



**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**  
Resolución Directoral

**Nº 0123-2022-MINEM/DGAAE**

Lima, 25 de julio de 2022

Vistos, el Registro N° 3319081 del 21 de junio de 2022 presentado por Era Nova Development S.A. mediante el cual solicitó la evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo*”, ubicado en los distritos de Marcona y Lomas, provincias de Nazca y Caravelí, de los departamentos de Ica y Arequipa, respectivamente; y, el Informe N° 0455-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 25 de julio de 2022.

**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 (en adelante, DGAAE), 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 RPAAE, 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, 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;

---

<sup>1</sup> Cabe precisar que los TdR para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo*” 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 RPAAE.

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, 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, con Registro N° 3319081 del 21 de junio de 2022, Era Nova Development S.A. presentó a la DGAAE del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), a través de la Ventanilla virtual del MINEM, los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo*”, para su evaluación;

Que, el Proyecto tiene como objetivo la construcción y puesta en operación de una “*Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo*” (en adelante, LT), esta LT tendrá una tensión de 35 kV, que irá desde la subestación eléctrica (en adelante, SE) Tres Hermanas hasta la SE Sombrerillo; en ese sentido, de la evaluación realizada por la DGAAE de la información presentada y, conforme se aprecia en el Informe N° 0455-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 25 de julio de 2022, 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 “*Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo*”;

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 “*Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo*”, presentado por Era Nova Development S.A., el cual se encuentra ubicado en los distritos de Marcona y Lomas, provincias de Nazca y Caravelí, de los departamentos de Ica y Arequipa, respectivamente; de conformidad con el Informe N° 0455-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 25 de julio de 2022, 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 Era Nova Development S.A. para su conocimiento y fines correspondientes.

**Artículo 3.-** Era Nova Development S.A. deberá comunicar el inicio de la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo*”, 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  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/07/25 16:25:07-0500

---

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

Visado  
digitalmente por  
ORDAYA PANDO  
Ronald Enrique  
FAU 20131368829  
hard  
Entidad: Ministerio  
de Energía y Minas  
Motivo: Visación  
del documento  
Fecha: 2022/07/25  
16:20:05-0500



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

## **INFORME N° 0455-2022-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 *“Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo”*, presentado por Era Nova Development S.A.

**Referencia** : Registro N° 3319081

**Fecha** : San Borja, 25 de julio de 2022

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

### **I. ANTECEDENTES**

Registro N° 3319081 del 21 de junio de 2022, Era Nova Development 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 *“Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo”* (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.

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.

<sup>1</sup> Cabe precisar que, los TdR para la elaboración de la DIA del Proyecto 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 RPAAE.

<sup>2</sup> El presente Proyecto, por las características técnicas y su ubicación, se encuentra contemplado como DIA en el Anexo 1 del RPAAE, Clasificación Anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector Electricidad.



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

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 (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.

### 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 comprende la construcción y puesta en operación de una *“Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo”* (en adelante, LT), esta LT tendrá una tensión de 35 kV, que irá desde la subestación eléctrica (en adelante, SE) Tres Hermanas hasta la SE Sombrerillo.

#### 3.2 Ubicación

El Proyecto se ubicará políticamente en los distritos de Marcona y Lomas, provincias de Nazca y Caravelí, de los departamentos de Ica y Arequipa, respectivamente.

Cabe señalar que, de acuerdo a lo indicado por el Titular el Proyecto no se ubicará dentro de un área natural protegida (ANP), ni zona de amortiguamiento (Folio 22, Registro N° 3319081). Asimismo, de la revisión al trazo de ruta de la LT propuesta no se evidencia superposición con áreas 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.

