MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº 0174-2024-MINEM/DGAAE

Lima, 27 de setiembre de 2024

Vistos, el Registro N° 3825275 del 2 de setiembre de 2024 presentado por Luz del Sur 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 "*Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas*", ubicado en el distrito de Lurigancho - Chosica, provincia y departamento de Lima; y, el Informe N° 0451-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 27 de setiembre de 2024.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM[1] (en adelante, ROF del Minem), establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente;

Que, los literales c) y d) del artículo 91 del ROF del Minem señalan las funciones de la DGAAE que, entre otras, se encuentran las de conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a sus respectivas competencias, y evaluar los instrumentos de gestión ambiental referidos al subsector Electricidad, así como sus modificaciones y actualizaciones en el marco de sus competencias;

Que, asimismo, el literal i) del artículo 91 del ROF del Minem señala que la 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 (en adelante, 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 en el marco de la Segunda Disposición Complementaria Transitoria de dicha norma, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia;

---

[1] Modificado por el Decreto Supremo N° 026-2010-EM, el Decreto Supremo N° 030-2012-EM, el Decreto Supremo N° 025-2013-EM, el Decreto Supremo N° 016-2017-EM y el Decreto Supremo N° 021-2018-EM.

Que, el numeral 16.1 artículo 16 del RPAAE establece que, presentada la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia, la Autoridad Ambiental Competente procede a su evaluación y, de corresponder, su aprobación en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles;

Que, el numeral 16.3 del artículo 16 del RPAAE señala que, en caso de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento, a fin de notificarlas al Titular para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud;

Que, 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;

Que, con Registro N° 3825275 del 2 de setiembre de 2024, Luz del Sur S.A.A. presentó a la DGAAE los Términos de Referencia (en adelante, TdR) para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *"Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas"* (en adelante, el Proyecto), para su evaluación;

Que, el Proyecto tiene como objetivo suministrar energía eléctrica a zonas colindantes ubicadas fuera la zona de concesión de distribución de Luz de Sur S.A.A.; y, conforme se aprecia en el Informe N° 0451-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 27 de setiembre de 2024, corresponde aprobar los TdR presentados de acuerdo al anexo de dicho informe, los cuales contienen los requisitos mínimos exigidos por el RPAAE, el Anexo VI del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM;

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 *"Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas"*;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 031-2007-MEM, el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y el Decreto Supremo N° 016-2023-EM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *"Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas"*, ubicado en el distrito de Lurigancho - Chosica, provincia y departamento de Lima, de conformidad con el Informe N° 0451-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 27 de setiembre de 2024, 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 Luz del Sur S.A.A., para conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3°.- Luz del Sur S.A.A. debe comunicar el inicio de la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *"Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas"*, de conformidad con lo señalado en el numeral 18.8 del artículo 18 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

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 encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y comuníquese,

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

INFORME N° 0451-2024-MINEM/DGAAE-DEAE

Para	:	**Ing. 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 "*Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas*", presentado por Luz del Sur S.A.A.
Referencia	:	Registro N° 3825275
Fecha	:	San Borja, 27 de setiembre de 2024

Nos dirigimos a usted en relación con el registro de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTE

Registro N° 3825275 del 2 de setiembre de 2024, Luz del Sur 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, los Términos de Referencia (en adelante, TdR) [1] para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA) del proyecto "*Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas*" (en adelante, el Proyecto), para su evaluación.

II. MARCO NORMATIVO

El artículo 15 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, 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 TdR comunes de los Estudios Ambientales en el marco de la Segunda Disposición Complementaria Transitoria de dicha norma, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de TdR.

Al respecto, el numeral 16.1 artículo 16 del RPAAE establece que, presentada la solicitud de evaluación de los TdR, la Autoridad Ambiental Competente procede a su evaluación y, de corresponder, su aprobación en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles.

Asimismo, el numeral 16.3 del referido artículo señala que, en caso de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento, a fin de notificarlas al Titular para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles 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.

