantarillado).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.</li> </ul>   |
|                   | Medios de comunicación                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de medios de comunicación en los hogares.</li> <li>- Empresas de transporte público en el AI.</li> <li>- Principales rutas y vías</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.</li> <li>- Planes de desarrollo concertado.</li> <li>- Ministerio de Transportes y Comunicaciones</li> </ul>         |
| Capital Económico | Características productivas de la población | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PET y PEA</li> <li>- Principales actividades productivas de la PEA (Agricultura, ganadería, minería, pesca, entre otros).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.</li> </ul>   |
|                   | Actividades económicas                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales Actividades económicas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.</li> </ul>   |
| Capital Cultural  | Aspectos Culturales                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Religión</li> <li>- Lengua Materna</li> <li>- Patrimonio cultural (recursos turísticos y sitios arqueológicos en el AI del Proyecto)</li> <li>- Festividades y costumbres</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.</li> <li>- PDC de Gobiernos Regionales y Locales</li> <li>- MINCETUR</li> </ul>                                      |

#### 4.4.2. Grupo de Interés

Identificar los actores sociales y grupos de interés que tendrán interacción con el Proyecto, considerando actores locales como representantes y líderes de organizaciones sociales del AIP y autoridades a nivel provincial y distrital.

#### 4.4.3. Percepciones

El Titular prevé realizar entrevistas de percepción a los representantes de las localidades que hacen parte del AID del Proyecto, las cuales se desarrollarán a través de medios presenciales o no presenciales (entrevistas telefónicas). Asimismo, se debe considerar a los receptores sensibles ubicados en el AIP (Centros educativos y centros de salud). Cabe señalar que, de realizar las entrevistas de manera presencial se debe tomar en cuenta las medidas sanitarias establecidas en el marco del estado de emergencia por COVID-19, en tanto se encuentren vigentes.



#### 4.4.4. Patrimonio cultural

Identificar los sitios arqueológicos dentro del AI, de encontrarse en el marco de los estudios de patrimonio cultural.

### 5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Titular señaló lo siguiente:

- *Se remitirán copias digitales de la DIA a las municipalidades distritales del AID y a la Dirección Regional de Energía y Minas, también se dará una copia del estudio a las municipalidades provinciales del AID, de conformidad con la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM.*
- *En atención al Decreto Legislativo N° 1500, se realizará la difusión de la DIA en redes sociales (Pág. 12 del Registro N° 3162139).*

Cabe señalar que, los mecanismos de participación a implementar, debe ser expuesto ante la DGAAE durante la presentación de la DIA del Proyecto, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del RPAAE. En dicha exposición se debe exponer de manera detallada el paso a paso de la implementación de los respectivos mecanismos.

### 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:

- Identificar los aspectos ambientales vinculados a las actividades que se ejecutarán en cada una de las etapas del Proyecto en función al ítem 2.3 “Etapas del Proyecto” del TdR.
- 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 debe 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” del TdR.
- 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.
- 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.

Cabe señalar que, el Titular es el responsable de la ejecución del Proyecto a lo largo de su vida útil, así como por los residuos sólidos, ruido, radiaciones no ionizantes, vibraciones y cualquier otro aspecto que



derive de sus actividades que pueda generar impactos ambientales negativos, de conformidad con lo establecido en el RPAAE.

### 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 los referidos programas deben permitir establecer obligaciones específicas, concretas, de fácil probanza, expresando claramente cómo se van a ejecutar; asimismo se debe indicar el plazo de implementación y la fuente de verificación de dichas medidas.

Cabe señalar que, en el diseño de las medidas debe evitarse términos que no evidencian acciones concretas, 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.

Asimismo, se debe tener en cuenta que las medidas a proponer deben ser establecidas acorde a los resultados de línea base y las características particulares del Proyecto, con el fin de eliminar, prevenir, reducir, mitigar y/o rehabilitar los impactos ambientales que se pudieran manifestar durante la ejecución del Proyecto en sus distintas etapas.