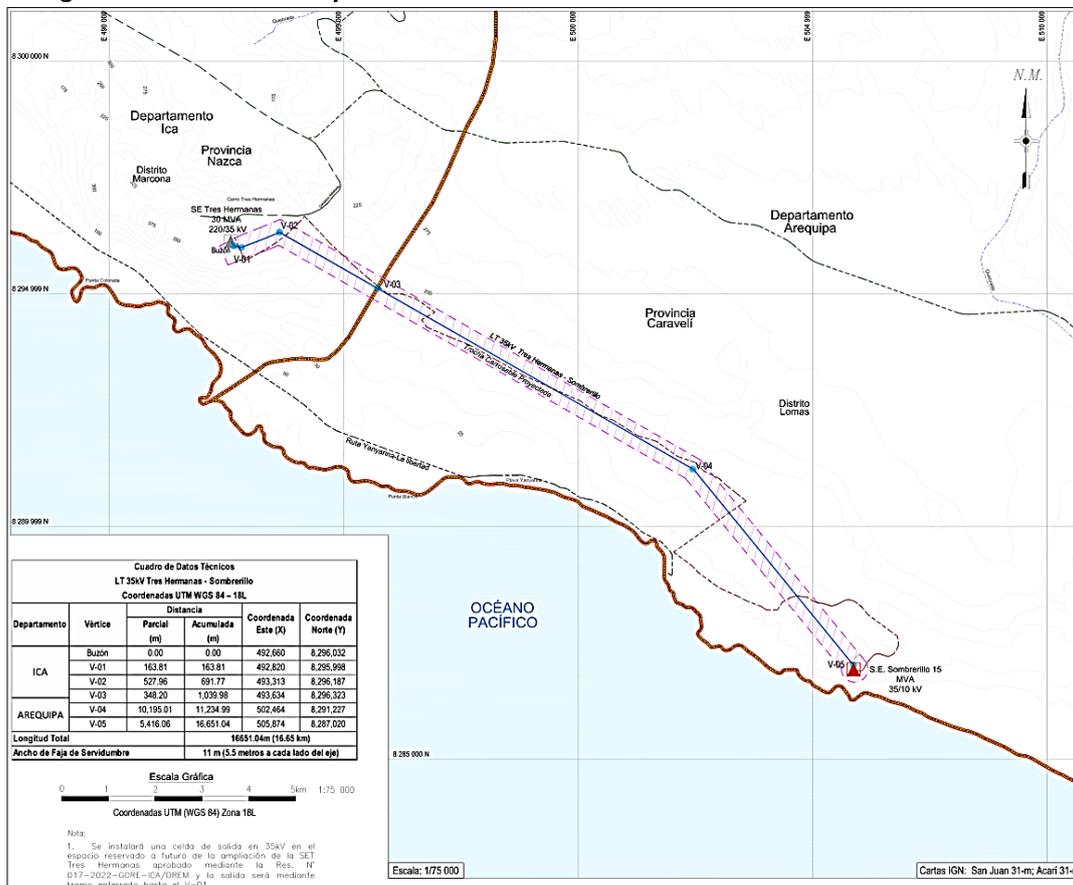
#### 3.3 Descripción del Proyecto

Las obras comprenden la instalación de una celda de salida en 35 kV en el espacio disponible de la ampliación de la SE Tres Hermanas, la construcción de la SE Sombrerillo con 1 transformador de potencia 35/10 kV – 15 MVA de capacidad, y la instalación de una LT de 35 kV de un solo circuito con una longitud de 16.65 km, con postes de madera y conductores tipo ACAR (2 conductores por fase) 2x600 MCM a fin de interconectar las referidas subestaciones.

La LT tendrá el siguiente recorrido tal y como se muestra en la siguiente figura:

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**Figura 1 Ubicación del Proyecto “Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo”**



Fuente: Página 24 del Registro N° 3319081.

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

El Titular propone presentar en la DIA, la cantidad estimada de insumos, materiales, equipos y maquinarias a emplearse, indicando la fuente de obtención de dichos insumos y materiales, que se requerirán para la ejecución del Proyecto en sus distintas etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono (de corresponder).

## 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 “Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo”, 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 RPAE 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.

<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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

## V. CONCLUSIÓN

Era Nova Development S.A. debe elaborar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *“Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo”* en función 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 Era Nova Development S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Era Nova Development S.A. debe comunicar 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.
- Era Nova Development S.A. 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.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por STORNAIUOLO  
GARCIA Marco Antonio FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/07/25 16:16:30-0500

**Ing. Marco A. Stornaiuolo García**  
CIP N° 115454

Firmado digitalmente por MONTENEGRO  
JUAREZ Frank Edgard FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/07/25 16:15:09-0500

**Blgo. Frank E. Montenegro Juarez**  
CBP N° 8955

Revisado por:

Firmado digitalmente por ALEGRE RODRIGUEZ  
Luis Albert FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/07/25 16:11:45-0500

**Ing. Luis A. Alegre Rodriguez**  
CIP N° 173715

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ Katherine  
Green FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/07/25 16:17:27-0500

**Abog. Katherine G. Calderón Vásquez**  
CAL N° 42922



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

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  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2022/07/25 16:19:12-0500

---

**Ing. Ronald Enrique Ordaya Pando**  
Director de Evaluación Ambiental 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 del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”***ANEXO****Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo”****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:	
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 aplicables al proyecto “Línea de Transmisión 35 kV Tres Hermanas – Sombrerillo”, analizando las disposiciones contenidas en cada una ellas que serán aplicables a la ejecución del Proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

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



## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. Objetivo del Proyecto

Describir los objetivos generales y específicos del Proyecto.

### 2.2. Justificación del Proyecto

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

### 2.3. Ubicación del Proyecto

Indicar y especificar de manera esquemática, la ubicación política y geográfica en coordenadas UTM de los vértices del Proyecto (donde también se debe especificar la ubicación de las subestaciones de salida y llegada), precisando las distancias aproximadas hacia las Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento, Áreas 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.

### 2.4. Características del Proyecto

Deberá presentar la ingeniería y diseño del Proyecto a nivel de factibilidad, es por ello, que la ingeniería y diseño del Proyecto debe representar la configuración integral de todos los componentes que conforman el Proyecto, evitando componentes futuros (principales o auxiliares) que no forman parte de la ejecución del presente Proyecto; por lo que es muy importante delimitar el alcance del Proyecto.

#### 2.4.1. Componentes Principales

- Línea de Transmisión (LT)

El Titular prevé la instalación y puesta en marcha de una LT en 35 kV de 16,65 km de longitud aproximada, la cual interconectará la SE Sombrerillo con la SE Tres Hermanas. Al respecto, dicha información debe ser considerada además de presentar la siguiente información: capacidad nominal (MVA), tipo de circuito, 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 profundidad de este y los sistemas de protección.

De considerarse trazos de la LT de manera subterránea (como, por ejemplo, para la interconexión con las subestaciones), se debe 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 tramo 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, seccionadores, entre otros).

- Subestación Eléctrica Tres Hermanas

El Titular prevé la instalación de una celda de salida en 35 kV en el espacio disponible de la ampliación de la SE Tres Hermanas. Al respecto, el Titular debe presentar las características técnicas de la celda, el lugar donde estará ubicado y que arreglos se realizará en la SE Tres Hermanas para la instalación de la celda y conexión con la LT en 35 kV materia del presente Proyecto, además de adjuntar el plano correspondiente, donde se muestre la celda y la conexión de la LT de acuerdo con el alcance del Proyecto.



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

- Subestaciones Eléctricas Sombrerillo

Indicar la ubicación de la poligonal de la SE Sombrerillo en coordenadas UTM - Datum WGS 84, y las características y función de la referida subestación a implementar (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 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, los bancos de transformadores, 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. Para el caso de los transformadores, se debe precisar la cantidad a ser instaladas y el tipo de refrigerante (de considerar aceite dieléctrico este debe estar libre de PCB).