[1] Cabe precisar que los TdR para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas" 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 16 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Cabe precisar que, 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 adelante, Reglamento de la Ley del SEIA), 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.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

3.1 Objetivo

Suministrar de energía eléctrica a zonas colindantes ubicadas fuera de la zona de concesión de distribución de Luz del Sur S.A.A. Cabe precisar que, Luz del Sur S.A.A. tiene la concesión para desarrollar actividades de distribución de energía eléctrica en la zona sur y este de la provincia de Lima.

3.2 Ubicación

El Proyecto "Redes de Media Tensión para Ampliación de la Concesión de Luz del Sur S.A.A. en la Zona Este de Lima", se ubicará en la Asociación de Vivienda Las Terrazas del Valle, en el distrito de Lurigancho-Chosica, pertenecientes a la provincia y departamento de Lima. De acuerdo con el servidor de Geoserfor[2] el área del Proyecto no se superpone con un ecosistema frágil o área natural protegida.

3.3 Descripción del Proyecto

El presente Proyecto corresponde a una ampliación de las redes de distribución eléctrica de Luz del Sur, fuera de su zona de concesión de distribución, para la electrificación de la Asociación de Vivienda Las Terrazas del Valle; para ello, se prevé la instalación de una red de media tensión con tramos aéreos y subterráneos y la instalación de tres (3) transformadores de distribución.

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

El Titular prevé establecer y estimar los consumos de materiales e insumos como parte de la DIA del Proyecto.

IV. EVALUACIÓN

Al respecto, debido a sus características, el Proyecto se encuentra clasificado como una DIA de acuerdo con lo señalado en la clasificación anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad, establecida en el Anexo 1 del RPAAE. En ese sentido, toda vez que no se ha aprobado TdR comunes para la elaboración del estudio ambiental aplicable a este tipo de proyectos, el Titular presentó los TdR para la elaboración de la DIA del Proyecto para su evaluación, de acuerdo con lo establecido en el Anexo VI del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019- 2009-MINAM, en el RPAAE y en el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas aprobado con Decreto Supremo N° 016-2023-EM.

Por lo que, producto de la evaluación realizada a la propuesta de contenido de los TdR para la elaboración de la DIA del Proyecto, el Titular debe desarrollar, como mínimo, tanto en estructura como en contenido cada uno de los capítulos que integran el referido estudio ambiental, conforme a lo detallado en el anexo del presente informe.

V. CONCLUSIONES

De la revisión de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental

[2] https://geo.serfor.gob.pe/visor/

del proyecto "*Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas*", propuesto por Luz del Sur S.A.A., se concluye que corresponde aprobar los mismos conforme a los Términos de Referencia detallados en el anexo del presente informe, los cuales se encuentran acordes con los requisitos técnicos y legales establecidos por la normativa ambiental vigente.

En ese sentido, Luz del Sur S.A.A. debe elaborar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "*Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas*", considerando, como mínimo, los Términos de Referencia detallados en el anexo del presente informe.

VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse a Luz del Sur S.A.A., para su conocimiento y fines correspondientes.

- Luz del Sur S.A.A. debe comunicar a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad el inicio de la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el numeral 18.8 del artículo 18 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

- Luz del Sur S.A.A. debe considerar que toda la documentación presentada tiene carácter de declaración jurada para todos los efectos legales, de conformidad con el artículo 22 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

- Luz del Sur S.A.A. debe coordinar con la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad la exposición técnica de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "*Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas*" de manera previa a la presentación de la solicitud de evaluación, de conformidad con el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

- 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. Luis A. Alegre Rodríguez
CIP N° 173715

Revisado por:

Ing. Liver A. Quiroz Sigueñas
CIP N° 73429

Abog. Katherine L. Paredes Vásquez
CAL N° 39051

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. Miguel V. Carranza Palomares
Director (d.t.) de Evaluación Ambiental de Electricidad

