



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0199-2021-MINEM/DGAAE

Lima, 16 de diciembre de 2021

Vistos, el Registro N° 3228996 del 26 de noviembre de 2021 presentado por ENEL Distribución Perú S.A.A., mediante el cual solicitó la evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “SET José Granda y Líneas Asociadas”, ubicado en el distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima; y, el Informe N° 0659-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 16 de diciembre de 2021.

CONSIDERANDO:

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

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

Que, el numeral 1 artículo 16 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM establece que, admitida a trámite la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia¹, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles;

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

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

¹ Cabe precisar que los TdR para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del “SET José Granda y Líneas Asociadas” 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.

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, mediante Registro N° 3228996 del 26 de noviembre de 2021, ENEL Distribución Perú S.A.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 “SET José Granda y Líneas Asociadas”, para su evaluación;

Que, el Proyecto tiene como objetivo instalar y operar una Subestación Eléctrica, denominada José Granda de 60/20/10 kV, con su respectiva Línea de Transmisión en 60 kV para su conexión con la LT L621/622 existente e interconexión con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional; en ese sentido, de la evaluación realizada por la DGAAE de la información presentada y, conforme se aprecia en el Informe N° 0659-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 16 de diciembre de 2021, los Términos de Referencia presentados contienen los requisitos mínimos exigidos por el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas;

Que, en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “SET José Granda y Líneas Asociadas”, presentado por ENEL Distribución Perú S.A.A.;

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

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “SET José Granda y Líneas Asociadas”, presentado por ENEL Distribución Perú S.A.A., el cual se encuentra ubicado en el distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima; de conformidad con el Informe N° 0659-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 16 de diciembre de 2021, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2.- Remitir la presente Resolución Directoral y el Informe que lo sustenta a ENEL Distribución Perú S.A.A. para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3.- ENEL Distribución Perú S.A.A. deberá comunicar el inicio de la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “SET José Granda y Líneas Asociadas”, 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,

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

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

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

INFORME N° 0659-2021-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 *“SET José Granda y Líneas Asociadas”*, presentado por ENEL Distribución Perú S.A.A.

Referencia : Registro N° 3228996

Fecha : San Borja, 16 de diciembre de 2021

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

I. ANTECEDENTES

Registro N° 3228996 del 26 de noviembre de 2021, ENEL Distribución Perú S.A.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)¹ para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del Proyecto *“SET José Granda y Líneas Asociadas”* (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 Electricidad², 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 desaprobación 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.

¹ Cabe precisar que los TdR para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *“SET José Granda y Líneas Asociadas”* ha cumplido con los requisitos de admisibilidad establecidos en el numeral 15.1 del artículo 15 en concordancia con el numeral 16.2 del artículo del RPAAE.

² El presente Proyecto, se encuentra contemplado en el Anexo 1 del RPAAE, Clasificación Anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector Electricidad, correspondiéndole una DIA.

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.

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.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

3.1 Objetivo

El objetivo del Proyecto es instalar y operar una Subestación Eléctrica (en adelante, SE), denominada José Granda de 60/20/10 kV, con su respectiva Línea de Transmisión (en adelante, LT) en 60 kV para su conexión con la LT L621/622 existente e interconexión con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante, SEIN).

3.2 Ubicación

El Proyecto se ubicará políticamente en el distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima. Cabe señalar que, el Proyecto no se emplazará en ninguna Zona de Amortiguamiento, Área Natural Protegida ni Área de Conservación Regional; en el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de ubicación de la SE José Granda de 60/20/10 kV.

Cuadro 1. Ubicación de la SE José Granda

Vértices	Coordenadas UTM (Datum WGS-84, Zona 18 Sur)	
	Este (m)	Norte (m)
P1	273 714	8 671 137
P2	273 694	8 671 097
P3	273 721	8 671 083
P4	273 741	8 671 123

Fuente: Folio 53 del Registro N° 3228996

3.3 Descripción del Proyecto

SE José Granda 60/20/10 kV

La referida SE tendrá una configuración de doble barra en 60 kV, con equipamiento GIS, estará formada por cinco (5) bahías en 60 kV y salas de celdas en 10 y 20 kV. A continuación, se detalla las bahías en 60 kV:

- Dos (2) bahías 60 kV de LT.
- Una (1) bahía 60 kV para transformador 60/20/10 kV – 40 MVA.
- Una (1) bahía 60 kV de acoplamiento.
- Una (1) bahía 60 kV de seccionamiento longitudinal.
- Una (1) bahía 60 kV de medición.

Asimismo, la SE José Granda 60/20/10 kV contará un transformador de potencia 60/20/10 kV de 40 MVA del tipo GIS, interruptores, transformadores de corriente y tensión, seccionadores, cuchilla de puesta a tierra combinado, cuchilla de puesta a tierra rápida, gabinetes de control y mando, además de los elementos de seguridad como una poza y tanque de colector en caso de derrames de aceite y el sistema de control contra incendios (Folio 16 del Registro N° 3228996).