Luego, debe detallar 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, y adjuntar el diagrama unifilar del Proyecto, precisando en dicho diagrama la interconexión de las referidas subestaciones al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

#### 2.4.2. Componentes Auxiliares

El Titular indicó que, *“el presente proyecto no utilizará almacenes, campamentos, canteras, depósitos de explosivos, ni depósitos de materiales excedentes (DME).”* (Folio 6, Registro N° 3319081). No obstante, debe definir en qué lugares y bajo qué condiciones se almacenarán temporalmente los recursos (materiales, insumos, etc.) que requerirá el Proyecto para su construcción. Por lo que, de requerir algún tipo de instalación (componente) de manera temporal, 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 constructivo, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas, en lo que corresponda.
- d) Para el caso de las vías de acceso existentes que se pretende emplear, el Titular debe indicar el tipo y estado actual de las vías, precisando entre otros, su ubicación en coordenadas UTM WGS 84 (inicio y fin), radio de giro y sección vial; de proponer el mejoramiento o adecuación de estas, se debe detallar las características técnicas del diseño de ingeniería de la mejora (sección vial, trazo de la vías y lugares de adecuación y mejoramiento) y las actividades a realizar, de acuerdo con lo señalado en los literales a) y b).
- e) En caso de requerir un sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en terreno, aparte de lo indicado en los literales a), b) y c), el Titular debe describir el tipo de efluente, código del punto de descarga y coordenadas UTM, caudal del efluente, y detallar el manejo de lodos generado en el tratamiento y su disposición final. Asimismo, debe presentar el análisis y resultados de las pruebas de percolación en el área de disposición final en el terreno, precisando la profundidad de la napa freática, con el registro fotográfico correspondiente.

Asimismo, 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 (Lay Out), 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, pero a una escala que permita su revisión.

## 2.5. Etapas del Proyecto

### 2.5.1. Etapa de construcción

Identificar y describir las actividades que se deben ejecutar para la construcción de los componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada al Proyecto, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas.

Para el caso de componentes temporales que formarán parte de la etapa de construcción, se debe identificar y describir también las actividades para su abandono. Por lo cual, para la identificación de actividades se debe presentar un cuadro donde se relacionen 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 a ejecutar a fin de evidenciar el tipo y el alcance de intervención en el ecosistema.

Etapa del Proyecto	Componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada al Proyecto		Actividad por realizar
	Componentes Principales y Auxiliares	Tipo de componente (temporal o permanente)	

Fuente: DGAAE

El Titular debe realizar 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.

### 2.5.2. Etapa de operación y mantenimiento

Identificar y detallar cada una de las actividades destinadas a la operatividad y al mantenimiento preventivo y correctivo<sup>6</sup> (reparaciones, reemplazos u otro), de cada uno de los componentes, equipamiento e instalaciones que conforman el Proyecto, precisando para el caso del mantenimiento preventivo, la frecuencia de mantenimiento. Asimismo, se debe emplear la siguiente tabla:

Etapa del Proyecto	Componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada al Proyecto	Actividad de mantenimiento correctivo y preventivo	Frecuencia

Fuente: DGAAE

### 2.5.3. Etapa de abandono

Cabe señalar que, de considerar, el abandono del 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.

## 2.6. 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.

<sup>6</sup> Cabe señalar que los equipos o componentes a ser reemplazados como parte del mantenimiento correctivo deben ser los más propensos a sufrir desperfectos de manera recurrente durante la vida útil del Proyecto, por condiciones del lugar o el tiempo de vida del equipo.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- 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 del área de influencia del Proyecto, el Titular debe indicar la ubicación (en coordenadas UTM Datum WGS-84) de los puntos de captación, los datos de disponibilidad hídrica, volumen a extraer, método de extracción, así como detallar el proceso de tratamiento de las aguas a emplear en función de su uso y las características técnicas del sistema de captación, conducción, almacenamiento y/o abastecimiento.
- Precisar la cantidad de combustible que será requerido para ejecutar las actividades previstas en las distintas etapas del Proyecto, precisando, en caso de que contemple el almacenamiento de combustible, como será el suministro y cuáles serán las condiciones de la zona de almacenamiento con el fin de no afectar la calidad del suelo del lugar.
- 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.

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

\* Cantidad estimada.

\*\* Unidad de medida del insumo y/o material: kg, l, gal, m<sup>3</sup>, etc.

\*\*\* 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.

Fuente: DGAAE

- Estimar el volumen 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.

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

Fuente: DGAAE

## 2.7. Demanda de Energía

Indicar cómo se realizará el abastecimiento de energía (generadores eléctricos, conexión a la red pública) en cada etapa de Proyecto. En el caso de generadores eléctricos, indicar los combustibles (diésel, gasolina u otro) que se emplearán para su funcionamiento, los volúmenes requeridos mensualmente, cómo se realizará su transporte al área del Proyecto y qué características tendrán los sistemas de almacenamiento habilitados en obra, el mismo que debe considerar las características para la protección de la calidad del suelo.

## 2.8. Residuos y efluentes

- Presentar un cuadro con la cantidad estimada de volumen (m<sup>3</sup>) o peso (kg) de los residuos sólidos, diferenciando los tipos de residuos (peligrosos, no peligrosos, de construcción, RAEE<sup>7</sup>, entre otros), así como la cantidad aproximada de material de descarte generado (kilogramos o toneladas), para ambos casos, como consecuencia de la ejecución de las actividades del Proyecto en sus diversas etapas, para lo cual debe considerar como modelo el siguiente cuadro:

Etapas del Proyecto	Descripción de Residuo Sólido	Tipo de Residuo*	Unidad**	Cantidad total***	Frecuencia estimada de retiro

<sup>7</sup> Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

- \* Tipo de Residuo: Doméstico, Industrial, peligroso, no peligroso, de construcción, RAEE, etc.
- \*\* Unidad de medida del residuo: volumen o kilogramo por unidad de tiempo.
- \*\*\* Cantidad estimada.

- 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 requerir baños químicos, el Titular debe estimar su cantidad y precisar el manejo y disposición final.