ANEXO

Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "*Redes de Media Tensión para la ampliación de la concesión de Luz del Sur S.A.A. en la zona este de Lima – Las Terrazas*"

1. DATOS GENERALES

1.1. Datos del Titular (persona natural o jurídica)

Razón social:	
Número de RUC:	
Domicilio legal:	
Av./ Jr. / Calle:	
Urbanización:	Distrito:
Provincia:	Departamento:

1.2. Datos del representante legal

Nombres y apellidos completos:	
Número de DNI o carné de extranjería:	
Domicilio legal:	
Teléfono:	Correo electrónico:

1.3. Datos de la consultora ambiental, en su calidad de persona jurídica, inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales (en adelante, RNCA) administrado por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, Senace)

Razón social:	
Número de RUC:	
Nombres y apellidos completos del representante legal[3]:	
Número de DNI o carné de extranjería:	
Número de registro de inscripción en el RNCA administrado por el Senace:	
Teléfono:	Correo electrónico:

Relación del equipo de profesionales del subsector electricidad de la consultora ambiental que participaron en la elaboración de la DIA del Proyecto[4]:

Nombres y apellidos	Profesión	N° de colegiatura	Firma

1.4. Antecedentes

El Titular deberá 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

Complementando lo señalado, el Titular deberá incluir las guías, protocolos y normas técnicas vigentes y aplicables a la DIA del Proyecto, haciendo un análisis del alcance de la aplicación de cada dispositivo legal.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

[3] La DIA debe ser suscrita por el representante de la consultora ambiental.

[4] Los profesionales a cargo de la elaboración de la DIA deben están en la nómina de la consultora ambiental, correspondiente al subsector Electricidad.

2.1. Objetivos del Proyecto

Describir los objetivos generales y específicos del Proyecto.

2.2. Justificación del Proyecto

El Titular debe incluir el presente ítem, donde deberá indicar los beneficiarios y beneficios que traerá consigo la ejecución del Proyecto.

2.3. Alternativas del Proyecto

El Titular debe presentar el análisis de las alternativas del Proyecto, el mismo que deberá contar con la siguiente información:

- 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 y ambiental, 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 y la zona), el mismo que debe permitir la comparación de las alternativas del Proyecto a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

2.4. Ubicación del Proyecto

El Titular debe complementar el ítem 6.2.4 "Ubicación del proyecto" (folio 19, Registro N° 3825275), presentando la ubicación del polígono del área de ampliación de la actividad de distribución eléctrica, especificando el recorrido de la red de media tensión tanto de los tramos aéreos y subterráneos, además de precisar su ubicación política. En función de dicha información especificar las distancias aproximadas hacia las ANP, ZA, ACR, ecosistemas frágiles reconocidos por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, Serfor), concesiones forestales, reservas territoriales o indígenas, 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.

Del mismo modo, debe presentar un plano y/o mapa que ilustre dichas ubicaciones y distancias, el cual debe ser suscrito por el(los) profesional(es) colegiado(s) y habilitado(s) a cargo de su elaboración, además, adjuntar el formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos pdf, dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth) u otro.

2.5. Características del Proyecto

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

Componentes principales

- <u>Redes Primarias (RP)</u>

  Presentar las características técnicas de las redes primarias a implementar con el Proyecto, precisando la tensión (kV), numero de circuito o terna (simple o doble), tipo de circuito, longitud aproximada del trazo (km), vértices de los trazos de las LP (ubicación georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS-84, precisando su inicio y fin. Indicar las distancias de seguridad de la LP, especificando el ancho de la faja de servidumbre (m) en función de su tensión y los sistemas de protección.

  Asimismo, se debe indicar la fuente de alimentación a través del cual se conectará las LP para la distribución de la energía eléctrica.