Línea de Transmisión (LT)

La LT posibilitará la conexión de la futura SE José Granda 60/20/10 kV al SEIN, a través de la LT existente en 60 kV denominada L621/622, la misma que estará conformada por los siguientes tramos:

- Tramo 1: SET José Granda – Poste Transición 1 (PT1): 440 m
- Tramo 2: Poste transición 1 - Poste transición 2 (PT2): 1180 m
- Tramo 3: Poste transición 2 – Cámara de empalme CE-01: 356 y 360 m

Es preciso señalar que, el primer tramo será subterráneo. Luego el segundo tramo será aéreo y finalmente el tercer tramo será subterráneo para su conexión con la cámara de empalme. Para el tramo aéreo los postes serán de acero auto soportados, mientras que, para los tramos subterráneos se propone ductos en simple y doble terna.

Cuadro 2. Ubicación de los vértices de la Línea Transmisión 60 kV

Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS-84, Zona 18 Sur)		Longitud aproximada
	Este (m)	Norte (m)	
SET JG	273 718,108	8 671 125,716	2 km
CP-1	273 708,616	8 671 133,906	
CP-2	273 743,524	8 671 201,579	
P1A	274 075,596	8 671 265,411	
P1B	274 081,944	8 671 262,702	
P2	274 186,529	8 671 281,635	
P3	274 309,528	8 671 303,909	
P4	274 432,304	8 671 327,385	
P5	274 533,491	8 671 355,422	
P6	274 628,468	8 671 386,718	
P7	274 737,039	8 671 424,630	
P8	274 839,627	8 671 464,324	
P9	274 943,437	8 671 500,706	
P10	275 047,277	8 671 536,998	
P11	275 160,714	8 671 576,076	
P12A	275 185,679	8 671 596,436	
P12B	275 195,545	8 671 597,170	
CE-1	275 522,176	8 671 644,908	

Fuente: Folio 52 del Registro N° 3228996

Componentes auxiliares

El Titular prevé la instalación de un almacén temporal en el predio de la SE tanto para materiales peligrosos y no peligrosos de la contratista como para el almacenamiento temporal de RR.SS. peligrosos y no peligrosos (Folios 26 y 27 del Registro N° 3228996).

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

El Titular indicó que la demanda de agua, como el requerimiento de otros recursos e insumos, se describirán y detallarán en la DIA a presentar. Asimismo, los requerimientos de energía y combustible también se detallarán en la DIA, y se estimará la generación de efluentes, residuos sólidos, ruido y radiaciones (Folios 29 y 30 del Registro N° 3228996).



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 *"SET José Granda y Líneas Asociadas"*, de conformidad con lo establecido en el Anexo VI³ del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM⁴, en el RPAAE y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas. Cabe precisar que, el referido Proyecto por sus características se encuentra clasificado como una Declaración de Impacto Ambiental de acuerdo con lo señalado por el Anexo 1 del RPAAE. En ese sentido, el Titular debe desarrollar, como mínimo, cada uno de los capítulos de la DIA conforme se detallan en el Anexo del presente informe.

V. CONCLUSIÓN

ENEL Distribución Perú S.A.A. debe elaborar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *"SET José Granda y Líneas Asociadas"* 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 ENEL Distribución Perú S.A.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- ENEL Distribución Perú S.A.A. debe comunicar a la DGAAE el inicio de la elaboración de la DIA de acuerdo con lo establecido en el numeral 18.8 del artículo 18 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- ENEL Distribución Perú S.A.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:

Ing. José Iván Wasiw Buendía
CIP N° 146875

Blga. Briseida Tamiko Hueda Ramírez
CBP 8836

³ Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar.

⁴ *"Artículo 41°.- Solicitud de Clasificación*
(...)

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



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

Lic. Eduardo M. Villalobos Porras
CPAP N° 652

Revisado por:

Ing. Luis A. Alegre Rodríguez
CIP N° 173715

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922

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

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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

ANEXO

Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto
"SET José Granda y Líneas Asociadas"

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

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

1.2. Nombre completo del Titular o Representante Legal

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

Adjuntar la vigencia de poder actualizada.

1.3. Datos de la empresa Consultora Ambiental inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE

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

Relación de profesionales colegiados y habilitados que conformaron el equipo interdisciplinario de especialistas que participaron en la elaboración de la DIA:

Nombres y Apellidos	Profesión	N° de Colegiatura	Firma

1.4. Antecedentes

El Titular debe detallar los antecedentes propios del Proyecto, los procedimientos y trámites previos a la elaboración y presentación de la DIA, como los estudios e investigaciones realizados en el área de influencia del Proyecto, e identificar los derechos existentes y otorgados, y posibles conflictos socio ambientales, de ser el caso.

1.5. Marco Legal

Listar la normativa vigente de carácter administrativo y ambiental del subsector electricidad aplicable al Proyecto, indicando las disposiciones contenidas en ellas que son aplicables a la actividad desarrollada, con relación a la protección del ambiente, la conservación de los recursos naturales e histórico-culturales, el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, entre otros.

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



2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el ítem 5.2 *"Descripción del Proyecto"* (Folios 29 y 30), el Titular indicó los ítems que presentará para realizar la descripción del Proyecto; sin embargo, al momento de elaborar este capítulo en la DIA debe complementar, ordenar y estructurar la información a describir de la siguiente forma:

2.1. Objetivo

El Titular debe describir los objetivos generales y específicos del Proyecto.

2.2. Justificación

El Titular debe presentar la justificación del Proyecto, indicando los beneficiarios y beneficios que traerá la ejecución del Proyecto.