### **2.9. Emisiones atmosféricas, ruido y radiaciones no ionizantes**

Identificar las fuentes de emisiones atmosféricas, ruido y radiaciones no ionizantes que generará las actividades de construcción y operación del Proyecto, y en caso corresponda, de ser relevante estimar su concentración por tipo de parámetro ambiental, nivel de presión sonora o aceleración.

### **2.10. Vida útil del Proyecto**

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

### **2.11. 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), adjuntando de ser el caso, la documentación que acredite la tenencia del predio.

### **2.12. 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 incluye el impuesto general a las ventas (IGV).

## **3. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

### **3.1. Área de Estudio y Área de Influencia (AI) del Proyecto**

El área de estudio es el área donde se llevará a cabo los estudios de caracterización que conforman la línea base, para lo cual se debe considerar los criterios establecidos en la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

Al respecto, el Titular debe describir la metodología utilizada para determinar y delimitar el área de influencia directa (AID) y área de influencia indirecta (AII) del Proyecto. Para ello, debe describir los criterios que ha tomado en cuenta para la definición de dicha área, considerando que su alcance sea directamente proporcional a los potenciales impactos ambientales producto de las actividades a ejecutarse.

#### **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 (huella del Proyecto), ya que es allí donde se manifestarán los impactos socio ambientales directos 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.



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

### 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. Asimismo, se debe indicar la superficie del AII (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 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. LÍNEA BASE AMBIENTAL

### 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>8</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 a las salidas de campo, 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 RPAAE, 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.

Finalmente, debe presentarse los mapas temáticos de cada uno de los componentes y factores ambientales caracterizados como parte de la Línea Base, los mismos que deben estar georreferenciados en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación,

<sup>8</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. Y de presentar análisis físicos y químicos correspondientes, los mismos deberán contar con métodos de ensayo normalizados acreditados por el INACAL u otro organismo de acreditación internacional firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de la *International Laboratory Accreditation Cooperation* (ILAC) o el Acuerdo de Reconocimiento Multilateral de la *Inter American Accreditation Cooperation* (IAAC). Los equipos utilizados deberán contar con el certificado de calibración vigente y acreditado por un laboratorio de calibración.
- 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.



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.

- **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.

- **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 morfodinámicos actuales, esta interacción debe hacerse de manera que el mapa no pierda legibilidad.

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

- **Suelos**

El Titular debe identificar y describir las unidades cartográficas de suelo presentes en área de estudio, en base a un análisis edafológico y agrológico del suelo. Por su parte, para la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, el Titular 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° 005-2022-AG, en el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

Luego, 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. Cabe señalar que, en la DIA se debe describir las metodologías que permitieron delimitar e identificar las unidades cartográficas de suelo, capacidad de uso mayor de tierras, uso actual y conflictos de uso.

Asimismo, el Titular prevé presentar información de la calidad ambiental para suelos. Al respecto, corresponde señalar que, para determinar la cantidad, ubicación y los parámetros ambientales, el Titular debe tomar en cuenta la distribución espacial y las características del Proyecto, las actividades para su ejecución y el área de operación (huella del proyecto), y sustentar la ubicación en coordenadas UTM WGS 84 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.

En ese sentido, el Titular debe presentar los criterios técnicos empleados para determinar la red de muestreo en campo, y los parámetros materia de análisis.

- **Sitios Contaminados**

El Titular debe realizar la fase de identificación de sitios contaminados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM a fin de verificar o descartar la presencia



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

de sitios contaminados en el AI del Proyecto, y en caso de determinarse la existencia de un sitio contaminado, se procederá conforme a lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final<sup>9</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 VII “Estrategia de Manejo Ambiental”.

Para lo cual, como parte de la fase de identificación de sitios contaminados, el Titular debe realizar la evaluación preliminar mediante una investigación histórica sobre el uso previo que pudo haber tenido el AI del Proyecto e inspección del sitio. De considerar la toma de muestras en campo se debe sustentar la ubicación y cantidad de las estaciones de muestreo 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.

Asimismo, para la toma de muestras se debe tomar en cuenta además los indicios, evidencia o presencia de fuentes o focos de contaminación de suelo. Cabe señalar que, el Titular debe presentar los criterios técnicos empleados para determinar la red de muestreo en campo.

- **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 geográficas y 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, tomando en cuenta las características del Proyecto, las actividades para su ejecución y el área de operación (huella del proyecto), además de la presencia de fuentes de emisiones no relacionadas con el Proyecto. Respecto a los parámetros ambientales se debe presentar información del 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.

Asimismo, si el Titular prevé levantar información en campo, el monitoreo ambiental debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes<sup>10</sup>, precisando en la DIA del Proyecto, la ubicación georreferenciada en coordenadas UTM (Datum WGS- 84) de las estaciones de monitoreo y los criterios técnicos empleados para determinar la red de muestreo en campo, la misma que debe ser representativa y caracterizar las condiciones del lugar, teniendo en cuenta entre otros, las condiciones geográficas y bióticas, los receptores, la distribución espacial de los componentes del Proyecto, sus características, y actividades para su ejecución. En esa línea, el muestreo debe ser realizado simultáneamente con

<sup>9</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.”*

<sup>10</sup> Protocolo Nacional de monitoreo de la calidad Ambiental del Aire aprobado con Decreto Supremo N° 10-2019-MINAM.



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

un monitoreo meteorológico, debido a que la meteorología posee una estrecha relación con la dispersión del contaminante.

Finalmente, a fin de verificar los resultados, el Titular debe sistematizar la información a través de cuadros, donde se muestre el código y ubicación de las estaciones de monitoreo en coordenadas UTM Datum WGS 84, el equipo empleado, el número y fecha de certificado de calibración del equipo empleado, el tiempo de registro (fecha de inicio y fin), los resultados obtenidos de cada parámetro ambiental, su comparación con el ECA y referenciar los informes de ensayo de laboratorio. Además de emplear gráficos, y adicionalmente de indicar si supera o no el ECA, se debe hacer una interpretación y análisis de los resultados en función a las características del ecosistema y las probables fuentes que contribuyen o inciden respecto a la calidad ambiental.