Igualmente, se deberán indicar la cantidad estimada de subestaciones de distribución eléctricas a instalar con el Proyecto y describir las características técnicas del equipamiento electromecánico de las referidas subestaciones, indicando el tipo de subestación (biposte, monosposte), su capacidad de transformación, potencia, tipo de refrigerante y asilamiento, y el sistema de protección a implementar.

- Red Secundaria (RS)
  Se debe presentar las características técnicas de las RS a implementar con el Proyecto, precisando la tensión (kV), número de circuito o terna (simple o doble), tipo de circuito, y los vértices de inicio de la RS (ubicación georreferenciada). Indicar las distancias de seguridad en función de su tensión y los sistemas de protección.

- Estructuras de soporte y/o canalización eléctrica
  Indicar la cantidad estimada de estructuras de soporte a instalar por RP y RS, precisando el material (concreto, madera o celosía), la altura (m) y el diseño de este; además, de precisar el tipo de fundación con relación al diseño de la estructura. Asimismo, se debe presentar el diseño de las estructuras de manera esquemática y las características técnicas de su equipamiento.

  De considerarse trazos de RP y RS de manera subterránea, se deberá precisar su longitud (km), vértices (ubicación georreferenciada), 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.

- Componentes auxiliares
  El Titular no prevé la instalación de componentes auxiliares. En ese sentido, deberá sustentar como realizará el manejo de los materiales e insumos durante la etapa de construcción del Proyecto en cada frente de obra, descartando el uso de componentes auxiliares temporales. No obstante, de requerir algún componente auxiliar, se debe presentar la siguiente información:

  a) Precisar si los componentes auxiliares se ubicaran en localidades cercanas al Proyecto, contemplándose para ello el alquiler de viviendas, y de considerar el mismo, se debe indicar su ubicación geopolítica, mientras que, de considerar la habilitación e instalación de componentes auxiliares se debe precisar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS-84.
  b) Describir las características técnicas del diseño a nivel de ingeniería básica del componente auxiliar, precisando el área estimada a requerir para su instalación (ha o m^2), y el tipo de acondicionamiento que tendrá dicha área para no afectar la calidad ambiental para suelo, precisando su uso de manera temporal o permanente en cada etapa del Proyecto (ya sea un componente auxiliar habilitado o alquilado).
  c) Respecto a los accesos, el Titular debe indicar el tipo y estado actual de las vías que se harán uso, y de proponer el mejoramiento o adecuación de alguna de estas, 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, y su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS-84

  Asimismo, el Titular debe presentar los planos y/o mapas de la configuración del Proyecto, precisando la ubicación y distribución de los componentes del Proyecto (principales y auxiliares).

  Cabe señalar que los planos y/o 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, el Titular debe adjuntar el formato shp (shapefile) 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.

2.6. Etapas del Proyecto

2.6.1. Etapa de construcción

El Titular debe identificar y describir las actividades que se deben ejecutar para la construcción de los componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada al Proyecto, y estimar 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 las actividades para su operación y abandono.

Para la identificación de actividades, debe presentar el siguiente 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 de Construcción				
Componente del Proyecto		Tipo de componente y/o instalación (Principal o Auxiliar)	Temporalidad (temporal o permanente)	Actividades por realizar
Componentes Principal	Instalaciones y/o infraestructura asociada al Componente			

Fuente: DGAAE

2.6.2. Etapa de operación y mantenimiento

El Titular debe identificar y describir cada una de las actividades destinadas a la operación y 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 correspondiente. Para la identificación de actividades, puede emplear el siguiente cuadro 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 de Operación y Mantenimiento					
Componente del Proyecto		Principales o Auxiliares	Actividades por realizar		Frecuencia de mantenimiento preventivo
Componentes Principal	Instalaciones y/o infraestructura asociada al Componente		ID	Identificación de Actividades	
Redes de media tensión	Tendido aéreo	Principal	O		
			MP		X meses
			MC		