2.3. Alternativas del Proyecto

- Indicar la relación de las diversas alternativas del Proyecto (ubicación, disposición, distribución y capacidad de generación, otras), describiendo cada una de ellas.
- Describir la metodología empleada (cualitativa o cuantitativa) para la selección de alternativas, señalar la fuente bibliográfica de la misma, así como realizar y presentar el análisis que permitió seleccionar la mejor alternativa del Proyecto, desde el punto de vista técnico, ambiental (físicos y biológicos), social y/o de patrimonio cultural, y económico, incluyendo la evaluación de los peligros que pudieran afectar la viabilidad de este.
- Presentar un plano y/o mapa que ilustre la ubicación de las alternativas analizadas, debidamente georreferenciadas en coordenadas UTM (Datum WGS-84), el mismo que debe permitir la comparación de las alternativas del Proyecto a una escala que permita su evaluación.

2.4. Ubicación del Proyecto

Indicar y especificar de manera esquemática la ubicación política y geográfica del Proyecto, en coordenadas UTM Datum WGS-84, donde también se muestre los principales accidentes geográficos, red hídrica, los asentamientos humanos y centros poblado, precisando las distancias aproximadas hacia las Áreas Naturales Protegidas Zonas de Amortiguamiento, Áreas de Conservación Regional, Áreas de Conservación Privada, Zonas Reservadas, Ecosistemas Frágiles aprobados por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, SERFOR), Reserva Territorial o Reserva Indígena, humedales (naturales o artificiales), de ser el caso, con el fin de descartar la superposición de la huella del Proyecto y área de influencia ambiental con dichas áreas, y que el Proyecto se encuentre dentro del alcance del Anexo 1 del RPAAE.

2.5. Características del Proyecto

El Titular debe tener en cuenta que las características técnicas del Proyecto a describir deben encontrarse como mínimo a nivel de factibilidad, es por ello, que la ingeniería y diseño del Proyecto se 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. Al respecto, teniendo en cuenta la configuración del Proyecto señalada en la propuesta del TdR⁶, se debe presentar la siguiente información:

2.5.1. Componentes Principales:

SET José Granda 60/20/10 kV

Indicar la ubicación de la poligonal de la SE José Granda en coordenadas UTM - Datum WGS 84 y el área a ocupar (en m² y/o ha), además de 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, en base a su potencia y tensión.

⁶ Ítem 5.2.1 *"Características del Proyecto"* (Folio 29 del Registro N° 3228996).

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, el transformador de potencia, los sistemas de comunicación y protección, los patios de llaves, bahías y celdas de ingreso y salida que se instalará en la referida subestación 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, tipo de refrigerante (de considerar aceite dieléctrico, este debe estar libre de PCB) y características técnicas de la poza antiderrames, de considerar aceite dieléctrico como refrigerante.

Luego, el Titular debe precisar la distribución que tendrá la SE, como el edificio de control, salas, celdas, áreas de almacén y de servicios, además de 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, además de adjuntar el diagrama unifilar del Proyecto, precisando en dicho diagrama la interconexión de la SET José Granda 60/20/10 kV al SEIN.

Línea de Transmisión

El Titular prevé implementar una LT, para conectar la futura SET José Granda 60/20/10 kV al SEIN, por lo que, se prevé que la referida LT estará conformada por tramos aéreos y subterráneos a fin de conectarse con la LT existente L621/622. Al respecto, el Titular debe presentar la siguiente información:

- *Para tramos aéreo de la LT*

Debe presentar la siguiente información: Tensión (kV) y 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. Asimismo, debe especificar la cantidad de estructuras de soporte por tipo de estructura, y el diseño de cada uno de estos, contemplando como parte de la estructura de soporte su fundación. Respecto a los conductores se debe indicar y describir las características técnicas del equipamiento que contará la LT (conductor, seccionadores, entre otros).

- *Para tramos subterráneos de la LT*

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.

- *Respecto a la conexión de LT con la LT existentes L621/622*

Presentar el detalle del arreglo y configuración de la conexión de la LT proyectada con la LT L621/622, precisando cómo se realizará el seccionamiento de la LT existente, y la ubicación del tramo y los puntos de seccionamiento y posterior interconexión con la referida subestación, en coordenadas UTM - Datum WGS 84. Asimismo, el Titular debe precisar si producto del seccionamiento se realizará la desinstalación de tramos de las LT existentes y, de ser este el caso, debe indicar las acciones a realizar para su desinstalación como las coordinaciones con los Titulares de las LT existentes y, de corresponder el abandono del tramo, de conformidad con lo establecido en los artículos 36 y 42 del RPAEE, los Titulares de las LT existentes deben presentar el abandono correspondiente.

2.5.2. Componentes Auxiliares:

En la propuesta de TdR⁷, el Titular indicó que implementará un almacén temporal en el predio de la referida SE tanto para materiales peligrosos y no peligrosos de la contratista, así como para el almacenamiento temporal de los RR.SS. peligrosos y no peligrosos. Al respecto, para la instalación de los almacenes u otro componente auxiliar que se requiera para la ejecución del Proyecto, el Titular debe presentar, como mínimo, la siguiente información:

⁷ Ítem 3.1.3. "Componentes auxiliares" (Folios 26 y 27, Registro N° 3228996).