- **Nivel de Ruido Ambiental**

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, las actividades para su ejecución y el área de operación (huella del proyecto), además de la presencia de fuentes de ruido no relacionadas con el Proyecto, y aspectos sociales como percepciones (de ser el caso).

Asimismo, si el Titular prevé levantar información en campo, el monitoreo ambiental debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes, precisando en la DIA del Proyecto, la ubicación georreferenciada en coordenadas UTM (Datum WGS- 84) de las estaciones de monitoreo y los criterios técnicos empleados para determinar la red de muestreo en campo, la misma que debe ser representativa y caracterizar las condiciones del lugar, teniendo en cuenta, entre otros, las condiciones geográficas, meteorológicas y bióticas, los receptores, la distribución espacial de los componentes del Proyecto, sus características, y actividades para su ejecución. Igualmente, se debe especificar el intervalo de tiempo de la medición de ruido.

En esa línea, 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 (INACAL, 2021), se recomienda realizar mediciones de larga duración (durante 24 horas seguidas) o de corta duración (intervalo de una hora, con tres repeticiones como mínimo) para una caracterización continua, de ser posible, acompañado con la medición de parámetros meteorológicos (dirección del viento, humedad relativa y temperatura, como requisitos mínimos) y proporcionar información sobre la estabilidad atmosférica, durante las mediciones. 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). Al respecto, la ejecución del monitoreo ambiental debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

Finalmente, a fin de verificar los resultados, el Titular debe sistematizar la información a través de cuadros, donde se muestre el código y ubicación de las estaciones de monitoreo en coordenadas UTM Datum WGS 84, el equipo empleado, el número y fecha de certificado de calibración del equipo empleado, la fecha y periodo de muestreo (hora de inicio y fin), los resultados obtenidos  $L_{min}$ ,  $L_{Aeq}$  y  $L_{máx}$ , y su comparación con la zona de aplicación. Además de emplear gráficos y adicionalmente de indicar si supera o no el ECA, se debe hacer una interpretación y análisis de los resultados en función a las características del ecosistema y las probables fuentes que contribuyen o inciden respecto a la calidad ambiental.

- **Radiaciones no ionizantes**

Presentar información de los campos eléctricos / magnéticos existentes en el AI del Proyecto, para lo cual deben evaluar las intensidades de los campos eléctricos y magnéticos, así como la densidad de flujo magnético donde existirán las futuras subestaciones eléctricas y líneas de transmisión que conforman el Proyecto, precisando en los criterios técnicos empleados para determinar la red de



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

muestreo en campo, teniendo lo anterior mencionado en cuenta entre otros, las condiciones geográficas y bióticas, los receptores, la distribución espacial de los componentes del Proyecto, sus características, y actividades para su ejecución.

Asimismo, si el Titular prevé levantar información en campo, los equipos utilizados deben contar con el certificado de calibración vigente, y ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

Finalmente, a fin de verificar los resultados, el Titular debe sistematizar la información a través de cuadros, donde se muestre el código y ubicación de las estaciones de monitoreo en coordenadas UTM Datum WGS 84, el equipo empleado, el número y fecha de certificado de calibración del equipo empleado, la fecha y periodo de muestreo (hora de inicio y fin), los resultados obtenidos y su comparación con el ECA para radiaciones no ionizantes. Además de emplear gráficos y adicionalmente de indicar si supera o no el ECA, se debe hacer una interpretación y análisis de los resultados en función a las características del ecosistema y las probables fuentes que contribuyen o inciden respecto a la calidad ambiental.

#### **4.3. Medio Biológico**

La caracterización del medio biológico debe ser cualitativa y/o cuantitativamente de los componentes de flora, vegetación y fauna silvestre (aves, mamíferos, anfibios y reptiles) tomando en cuenta las características del Proyecto y las condiciones del AI del Proyecto.

Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo, debe ceñirse a las normas, guías y lineamientos vigentes<sup>11</sup> así como al plan de trabajo de las autorizaciones aprobadas<sup>12</sup>; siendo indispensable contar con las autorizaciones pertinentes antes de iniciar los trabajos de campo. En la DIA del Proyecto se debe precisar los criterios técnicos empleados para seleccionar los componentes biológicos a evaluar, determinar la intensidad de muestreo, los métodos y técnicas empleadas para la evaluación de los diferentes grupos taxonómicos, la estratificación del AI y determinación de las unidades de muestreo, además de presentar la data de campo completa y adecuadamente sistematizada en los anexos correspondientes. La identificación de las especies debe ser realizada hasta el nivel más bajo de determinación taxonómica posible, que permita identificar certeramente las especies.

Cuando el Proyecto se encuentre ubicado en zonas con nula o escasa vegetación o en áreas intervenidas por actividades antrópicas, se debe realizar la evaluación biológica en una sola temporada. Excepcionalmente, cuando el Proyecto se desarrolle en otro tipo de ecosistema y siempre que exista variación en la cobertura de vegetación debido a la estacionalidad, se deberán realizar dos evaluaciones. Dichas evaluaciones, se deberán realizar con una diferencia no menor a tres meses entre ambos momentos de evaluación, debido a que fechas muy cercanas no permiten evidenciar la variabilidad de la composición y abundancia de las poblaciones por unidad de vegetación.