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

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos debe 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 deben 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 debe 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 como mínimo lo siguiente: 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 debe 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 Capacitación Ambiental

El Plan de Capacitación Ambiental debe contemplar el cronograma con los cursos y/o talleres de capacitación e inducción ambiental para todo el personal que preste servicio a lo largo de la vida útil del Proyecto. El Plan de Capacitación Ambiental debe considerar aspectos ambientales y sociales asociados a sus actividades y responsabilidades, en especial sobre las normas y procedimientos establecidos para la protección ambiental.

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

- **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 compensación e indemnización.**

**El programa de Compensación:** involucra a la población local directamente influenciada, por el área superficial a utilizar en el desarrollo del proyecto, se debe indicar el procedimiento a seguir.

**El programa de Indemnización:** involucra los procesos de indemnización por daños a las propiedades o bienes de estas poblaciones, producto de las actividades por desarrollo del proyecto, se debe indicar el procedimiento a seguir.

- **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.

- **El programa de Empleo local:**

El Titular no prevé contratar personal de las localidades involucradas debido a que la mano de obra es especializada. No obstante, existen diversas actividades que no requieren de mano de obra calificada para su ejecución (excavaciones, limpieza y traslado de materiales excedentes, entre otros). Al respecto, debe analizar las actividades a realizar en cada una de las etapas del Proyecto y tener como una opción la contratación de mano de obra local para la ejecución del Proyecto, precisando en la DIA el respectivo procedimiento de contratación de mano de obra local.

Se recomienda que evalúe considerar algunas otras actividades o programas con la finalidad de mejorar su relacionamiento con los grupos de interés del AIP.

#### 7.6. Plan de Contingencias

##### 7.6.1. Estudios de riesgos

- 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 estar validada internacionalmente con el fin de reducir la subjetividad.
- Determinar los probables escenarios de riesgos e identificar los peligros (endógenos y exógenos) y su consecuencia en el AI.
- Presentar las matrices de identificación de peligros y valorización de riesgos, precisando el nivel de riesgo.
- Presentar las medidas de control para los riesgos identificados.

**7.6.2. 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, en las etapas del Proyecto.
- 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 debe 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.

**7.7. 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” del TdR, 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.

Asimismo, debe presentar un Plan de Abandono de manera conceptual a futuro teniendo en cuenta los procedimientos a seguir para abandonar parte y el total de las instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas de la actividad eléctrica a emprender.

Cabe señalar que, cuando el Titular decida abandonar parte o total de la parte de las instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas de su actividad debe presentar ante la Autoridad Ambiental competente el respectivo Plan de Abandono, para su aprobación, de conformidad con lo establecido en los artículos 36 y 42 del RPAAE.

Igualmente, se debe tener en cuenta que, de evidenciarse estructuras preexistentes antiguas en el AI del Proyecto que deben ser retiradas antes de la ejecución del proyecto concebido en la DIA, el retiro o abandono de dichas estructuras preexistentes deben formar parte de un plan de abandono independiente, el mismo que debe ejecutar previamente a las actividades de construcción de la DIA.

**7.8. 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).

| Impacto | Programa | Etapa del Proyecto |           |          | Compromiso Ambiental <sup>9</sup> | Fuente de Verificación | Presupuesto |
|---------|----------|--------------------|-----------|----------|-----------------------------------|------------------------|-------------|
|         |          | Construcción       | Operación | Abandono |                                   |                        |             |
|         |          |                    |           |          |                                   |                        |             |

Fuente: DGGAE

**ANEXOS:**

Adjuntar: Vigencia de poder actualizada del representante legal, 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 (descripción del Proyecto, vías de

<sup>9</sup> Precisando el plazo para su implementación, y de corresponder su frecuencia de ejecución.



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 del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”*

accesos, línea base, área de influencia ambiental, plan de vigilancia ambiental, entre otros), planos, y diagramas u otros documentos para el mejor entendimiento de la DIA.

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.

Finalmente, tanto los planos y/o mapas deben estar suscritos por los profesionales especialistas a cargo de su elaboración, los mismos que deberán estar colegiados y habilitados en sus respectivos colegios profesionales.