- a) Indicar 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 m²) 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 o instalar, presentando sus planos de diseño respectivo a una escala que permita su evaluación e incorporar los referidos componentes en el plano o mapa de distribución del Proyecto. Además de precisar el tipo de acondicionamiento que tendrá dicha área para no afectar la calidad ambiental para suelo.
- c) Respecto a los Accesos Existentes:
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, superponiendo el trazo de la LT propuesta. De proponer el mejoramiento o adecuación de alguna vía de acceso, se debe detallar las características técnicas del diseño de ingeniería (sección vial, trazo de la vías y lugares de adecuación y mejoramiento) y las actividades a realizar.
- d) En el caso, que se estime instalar un tanque séptico, biodigestor u otro sistema de tratamiento de aguas servidas con infiltración al terreno (para la etapa de construcción u operación del Proyecto), aparte de lo indicado en los literales a), b) y c), el Titular debe describir el tipo de efluente, código del punto de descarga y sus coordenadas UTM - Datum WGS 84, el caudal del efluente, y detallar el manejo y disposición final del efluente y sus lodos producto del tratamiento. Asimismo, debe presentar el análisis y resultados de las pruebas de percolación en el área del terreno donde se pretende realizar la infiltración, precisando la profundidad de la napa freática, con el registro fotográfico correspondiente.
- e) De considerar algún otro componente auxiliar el Titular debe presentar información señaladas en los literales a), b) y c) y considerar además lo señalado en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM, particularmente en los Títulos II y III.

Por su parte, el Titular debe presentar los planos de diseño de vista planta y perfil de cada uno de los componentes del Proyecto, el diagrama unifilar de la configuración del Proyecto y el mapa de distribución, con la ubicación de cada uno de los componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada al Proyecto. Cabe señalar que, los mapas deben 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) debidamente georreferenciado correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otro que crea conveniente, a una escala que permita su revisión y debidamente firmado por el profesional o profesionales colegiados y habilitados encargados de su elaboración.

2.6. Etapas del Proyecto

El Titular debe realizar la descripción de cada una de las actividades que realizará en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono constructivo. Por lo cual, se debe presentar la siguiente información:

2.6.1. 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, se recomienda, para la identificación de actividades, presentar un cuadro donde se relacione los componentes e infraestructuras que se pretende construir con sus respectivas actividades y, a partir de ello, presentar la descripción de cada una de las actividades a ejecutar a fin de evidenciar el tipo y el alcance de intervención en el ecosistema.

Etapa del Proyecto	Componentes del 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, de corresponder.

2.6.2. Etapa de operación y mantenimiento

Identificar y detallar cada una de las actividades destinadas a la operatividad y al mantenimiento preventivo y correctivo, de cada uno de los componentes, equipamiento e instalaciones que conforman el Proyecto, precisando para el caso del mantenimiento preventivo la frecuencia de mantenimiento. Pudiéndose 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

2.6.3. Etapa de abandono

Cabe señalar que, de considerar, el abandono de algún(os) componente(s) que permitió la construcción del Proyecto (abandono constructivo), el Titular debe identificar y describir las actividades a ejecutar para su abandono, el mismo que debe formar parte de la etapa de construcción, estimando el tiempo de las actividades.

2.7. Infraestructura de servicios existente en la localidad

Señalar si las localidades donde se prevé alquilar los ambientes para instalar los componentes auxiliares cuentan con:

- Red de agua potable o infraestructura para abastecimiento de agua.
- Sistema de alcantarillado.
- Red eléctrica.

2.8. 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 (de corresponder) del Proyecto.
- Identificar las sustancias y materiales peligrosos que requerirán un manejo especial y describir sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente, así como las características técnicas de la zona de almacenamiento con el fin de no afectar la calidad del suelo.

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

* Cantidad estimada.

** Unidad de medida del insumo: kg, l, gal, m³, 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 que generará el Proyecto, en función a su alcance.
- 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

- 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 el tratamiento de las aguas utilizadas.
Por su parte, de emplear el agua de la red local se debe presentar, además, los planos sanitarios de agua y desagüe que formarán parte del Proyecto, precisando en los mismo el punto de captación y descarga del efluente.
- 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.

2.9. 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.

2.10. Residuos y efluentes

- Presentar un cuadro con la cantidad estimada de volumen (m³) o peso (kg) de los residuos sólidos, diferenciando los tipos de residuos (peligrosos, no peligrosos, de construcción, RAEE, 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.
- 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 para el caso de la disposición final del efluente en un cuerpo receptor, se debe precisar si la descarga se realizará por infiltración al terreno o vertimiento a cuerpo receptor. De proveer la disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en terreno, el Titular debe analizar el efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación.
- De otro lado, de requerir baños químicos, el Titular debe estimar su cantidad y precisar el manejo y disposición final.

2.11. Emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones

Estimar las concentraciones de emisiones atmosféricas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), y los niveles de ruido (dBAeqT), en caso corresponda, que se generarán a consecuencia de la ejecución de las actividades del Proyecto. Señalar si se generarán vibraciones en los procesos y subprocesos del proyecto, indicando las fuentes de generación, su intensidad, duración y alcance probable.