El Titular debe realizar un análisis integral de los resultados, incluyendo los principales hallazgos de la evaluación biológica realizada y las zonas que presentarían mayor sensibilidad biológica de las unidades de vegetación como en los cuerpos de agua evaluados; ya sea por su diversidad biológica, presencia de especies amenazadas y/o endémicas, fragilidad y/o capacidad de recuperación frente a los impactos biológicos del Proyecto, entre otros criterios. Asimismo, considerando las características del Proyecto y su ubicación, se debe realizar un análisis de los servicios

<sup>11</sup> Al momento de la aprobación del presente documento se consideran las siguientes guías y lineamientos oficiales aplicables: “Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA” aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, “Guía de inventario de la flora y vegetación” aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM, y la “Guía de Inventario de la Fauna Silvestre” aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM, Mapa Nacional de Cobertura Vegetal aprobado (MINAM, 2015) y el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú aprobado mediante la Resolución Ministerial N°440-2018-MINAM. Se deben considerar las actualizaciones que se realicen a éstos.

<sup>12</sup> La Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del SEIA (aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM) establece las autorizaciones a considerar para realizar la línea base biológica según el sector de emplazamiento del Proyecto.



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

ecosistémicos<sup>13</sup> del AI del Proyecto; principales interacciones ecológicas y redes tróficas e identificar otras características ecológicas específicas, que contribuyan en el proceso de identificación de impactos potenciales, tales como movimientos interalitudinales de especies, rutas migratorias, identificación de zonas de concentración de fauna y/o zonas anidamiento o reproducción, entre otras.

El Titular debe sustentar el esfuerzo de muestreo empleado para la caracterización de cada grupo taxonómico en función de las unidades de vegetación y la estacionalidad, de ser el caso.

En caso de que, el Titular opte por emplear información secundaria esta debe cumplir con lo establecido en el ítem 4.1 “Metodología de la recopilación de información” y no tener una antigüedad mayor a 5 años, de preferencia de estudios aprobados por la autoridad ambiental competente, fuentes oficiales y/o científicamente válidas, obteniéndose información como mínimo de los parámetros de riqueza y abundancia, información que no es limitativa.

Teniendo en cuenta que el Proyecto se ubica próximo a la franja costera y al ecosistema frágil de lomas de “Marcona” aprobado por SERFOR con Resolución Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, el cual presenta condiciones para establecer lugares de anidación, alimentación, sitios de parada o descanso, terrenos de hibernación o lugares de concentración para las diferentes especies faunísticas, como las aves en su recorrido migratorio durante diferentes temporadas a lo largo del año relacionado al ecosistema de tipo Lomas costeras. Se recomienda, realizar una evaluación en el AIP para descartar la presencia de vegetación estacional (tillandsiales y lomas), a través de información primaria y/o secundaria, complementándose con el análisis de imágenes satelitales para la temporada de invierno y verano como lo menciona la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

El Titular debe presentar a escala adecuada que permita su evaluación los siguientes mapas: mapa de unidades de vegetación, mapa de estaciones y unidades de muestreo<sup>14</sup> evaluadas por grupo taxonómico y por unidades de vegetación (de ser el caso); mapas de superposición o cercanía con Áreas Naturales Protegidas, Ecosistemas frágiles y/o Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica; entre otros que considere pertinentes.

- **Zonas de vida**

Identificar, delimitar 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**

Identificar, delimitar, localizar y describir las diferentes unidades de vegetación<sup>15</sup>, así como establecer las áreas y su porcentaje de participación con respecto al área total y por componentes del Proyecto.

El Titular debe presentar los resultados cualitativos y/o cuantitativos de la evaluación de la flora y vegetación agrupando los resultados por unidad de vegetación y por temporada de evaluación, indicar su cercanía a aquellas zonas con vegetación estacional.

<sup>13</sup> Los servicios ecosistémicos son definidos como los beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas. Entre ellos se cuenta la regulación hídrica en cuencas, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la belleza paisajística, la formación de suelos y la provisión de recursos genéticos, entre otros (Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos).

<sup>14</sup> Cada unidad de muestreo debe ser georreferenciada (Coordenadas UTM WGS 84) y presentada en detalle en mapas específicos a cada taxón y a escalas apropiadas.

<sup>15</sup> La determinación de las unidades de vegetación debe seguir mínimamente los lineamientos del ítem 4.1 *Elaboración del mapa de vegetación*, de la Guía de Inventario de la flora y vegetación, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM; y futuras actualizaciones asociadas.



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

Se debe realizar el inventario de las especies en cada unidad de vegetación e identificar las especies legalmente protegidas, así como a las especies presentes en los listados internacionales (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, el Titular debe identificar los usos de la flora registrada en el AI del Proyecto, información que puede ser recopilada mediante la aplicación de metodologías validadas (encuestas, entrevistas, entre otros) o información secundaria, según corresponda.

#### **Fauna terrestre**

El Titular debe presentar los resultados cualitativos y cuantitativos de la evaluación de la fauna silvestre (aves, mamíferos, anfibios, y reptiles) agrupando los resultados por unidad de vegetación y por temporada de evaluación.

En relación con la caracterización de la fauna del área de estudio y considerando las características del Proyecto, el Titular debe poner énfasis en la búsqueda de áreas de refugio o evidencias de la presencia de fauna de escasa movilidad. Puede complementar con información secundaria para el caso de especies potencialmente presentes.

Se debe realizar el inventario de las especies en cada unidad de vegetación e identificar las especies legalmente protegidas, así como a las especies presentes en los listados internacionales (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, el Titular debe identificar los usos de la fauna registrada en el AI del Proyecto, información que puede ser recopilada mediante la aplicación de metodologías validadas (encuestas, entrevistas, entre otros) o información secundaria, según corresponda.

Se debe realizar la evaluación cuantitativa para cada uno de los grupos taxonómicos de fauna silvestre, estimando y describiendo como mínimo y según aplique, los parámetros de riqueza específica y composición, el esfuerzo de muestreo, abundancia relativa, frecuencia relativa; índices de ocurrencia e índices de diversidad.

- **Áreas Naturales Protegidas, Ecosistemas frágiles, Humedales y/o Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica**

Identificar la cercanía del AI del Proyecto con Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Zonas de Amortiguamiento (ZA) que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), Áreas de Conservación Regional (ACR) y Áreas de Conservación Privada (ACP), ecosistemas frágiles aprobados por SERFOR, sitios Ramsar y hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, precisando su distancia y análisis de su posible afectación con alguno de estos ecosistemas de interés para la conservación .