Nota. – O: Operación; MP: Mantenimiento preventivo especificar su frecuencia de mantenimiento; y, MC: Mantenimiento correctivo; considerar actividades más repetitivas y comunes que se suscitan de manera frecuente para cada componente del Proyecto, como el cambio y/o remplazo de ferretería para las redes de media tensión aérea, entre otros.
Fuente: DGAAE

2.6.3. Etapa de abandono

Complementando lo señalado por el Titular en el ítem 6.2.6.4 Etapa de abandono (folio 24, Registro N° 3825275), de considerar el abandono de algún componente temporal que permitió la construcción del Proyecto (abandono constructivo), el Titular debe indicar y describir las actividades a ejecutar para su abandono, estimando el tiempo (cronograma) que demandará cada una de ellas, procedimientos, equipos y materiales requeridos.

2.7. Infraestructura de servicios existentes en el área de influencia del Proyecto

El Titular debe señalar si en el área del Proyecto se cuenta 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 el ambiente, así como las características técnicas del acondicionamiento de las áreas de almacenamiento con el fin de no afectar la calidad ambiental del suelo, se recomienda utilizar el cuadro que se muestra a continuación, para una adecuada descripción:

Etapa del Proyecto	Actividad / Componente	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, m^3, 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 el volumen de desbroces 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				

- 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.

2.9. Demanda de energía

Indicar cómo se realizará el abastecimiento de energía (generadores eléctricos o 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, cómo se realizará su transporte al área del Proyecto y qué características tendrán los sistemas de almacenamiento habilitados en obra, de ser el caso.

2.10. Residuos y efluentes

- Presentar la cantidad estimada de volumen (m^3) o peso (kg) de los residuos sólidos, diferenciando los tipos de residuos (peligrosos, no peligrosos, de construcción, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), entre otros), así como la cantidad estimada de material de descarte generado (kg o Tn), para ambos casos, como consecuencia de la ejecución de las actividades en cada una de las etapas del Proyecto. Para tal efecto, se sugiere utilizar el siguiente cuadro:

Etapa del Proyecto	Componente / Actividad generadora	Residuo (1)	Característica peligrosidad (2)	Clasificación de residuo		Unidad (5)	Cantidad (6)
				Por su manejo (3)	Por su Gestión (4)		

1) Excedente de obra, Escombros, etc.
2) Especificar sus características de peligrosidad de acuerdo con el Anexo IV del RLGIRS, como, por ejemplo:
   - Autocombustibilidad
   - Explosividad
   - Corrosividad
   - Reactividad
   - Toxicidad
   - Radioactividad
   - Patogenicidad
   - Entre otros.
3) En este rubro se podrá elegir una de las siguientes opciones: a) Peligroso, b) No peligroso, c) RAAE[4], y, d) De construcción.
4) En este rubro se podrá elegir una de las siguientes opciones: a) Municipal y b) No municipal.
5) Unidad de medida del residuo: volumen o kilogramo por unidad de tiempo.
6) Cantidad estimada.

Fuente: DGAAE

- Asimismo, se debe especificar la frecuencia de retiro y traslado de los tipos de residuos para su disposición final para cada etapa del Proyecto.

- Señalar la fuente, el manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales que se generarán a consecuencia de la ejecución del Proyecto y precisar el caudal estimado de descarga y la disposición final del efluente, ya sea por infiltración al terreno o vertimiento a cuerpo receptor. De prever la disposición final de aguas residuales domesticas con infiltración en terreno, el Titular debe analizar el efecto de la infiltración de las aguas residuales domésticas en la napa freática y su posible afectación. Y de considerar la instalación de agua y desagüe, adjuntar los planos sanitarios correspondientes, precisando como se realizará la disposición del efluente doméstico e industrial.

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

2.11. Vida útil del Proyecto

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

2.12. 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.