2.12. Vida útil del Proyecto

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

2.13. Superficie total cubierta y situación legal del predio

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

2.14. Cronograma e Inversión

Presentar el cronograma de ejecución de actividades correspondiente a la etapa de construcción⁸ y, de ser el caso, considerar también la etapa de abandono constructivo, 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 considera el IGV.

3. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**3.1. Áreas de Influencia (AI)**

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 deberá 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.

El área de influencia de un Proyecto se puede definir como el área donde se manifiestan los impactos ambientales del mismo, el cual considera todos los factores ambientales en su conjunto, sobre los cuales el proyecto de inversión podría generar algún impacto ambiental. Posteriormente, cuando se haya recopilado la información de línea base y se tenga la descripción del Proyecto definida, se realizará la identificación y caracterización de los impactos ambientales, cuyos resultados permitirán definir el área de influencia ambiental del proyecto, con base en la significancia de los impactos negativos identificados y caracterizados.

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 ahí donde se manifestarán los impactos socio ambientales directos al ambiente generado por la ejecución del Proyecto. Asimismo, se debe indicar los criterios técnicos y ambientales (físico, biológico y socioeconómico) que sustentan la referida delimitación del AID, y la superficie de esta (Ha o km²), precisando los centros poblados cercanos y los que se superponen con el AID del Proyecto.

3.1.2. Área de influencia indirecta (AII)

Delimitar la superficie del AII del Proyecto, y describir los criterios técnicos y ambientales (físico, biológico y socioeconómico) que sustentan la delimitación de la superficie en función al alcance de los impactos ambientales, precisando los centros poblados cercanos y los que se superponen con el AII del Proyecto. Asimismo, se debe indicar la superficie del AII (Ha o km²), 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

⁸ Cabe precisar que las actividades listadas en el cronograma de ejecución de actividades del Proyecto deben ser concordante con las actividades listadas y descritas en la etapa de construcción del Proyecto, y de ser el caso, la etapa de abandono correspondiente.

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. ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

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 secundaria⁹ 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 a 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, se debe presentar los mapas temáticos de cada uno de los componentes y factores ambientales caracterizados, los mismos que deben estar georreferenciados en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, suscrito por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración; y adjuntar el referido mapa en formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth) u otro.

4.2. Medio Físico

4.2.1. Geología

Identificar y describir las unidades litológicas y rasgos estructurales en el 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 y el perfil

⁹ 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.

estratigráfico. El mapa geológico debe estar acompañado de secciones o perfiles geológicos, que representen las relaciones estratigráficas y los elementos estructurales identificados.

4.2.2. Geomorfología

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

4.2.3. Paisaje

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

4.2.4. Suelos

La caracterización de suelos debe estar enfocada a conocer el uso actual existente del AI, teniendo en cuenta el ordenamiento territorial y la zonificación de los usos del suelo en Lima Metropolitana.

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.

4.2.5. Sitios Contaminados

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM que aprobó los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, la evaluación de existencia de sitios potencialmente contaminados comprende las siguientes fases:

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

Al respecto, para el caso de proyectos que se prevean desarrollar en áreas donde se hayan realizado actividades pasadas potencialmente contaminantes para el suelo, el Titular debe evaluar la existencia de sitios contaminados dentro del AID del Proyecto, mediante la ejecución de la fase de identificación y, en caso de determinarse la existencia de un sitio contaminado, se procederá conforme a lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final¹⁰ del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM. Las medidas para proteger la integridad y/o salud de las personas de los peligros

¹⁰ 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."

asociados al sitio contaminado identificado formarán parte del Ítem VII “Estrategia de Manejo Ambiental”.

De otro lado, como parte de la ejecución de la fase de identificación de sitios contaminados, el Titular debe efectuar una evaluación histórica sobre el uso previo que pudo haber tenido el área del Proyecto, y sobre esa evaluación histórica, sustentar la ubicación 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.

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.

4.2.6. Clima y meteorología

Presentar información de los valores mínimos, medios y máximos mensuales de los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa y, de ser el caso, la dirección y velocidad del viento del AI del Proyecto; en todos los casos, los datos deben corresponder a series anuales lo más extensas posibles y el periodo del ciclo hidrológico más reciente disponible; para ello, se debe seleccionar estaciones meteorológicas situadas dentro del AI o en áreas cercanas en lo posible en la misma altitud y con similitudes en sus características físico-biológicas (paisajísticas), condiciones que las hace representativas.

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

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

4.2.7. 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 vigentes¹¹, 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 un monitoreo meteorológico, debido a que la meteorología posee una estrecha relación con la dispersión del contaminante.

¹¹ Protocolo Nacional de monitoreo de la calidad Ambiental del Aire aprobado con Decreto Supremo N° 10-2019-MINAM. Cabe indicar que los equipos utilizados deberán contar con el certificado de calibración vigente, y debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

4.2.8. Nivel de Ruido

Presentar información de los niveles de ruido de los horarios diurnos y nocturnos en el AI del Proyecto, tomando en cuenta las características del Proyecto, 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 vigentes¹², 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 horas seguidas) 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).