#### **4.4. Medio Socioeconómico y Cultural**

##### **4.4.1. Aspecto socioeconómico**

El análisis del medio socioeconómico y cultural se sustentará mediante 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, de la plataforma digital georreferenciada GEO PERÚ de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), de la Unidad de Estadística Educativa (ESCALE) del Ministerio de Educación (MINEDU), del Mapa Georreferencial del Ministerio de Salud (Minsa), del Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS), de municipalidades, direcciones regionales de salud y educación, estudios ambientales precedentes, entre otras fuentes. Dicha información será complementada con información primaria obtenida a



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

través de entrevistas semiestructuradas para recabar información clave sobre su dinámica poblacional, salud, educación, servicios básicos, vivienda, principales actividades socioeconómicas, medios de transporte y comunicación y percepciones sobre el proyecto, para lo que se prevé que al menos un representante de las localidades que hacen parte del AIP del Proyecto serán entrevistados, así como también, de corresponder, Autoridades Locales y receptores sensibles ubicados en el AIP (Centros educativos y centros de salud).

Asimismo, el Titular debe tener en cuenta que, para la recopilación de información primaria para la caracterización de la línea base social (LBS), debe realizarlo a partir de la aplicación de entrevistas semiestructuradas realizadas de manera virtual (por llamadas telefónicas o por plataforma virtuales como Zoom, Google Meet u otros) 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.

Las copias y/o transcripciones de las entrevistas 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).

El Titular debe presentar un cuadro con los nombres de cada uno de los propietarios o posesionarios 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 posesionarios afectados por el Proyecto, precisando los componentes que se superponen con sus terrenos superficiales, el mismo que debe estar georreferenciado 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.

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. - Población por tipo de área (urbano y rural) - Migración.	- 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. - Cobertura Docente. - Nivel Educativo. - Estudiantes Matriculados.	- 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 2021.
	Salud	- Establecimientos de salud. - Estadísticas de morbilidad y mortalidad	- MINISTERIO DE SALUD. Oficina General de Estadística e Informática – OGEI 2022. - Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS)
Capital Físico	Vivienda	- Características de infraestructura de las	- 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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

Tema	Variable	Indicador	Fuente Secundaria
		viviendas (Techos, paredes y pisos). - Cobertura de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y alcantarillado).	
	Medios de comunicaciones	- Tipos de medios de comunicación en los hogares. - Empresas de transporte público en el AI. - Principales rutas y vías de acceso utilizadas por la población	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - Planes de desarrollo concertado. - Ministerio de Transportes y Comunicaciones - OSIPTEL
Capital Económico	Características productivas de la población	- PET y PEA - Principales actividades productivas de la PEA. (Agricultura, ganadería, minería, pesca, entre otros). - Tasa de ocupación. - Tasa de desempleo.	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - MINTRA
	Actividades económicas	- Principales Actividades económicas	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
Capital Cultural	Aspectos Culturales	- Religión - Lengua Materna - Patrimonio cultural (recursos turísticos y sitios arqueológicos en el AI del Proyecto) - Festividades y costumbres	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - PDC de Gobiernos Regionales y Locales - MINCETUR

Fuente: DGAAE

**4.4.2. Grupo de Interés**

Identificar los actores sociales y grupos de interés que tendrán interacción con el Proyecto, como son las autoridades gubernamentales y representantes de localidades.

**4.4.3. Percepciones**

El Titular prevé realizar entrevistas de percepción a los representantes de las localidades y autoridades locales que se ubican en el AIP del Proyecto, las cuales se desarrollarán a través de medios presenciales o no presenciales (entrevistas telefónicas, o por plataforma virtuales como Zoom, Google Meet u otros). Al respecto, el Titular debe analizar la información y adjuntar las fuentes de verificación que acrediten la recopilación de información como son las vistas fotográficas y copia de las entrevistas.

**4.4.4. Aspecto cultural**

El Titular realizará una caracterización del aspecto cultural de la población, tales como religiosidad, idioma, economía tradicional, organización sociocultural y presencia institucional. Asimismo, se describirán los principales atractivos y/o recursos turísticos, así como el calendario cívico festivo local.

**4.4.5. Patrimonio cultural**

El Titular identificará los sitios arqueológicos dentro del AI del Proyecto y de encontrarse en el marco de los estudios de patrimonio cultural, se presentarán registros fotográficos y la georreferenciación de dichos sitios arqueológicos y/o paleontológicos; adjuntando un Mapa



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

Arqueológico y/o Paleontológico a una escala adecuada que permita su revisión y firmado por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

## 5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Titular propone los siguientes mecanismos de participación ciudadana durante la evaluación de la DIA:

- Durante la etapa de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, ERA NOVA DEVELOPMENT S.A. prevé remitir copias impresas y digitales de la DIA a entidades públicas, como la DGAAE-MINEM, así como a la Dirección Regional de Energía y Minas de Ica y a la Gerencia Regional de Energía y Minas de Arequipa, y a los gobiernos provinciales y locales del AIP, en este caso, a las Municipalidades Provinciales de Nazca y Caraveli, y a las Municipalidades Distritales de Marcona y Lomas, de conformidad con el artículo 46 de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM.
- Asimismo, prevé publicar avisos en el diario oficial El Peruano y en un diario de mayor circulación local, para lo cual solicitará previamente el respectivo formato de publicación a la DGAAE.