2.13. Cronograma e Inversión

Presentar el cronograma de ejecución de actividades correspondiente a la etapa de construcción[6] y, de ser el caso, incluir también las actividades del abandono de algún(os) componente(s) que

[4] Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

[6] 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.

permitió la construcción del Proyecto (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 incluye o no el Impuesto General a las Ventas (IGV).

3. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1. Área de Influencia del Proyecto (en adelante, AIP)

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.

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 y o criterios técnicos utilizados para determinar y delimitar el área de influencia directa (AID) y área de influencia indirecta (AII) del Proyecto, considerando que su alcance sea directamente proporcional a los potenciales impactos ambientales producto de las actividades a ejecutarse. Por lo que, la delimitación de las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII) del proyecto, también debe considerar lo siguiente.

3.1.1. Área de influencia directa (en adelante, AID)

Delimitar la superficie del AID del proyecto, en función al alcance de los impactos directos que contempla la huella del Proyecto y el espacio geográfico donde se brindará el servicio de energía eléctrica proyectada; ya que es ahí donde se manifestarán los impactos ambientales directos al ambiente generado por la ejecución del proyecto. Asimismo, se deberá indicar la superficie del AID (Ha o km^2).

3.1.2. Área de influencia indirecta (en adelante, AII)

Delimitar la superficie del AII del Proyecto, en función al alcance de los impactos indirectos del Proyecto. Cabe señalar que el AII es el buffer alrededor del AID. Asimismo, se debe indicar la superficie del AII (ha o km^2).

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

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1. Metodología de recopilación de información

La Línea Base empleada en la elaboración del Estudio Ambiental debe ser representativa del AIP, y debe ser elaborada priorizándose el uso de información primaria y, de manera complementaria, hacer uso de información secundaria[7] con el fin de realizar un mejor análisis e interpretación de

[7] 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,

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 la caracterización ambiental de los componentes y factores ambientales se debe considerar la estacionalidad del área a caracterizar; es decir, la caracterización ambiental de la línea base debe contemplar las dos (2) principales temporadas estacionales del año con el fin de observar la variabilidad climática del ecosistema del entorno del Proyecto; sin embargo, la única excepción para realizar una evaluación de una (1) temporada, es si el Proyecto se ubica en un "desierto sin vegetación"; de ser así, dicha afirmación debe sustentarse técnicamente, y se debe indicar la cercanía a aquellas zonas con vegetación estacional, tal como lo establece la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

4.2. Medio Físico

Respecto al medio físico, el Titular en la propuesta de TdR indicó que presentará una serie de temáticas para realizar dicha descripción; sin embargo, debe tener en cuenta que los contenidos a presentar en este ítem deben complementarse, ordenarse y estructurarse de la siguiente manera:

- **Geología**

  Complementando lo señalado en el ítem 6.4.1.1. "Geología y Geomorfología" (folio 29, Registro N° 3825275), el Titular debe identificar, delimitar y describir la geología del AIP en función de la secuencia estratigráfica del área de estudio, describiendo las características litológicas en función de la columna litoestratigráficas.

- **Geomorfología**

  Complementando lo señalado en el ítem 6.4.1.1. "Geología y Geomorfología" (folio 29, Registro N° 3825275), el Titular debe identificar, delimitar y describir las unidades geomorfológicas del AIP, teniendo en cuenta la litología superficial, formas y procesos erosivos dominantes. El mapa geomorfológico debe integrar las pendientes (en rangos), las formas específicas del relieve y los

---

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 prexistentes en el área a caracterizar, tales como pasivos ambientales, sitios contaminados, entre otros.

procesos morfodinámicos actuales. Esta interacción debe hacerse de manera que el mapa no pierda legibilidad.

- **Paisaje**
  Complementando lo señalado en el ítem 6.4.1.2. "Paisaje" (folio 29, Registro N° 3825275), el paisaje del AIP 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, de acuerdo con los puntos de observación (en coordenadas UTM Datum WGS 84), además de identificar los sitios de interés paisajístico.