4.2.9. 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 muestreo en campo, 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 deberán contar con el certificado de calibración vigente, y debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

4.3. Medio Biológico

El Titular indicó que la descripción del componente biótico comprende la caracterización del área de influencia del Proyecto, el cual comprende hábitats que van desde zonas áridas y semiáridas conocidas como el Desierto del Pacífico, donde las precipitaciones son escasas y la vegetación natural es casi inexistente. Además, considerando que el Proyecto se desarrolla en la cobertura vegetal: Área urbana (U) donde converge un alto impacto antropogénico y sin vegetación silvestre; el titular realizará la caracterización del medio biológico a partir de información secundaria proveniente de la Declaración de Impacto Ambiental “Nueva SET Progreso” aprobado con R.D. N° 0114-2020-MINEM/DGAAE con fecha 21 de agosto del 2020, el cual engloba áreas urbanas que comparten las mismas características a la zona donde se llevará a cabo el presente proyecto (DIA “José Granda”).

El Titular realizará, según corresponda, la actualización de los nombres científicos de especies de flora y fauna; así para el caso de flora tendrá como referencia la base de datos “Trópicos” del *Missouri Botanical Garden* (Trópicos, 2021); mientras, para el caso de fauna utilizará la base de datos “Global Biodiversity Information Facility-GBIF” (Gbif, 2021) siendo contrastado para aves con la Lista

¹² Cabe indicar que los equipos utilizados deberán contar con el certificado de calibración vigente, y debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

de Aves del Perú (Plenge, 2021), en mamíferos La lista roja de la IUCN (IUCN, 2021-II), en reptiles la base de datos de *The Reptile Database* (Uetz, 2021) y en el caso de anfibios usará la Lista de *Amphibian Species of the World* (Frost, 2021).

Respecto al estado de conservación de las especies registradas, el Titular indica que considerará el endemismo de las especies utilizando el Libro rojo de las plantas endémicas del Perú (León, B. et al., 2006), el Libro rojo de la fauna silvestre amenazada del Perú (SERFOR, 2018), *Birds of Peru: revised and updated edition* (Schulenberg T., 2010), Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú (Pacheco, V. et al, 2009) y *The Reptile Database* (Uetz, P., 2021). En el caso de la categorización de especies según la legislación nacional el Titular empleará los D.S. N° 043-2006-AG y el D.S. N° 004-2014-MINAGRI para la flora y fauna silvestre respectivamente; mientras, para la categorización internacional de especies utilizará la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2021-II), y los apéndices (I, II y III) de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2021).

El Titular debe indicar que el Proyecto no se superpone con ninguna Área Natural Protegida ni zona de amortiguamiento. Al respecto, el Titular debe 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). Asimismo, el Titular debe identificar que no existe superposición o cercanía del AI del Proyecto con ecosistemas considerados frágiles de acuerdo con lo descrito en el artículo 99 de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 y sus modificatorias, así como la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles del SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre).

Finalmente, el Titular debe presentar los siguientes mapas a una escala que permita su visualización: mapa de cobertura vegetal y mapa de cercanía con Áreas Naturales Protegidas o ecosistemas frágiles. Los mapas deben estar suscritos por los profesionales colegiados a cargo de su elaboración.

4.4. Medio Social

4.4.1. Aspecto socioeconómico

El Titular debe realizar un estudio cualitativo de las características socioculturales y económicas de las comunidades y centros poblados ubicados en el área de estudio. Para la caracterización de las comunidades y de los centros poblados ubicados en el área de estudio, se debe utilizar fuentes de información primaria través de encuestas y/o a través de entrevistas semiestructuradas, que permitan identificar las características sociodemográficas y describir las opiniones y situaciones que son expresadas por la población respecto al proyecto. Además de permitir analizar las percepciones, inquietudes, preocupaciones, temores y problemas que pueden percibir por los impactos esperados, tanto en términos ambientales como sociales.

Es preciso indicar que, el Titular debe detallar la metodología empleada para la caracterización del medio socioeconómico y cultural; así como presentar el análisis y resultados de la información social obtenida en campo y gabinete; y, adjuntar las copias o transcripciones de las entrevistas y/o encuestas, o fichas de campo aplicadas a los grupos de interés del AIP, como medios de verificación del trabajo de campo realizado de manera presencial y/o virtual para la elaboración de la LBS de la DIA, en el cual se muestre la fecha, hora, nombre la persona encuestada o entrevistada, localidad o comunidad a la que pertenece, entre otros datos.

Complementariamente, se debe hacer uso de información de fuentes secundarias de diversas instituciones públicas como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la Oficina de Información Agraria del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 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 (MINS), municipalidades, direcciones regionales de salud y educación, estudios ambientales precedentes, entre otras fuentes.

Asimismo, de corresponder, el Titular debe presentar un cuadro con los nombres de cada uno de los propietarios o poseionarios afectados por el emplazamiento del Proyecto en sus terrenos superficiales, sean privados o públicos (del Estado ya sea regional, provincial o distrital), y precisar la superficie afectada (ha o m²). Asimismo, debe adjuntar el mapa de propietarios y/o poseionarios afectados por el Proyecto, precisando los componentes que se superponen con sus terrenos superficiales.