Respecto a los mecanismos de participación ciudadana que se implementarán durante la etapa de evaluación de la DIA, el Titular debe analizar si la propuesta mencionada anteriormente son los mecanismos de participación ciudadana más oportunos que se adecúan a las características particulares de su Proyecto en el marco de las medidas establecidas por el gobierno frente al COVID-19, toda vez que el objetivo de la participación ciudadana es que la población, particularmente el Grupo de interés tenga conocimiento y acceso a la presente DIA, y pueda participar de la evaluación de este, de conformidad con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1500 y la Resolución Ministerial 223-2010-MEM/DM. En tal sentido, se recomienda al Titular durante la evaluación de la DIA, en atención al DL N° 1500, que complemente sus mecanismos de participación ciudadana a través de la socialización y difusión de la DIA a través de medios digitales.

Cabe señalar que, los mecanismos de participación ciudadana deben ser expuestos ante la DGAAE, conjuntamente a 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:

- 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 deben ser 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, como, por ejemplo, la Metodología para Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa, 2010).



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

*“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

- iv) Finalmente, se debe analizar y describir cada uno de los impactos ambientales evaluados, teniendo en cuenta la metodología empleada y el uso de modelos matemáticos y/o estadísticos adecuados para sustentar la valoración de los impactos ambientales identificados, en lo que corresponda.

## 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 desempeño ambiental, 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, y por las emisiones, efluentes, vertimientos, 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 artículo 5 del RPAAE. Por lo tanto, esta responsabilidad frente al Estado no puede ser delegada a terceros.

### 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, el cual debe tener la estructura mencionada líneas arriba y las medidas de manejo ambiental propuestas deben permitir eliminar, prevenir, reducir y/o, mitigar los impactos en función a la jerarquía de mitigación. En los referidos programas deben establecerse obligaciones específicas, concretas, de fácil probanza, expresando claramente cómo se van a ejecutar; asimismo, se debe indicar el plazo de implementación de cada programa y la fuente o medio de verificación de dichas medidas.

Cabe señalar que en el diseño de las medidas deben evitarse términos que no evidencian acciones concretas o son subjetivas, tales como, “frecuentemente”, “periódico”, “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 presenta un listado tentativo de programas de manejo ambiental que puede contener la DIA del Proyecto, la misma que no es limitativa y debe estar acorde a la etapa del Proyecto y a los impactos ambientales identificados:

- Programa de manejo de la calidad ambiental para aire,
- Programa de manejo del nivel de ruido,
- Programa de manejo de la calidad ambiental para suelo,
- Programa de manejo de flora,
- Programa de manejo de fauna,
- Programa de Manejo del Patrimonio Cultural y Arqueológico, entre otros.

### 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 y priorice minimizar, recuperar, valorizar y, por último, realizar disposición final de los residuos sólidos, de acuerdo a lo estipulado en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su reglamento y modificaciones, y el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos<sup>16</sup> estableciendo las medidas de manejo para lo siguiente:

<sup>16</sup> Decreto Legislativo N° 1278 que Aprueba La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y D.S. N° 009-2019-MINAM que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.



*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

*"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"*

- i) Caracterización del material de descarte: estimar la cantidad de material de descarte a generar (kilogramos o toneladas), de acuerdo con su potencial de aprovechamiento.
- ii) Caracterización de Residuos Sólidos: estimar la cantidad y/o volumen de residuos a generar en base a su aprovechamiento y peligrosidad.
- iii) Minimización: 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.
- iv) Segregación: se debe proponer la segregación de residuos considerando la NTP 900.058:2019 o la norma que la sustituya.
- v) Valorización y Reaprovechamiento: se debe indicar si la valorización (material o energética) de los residuos sólidos será realizada dentro de la instalación del proyecto o por Empresas Operadoras de Residuos Sólidos. Asimismo, se debe detallar las medidas de reaprovechamiento de los residuos.
- vi) Almacenamiento y transporte interno: se debe definir los tipos de almacenamiento de residuos sólidos para su acopio (primario, intermedio y/o central), precisar su ubicación (coordenadas UTM WGS84) permanencia en el proyecto; 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.
- vii) Recolección y transporte externo: se debe indicar cómo 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.
- viii) 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.
- ix) En caso de que se generen residuos provenientes de demolición y/o construcción, el Titular debe señalar su manejo y disposición final, considerando lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción.

### 7.3. 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.

### 7.4. 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: 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.



## 7.5. 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 que realizará el Titular previo y durante la ejecución del Proyecto a fin de atender las consultas de la población sobre el desarrollo del Proyecto. Indicar los procedimientos de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos; y, de manejo de conflictos sociales generados durante las etapas de construcción y operación 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 contratación temporal de personal local**  
Indicar los procedimientos para la contratación de mano de obra local de acuerdo con el marco legal vigente, considerando las políticas laborales del Titular del Proyecto. Considerará procedimientos para la selección y contratación de personal, priorizando los beneficios sobre la población local del área de influencia del Proyecto.

Asimismo, el Titular debe complementar el PRC con el siguiente programa:

- **Programa de Compensaciones e Indemnizaciones.**

### **El procedimiento de compensación:**

Indicar el procedimiento para la compensación del área a utilizar por el desarrollo del Proyecto.

### **El procedimiento de Indemnización:**

indicar el procedimiento para la indemnización por daños a las propiedades o bienes de estas poblaciones producto de una contingencia que puede suscitar durante la construcción y/u operación del Proyecto.

## 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

- 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.
- Presentar un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros, en las etapas del Proyecto.

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

- 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 6.2.6.4 “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.

Asimismo, el Titular deberá presentar el Plan de Abandono de forma conceptual teniendo en cuenta los procedimientos a seguir para abandonar parte de las instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas de la actividad eléctrica a emprender; así como el abandono de todas sus instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas, una vez concluida su actividad y previo al retiro definitivo de estas, de conformidad con lo establecido en los artículos 36 y 42 del RPAAE.

**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	Actividad	Etapa del Proyecto			Compromiso Ambiental	Plazo de Implementación	Frecuencia	Fuente de Verificación	Presupuesto
		Construcción	Operación	Abandono					

Fuente: DGGAE

**ANEXOS:**

Adjuntar: 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 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.



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

*“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

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.