En este acápite, el Titular debe desarrollar 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. - Tasas de crecimiento intercensal - Índice de densidad demográfica (Hab/km²).	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - Censo Nacional 2007, XI de población y VI de vivienda. - Censo Nacional 1993: IX de Población y IV de Vivienda.
	Características socio demográficas	- Proporción de la población según sexo y edad. - Pirámide poblacional - Población por tipo de área (urbano y rural)	- 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 y tipo de área de residencia (urbano y rural). - Oferta Educativa en el área de influencia. - Nivel Educativo - Cobertura Docente - Número de estudiantes matriculados en el 2020 - Logro Educativo (último grado de estudios culminado). - Tasa de Asistencia escolar. - datos de distancia de las IE que se ubican en el área de influencia	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE). Base de datos al 2020.
	Salud	- Establecimientos de salud en el AIP y/o más cercanos al proyecto. - Estadísticas de morbilidad y mortalidad - Seguro de salud	- MINISTERIO DE SALUD. Oficina General de Estadística e Informática – OGEI 2020. - Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
Capital Físico	Vivienda	- Tenencia de la vivienda - Características de infraestructura de las viviendas (Techos, paredes y pisos). - Cobertura de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y alcantarillado).	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
	Medios de comunicaciones	- Tipos de medios de comunicación en los hogares. - Empresas de transporte público en el AI. - Principales rutas y vías	- 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).	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - MINTRA

Tema	Variable	Indicador	Fuente Secundaria
	Actividades económicas	- Principales Actividades económicas	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - MINTRA
Capital Cultural	Aspectos Culturales	- Religión - Lengua Materna - Patrimonio cultural - Recursos turísticos en el AI del Proyecto) - Festividades y costumbres Locales	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - PDC de Gobiernos Regionales y Locales - MINCETUR - MINCUL

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, regionales y locales. Asimismo, se debe considerar los receptores sensibles ubicados en el AI del Proyecto (centros educativos, de salud, u otro).

4.4.3. Percepciones

El Titular debe realizar entrevistas, encuestas o reuniones informativas, u otro mecanismo para recolectar información de la percepción de la población respecto a la ejecución y operatividad del Proyecto, teniendo en cuenta durante la ejecución del mecanismo la participación de las autoridades y representantes de las localidades que forman parte del AID y AII del Proyecto.

4.4.4. Patrimonio cultural

Identificar los sitios arqueológicos dentro del AI, de encontrarse en el marco de los estudios de patrimonio cultural. Presentar registros fotográficos y la georreferenciación de dichos sitios arqueológicos; asimismo, presentar el Mapa Arqueológico, el cual debe estar a una escala adecuada que permita su revisión y firmado por el profesional titulado y colegiado responsable de su elaboración.

5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Respecto a los **mecanismos de participación ciudadana que se implementarán durante la etapa de evaluación de la DIA**, el Titular debe proponer los mecanismos de participación ciudadana más oportunos que se adecúan a las características particulares del 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 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 N° 223-2010-MEM/DM. En tal sentido, el Titular debe establecer los mecanismos de participación ciudadana estratégicos para poder sociabilizar, difundir, compartir información (DIA) e interactuar con la población acerca de la ejecución del Proyecto, sus impactos ambientales y medidas de manejo a implementar, pudiendo hacer distintas plataformas para su difusión y sociabilización (prensa escrita, radio y redes sociales) y/o de manera presencial a través de la distribución de material informativo (como trípticos, folletos informativos, infografías).

Cabe señalar que los mecanismos de participación ciudadana **deben ser expuestos ante la Autoridad Ambiental Competente, de manera integral con la DIA de forma previa a la presentación este**, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del RPAEE.

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 descritas en el ítem 2.3 “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 debe elaborar una matriz causa – efecto u otro método de identificación de impactos, con el fin evidenciar la interacción de las actividades en cada una de las etapas del Proyecto con los factores ambientales que derivan de sus respectivos componentes ambientales. Los riesgos ambientales identificados serán evaluados a través del Estudio de Riesgos, que formará parte del ítem 7.6 “Plan de Contingencias”.
- 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).
- iv) Finalmente, se debe analizar y describir cada uno de los impactos ambientales evaluados, teniendo en cuenta la metodología empleada.

7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

El Titular debe diseñar medidas de manejo ambiental en función a la jerarquía de mitigación de impactos ambientales establecido en el artículo 6 del RPAAE, 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, etapa, impactos a controlar, acciones o medidas de manejo ambiental, lugar de aplicación, indicadores de desempeño ambiental, medio de verificación, 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, en el cual, las medidas de manejo ambiental propuestas permitan eliminar, prevenir, reducir y/o, mitigar los impactos en función a la jerarquía de mitigación. En los referidos programas deben permitir establecer obligaciones específicas, concretas, de fácil probanza, expresando claramente cómo se van a ejecutar; asimismo, se debe indicar el plazo de implementación cada programa y la fuente o medios de verificación de dichas medidas.

Cabe señalar que en el diseño de las medidas debe evitarse términos que no evidencia acciones concretas o son subjetivas, tales como, “frecuentemente”, “de ser el caso”, “en la medida de lo posible”, “periódicamente”, “debidamente”, “buenas condiciones”, “se recomienda”, “se debe considerar”, “valores de emisión aceptables” “buen estado”, “adecuado”, entre otras.

En esa línea, las medidas de manejo ambiental y programas deben ser establecidos acorde a los resultados de línea base y las características particulares del Proyecto, con el fin de eliminar, prevenir, reducir, mitigar, controlar y/o rehabilitar los impactos ambientales que se pudieran manifestar durante la ejecución del Proyecto en sus distintas etapas.

Asimismo, se presenta un listado de programas de manejo ambiental que puede contener la DIA del Proyecto, la misma que no es absoluta ni 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 y fauna (de corresponder).
- 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 enfatique en 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 Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos¹³ estableciendo las medidas de manejo para lo siguiente:

- i) Caracterización del material de descarte: determinar el tipo de residuo, estimar la cantidad y/o volumen de residuos a generar en base a su aprovechamiento y peligrosidad para cada etapa del Proyecto.
- 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 como se ejecutará la recolección y el transporte externo. El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), de acuerdo con la normativa ambiental vigente.
- 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° 003-2013- VIVIENDA y sus modificatorias.

7.3. Plan de Capacitación Ambiental

El Titular debe proponer un Plan de Capacitación Ambiental, el cual 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

¹³ 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.

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

El Plan de Vigilancia Ambiental debe ser diseñado en función a realizar un seguimiento de las condiciones ambientales del ecosistema producto de la intervención del Proyecto a lo largo del ciclo de vida útil del Proyecto con énfasis en la etapa de construcción, el cual debe contener como mínimo lo siguiente: objetivos; los componentes ambientales a monitorear; el impacto a controlar; los parámetros a monitorear; la ubicación de los puntos y/o estaciones de monitoreo en coordenadas UTM (Datum WGS 84) visualizados en un mapa; la periodicidad y frecuencia del muestreo, y la comparación de resultados en base a normas, guías, lineamientos, en cuanto corresponda.

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

7.5. Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)

Este plan debe comprender los siguientes programas, en cuanto corresponda:

- **Programa de comunicación e información ciudadana.**
Indicar los procedimientos de los mecanismos de comunicación e información (oficina informativa, buzón de sugerencias, visita de promotores, entre otros) que realizará el Titular, respecto a la información y atención a la población para absolver consultas sobre el desarrollo del Proyecto y recibir las observaciones. Indicar los procedimientos de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos; y, de manejo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del Proyecto.
- **Código de conducta.**
Indicar los lineamientos y principios que la empresa seguirá, para mantener el respeto y la buena relación con la población del AIP.
- **Programa de contratación temporal de personal local**
Indicar los procedimientos para la contratación de mano de obra local de acuerdo al marco legal vigente y considerando las políticas laborales del Titular del Proyecto. Considerará procedimientos para la selección y contratación de personal, priorizando los beneficios sobre la población local del área de influencia del Proyecto.
- **Programa de capacitación en relaciones comunitarias**
Este programa se orientará a sensibilizar a los trabajadores del Proyecto sobre su adecuada relación con la población del entorno considerando los contenidos del Código de Conducta y reglamento de Relaciones Comunitarias.
- **Programa de aporte al desarrollo local.**
Señalar los proyectos identificados o los sectores a los cuales contribuirá el Titular del Proyecto, indicar el monto de la inversión y el tiempo de ejecución.
- **Programa de compensación e indemnización.**
Procedimiento de Compensación: involucra a la población cuya área superficial, es directamente afectada por la ocupación del Proyecto a desarrollar, para lo cual se debe indicar el procedimiento de compensación a seguir.

Procedimiento de Indemnización: involucra los procesos de indemnización por daños a las propiedades de estas poblaciones, producto de las operaciones del desarrollo del Proyecto, para lo cual se debe indicar el procedimiento a seguir.

7.6. Plan de Contingencias

7.6.1. Estudios de riesgos

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

7.6.2. Diseño del plan de contingencias

- i) En base al estudio de riesgos, se debe indicar los tipos de contingencias y presentar los programas de respuesta ante emergencias y las acciones a implementar antes, durante y después de cada emergencia.
- ii) Presentar un Plan de Capacitación Anual, de conformidad con lo establecido en el artículo 107 del RPAAE, en el cual se indique como mínimo: objetivos, las propuestas curso o talleres de capacitación, los indicadores de seguimiento, el cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros.
- iii) Describir los procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal de la empresa, los representantes de entidades gubernamentales y la población que pudiera verse afectada.
- iv) Para el caso de derrames de sustancias y/o compuestos de características peligrosas, después de suscitado y atendido la contingencia, el Titular 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, para lo cual debe compararlo con los valores establecidos en la normativa nacional.

7.7. Plan de Abandono

Con el fin de recuperar y/o rehabilitar el área afectada por la intervención de los componentes auxiliares que permitieron la construcción del Proyecto en función al ítem 2.4.3 "Etapa de abandono", 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 reconfigurar morfológica y paisajísticamente el área abandonar en armonía con el medio circundante, se debe 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 debe 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; asimismo, una vez concluida su actividad y previo al abandono de todas sus instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas, debe presentar su plan de abandono 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.

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Viceministerio
de Electricidad****Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad***“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”***8. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES**

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

Impacto	Programa	Etapas del Proyecto			Compromiso Ambiental ¹⁴	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), debidamente georreferenciados en el sistema de coordenadas UTM datum WGS84 y zona UTM respectiva; sin perjuicio de ello, adicionalmente, se puede presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otros que crea conveniente.

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

¹⁴ Precizando el plazo para su implementación, y de corresponder su frecuencia de ejecución.