- **Suelos**
  Lo señalado en el ítem 6.4.1.4. "Suelos y capacidad de uso mayor de tierras" (folio 29, Registro N° 3825275) no es del todo cierto ya que es importante contar con información de la edafología del lugar, la misma que puede ser obtenida por medio de información secundaria. En esa línea, el Titular debe identificar, delimitar y describir las unidades de suelo del AI del Proyecto, describiendo las características edafológicas y/o productividad del suelo. Asimismo, se debe delimitar y describir las unidades de capacidad de uso mayor de tierras, uso actual y, de ser el caso, 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.

  Asimismo, de acuerdo con el literal D. "Calidad de suelo" (folio 36, Registro N° 3825275), de prever el levantamiento de muestras de calidad de suelo debe seguirse a la Guía para el Muestreo de Suelos aprobada mediante Resolución Ministerial N°085-2014-MINAM. Además de establecer estaciones de monitoreo de acuerdo con la ubicación de los componentes y actividades que posiblemente ocasionen alguna afectación del suelo. En esa línea, las muestras deberán serán analizadas para los parámetros establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para Suelos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

- **Sitios contaminados**
  El Titular debe realizar la fase de identificación de sitios contaminados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, a fin de verificar o descartar la presencia de sitios contaminados en el AIP, y en caso de determinarse la existencia de un sitio contaminado, se procederá conforme a lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final[8] de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM. Las medidas para proteger el medio ambiente asociados al sitio contaminado identificado formarán parte del Ítem VII "Estrategia de Manejo Ambiental".

  Para ello, 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 AIP 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 del suelo

[8] **Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM**
"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."

en estricto cumplimiento de los criterios establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobada con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Asimismo, para la toma de muestras se debe tomar en cuenta 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.

- **Hidrología**
  Identificar la red hidrográfica del área de influencia del Proyecto, su régimen natural.

- **Clima y meteorología**
  Presentar información de los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa y la dirección y velocidad del viento del AIP; cabe indicar que, en todos los casos, los datos deben corresponder a series anuales lo más extensas posibles y al periodo del ciclo hidrológico más reciente disponible; para ello, se debe seleccionar estaciones meteorológicas situadas dentro del AIP 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.

- **Calidad del aire**
  Complementando lo señalado en el ítem 6.4.1.7. "Calidad de aire" (folio 30, Registro N° 3825275), el Titular debe 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.

  Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo, el monitoreo ambiental debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes[9], 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.

  Luego, 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.

[9] Protocolo Nacional de monitoreo de la calidad Ambiental del Aire aprobado con Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM.

Presentar mapas de ubicación de puntos de muestreo o monitoreo de calidad del aire a una escala que permita su evaluación, de tal manera que se puedan visualizar los componentes del Proyecto y su ubicación respecto a poblaciones cercanas o áreas sensibles identificadas.

- **Nivel de ruido ambiental**
  Complementando lo señalado en el literal B. "Calidad de ruido" (folios 32 al 34, Registro N° 3825275), el Titular debe 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, debe identificar las zonas de protección especial que puedan verse afectado por el proyecto.

  De otro lado, el Titular prevé levantar información en campo, por lo que, 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), las mediciones deben realizarse durante 24 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).

  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 Lmin, LAeqt y Lmáx, y su comparación con la zona de aplicación. Además, 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 (en adelante, RNI)**
  Complementando lo señalado en el literal C. "Radiaciones no ionizantes" (folios 34 al 36, Registro N° 3825275), el Titular debe 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 redes eléctricas que conforman el Proyecto, precisando en los criterios técnicos empleados para determinar la red de 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 deberán contar con el certificado de calibración vigente, y 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 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 bilógico 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 AIP en ambas épocas del ciclo hidrológico.

El Titular indica en su propuesta de TdR que la descripción del medio biológico será elaborada en base a información cualitativa obtenida a partir de información secundaria correspondiente a estudios técnicos, información gubernamental e instrumentos de gestión ambiental desarrollados en el área de influencia del proyecto (folio 38, Registro N° 3825275). Al respecto, en caso de 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.

Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo, debe ceñirse a las normas, guías y lineamientos vigentes[10] así como al plan de trabajo de las autorizaciones aprobadas[11], siendo indispensable contar con las autorizaciones pertinentes antes de iniciar los trabajos de campo.

Asimismo, considerando las características del Proyecto y su ubicación, se debe realizar un análisis de los servicios ecosistémicos[12] del AIP y de las principales interacciones ecológicas y redes tróficas, así como identificar otras características ecológicas específicas que contribuyan en el proceso de identificación de impactos potenciales, tales como movimientos interaltitudinales de especies, rutas migratorias, identificación de zonas de concentración de fauna y/o zonas anidamiento o reproducción, entre otras.

De corresponder, el Titular debe presentar a una escala que permita su evaluación los siguientes mapas: mapa de unidades de vegetación, mapa de estaciones y unidades de muestreo[13] evaluadas

---

[10] 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**, 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 estos documentos.

[11] 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.

[12] 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).

[13] 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.

por grupo taxonómico y por unidades de vegetación (de ser el caso), mapas de superposición o cercanía con ANP, ZA, ACR, 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 AIP, 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[14], 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.

  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).

- **Fauna**
  El Titular debe presentar los resultados cualitativos y/o 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.

  Se debe realizar el inventario de las especies de fauna silvestre 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).

4.4. Medio socioeconómico y cultural

- **Aspecto socioeconómico**
  En relación con la documentación bajo evaluación (folios 40 y 41, Registro N° 3825275), el Titular señaló que presentará información secundaria recopilada de diversas instituciones públicas. Asimismo, también precisó que como metodología cualitativa aplicará entrevistas. Al respecto, debe complementar estas entrevistas con indicadores de percepción recabando información primaria que permita además describir los temas del medio socioeconómico, salud, educación, vivienda, cultura, entre otros temas sociales, así como las opiniones y situaciones que son expresadas por la población y autoridades locales respecto al Proyecto a los representantes de las localidades identificadas dentro del AIP por ser esta un área urbana y encontrarse cerca de receptores sensibles.

  Las copias y/o transcripciones de las entrevistas, entre otras herramientas aplicadas, según corresponda, a la población del AIP deben presentarse dentro de los anexos (en formato PDF) como medio de verificación de la información primaria obtenida, en donde se indique los datos

[14] La determinación de las unidades de vegetación debe seguir mínimamente los lineamientos del ítem 5.1 "Elaboración del mapa de vegetación" de la Guía de Inventario de la flora y vegetación, aprobada mediante **Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM**, y sus futuras actualizaciones asociadas.

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^2). Asimismo, debe adjuntar el mapa de propietarios y/o posesionarios afectados por el Proyecto, donde se precise 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 y 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 formarán 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/km^2).	- 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). - Migración.	
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 por nivel de complejidad, por tipo de profesionales de salud, por distrito. - Estadísticas de morbilidad, natalidad y mortalidad.	- Ministerio de Salud. Oficina General de Estadística e Informática – OGEI 2022. - GEOMINSA. - Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS).
	Calidad de Vida	- Índice de desarrollo humano. - Pobreza.	- PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2015. Progreso multidireccional y bienestar más a allá del ingreso. - Mapa de pobreza al 2021.
Capital físico	Vivienda	- Características de infraestructura de las viviendas (techos, paredes y pisos). - Cobertura de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y alcantarillado).	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
	Medios de transporte y comunicaciones	- Tipos de medios de comunicación en los hogares. - Empresas de transporte público en el AIP. - 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. - Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones
Capital económico	Características productivas de la población	- PET y PEA. - Principales actividades productivas de la PEA (agricultura, ganadería,	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.

Tema	Variable	Indicador	Fuente secundaria
		minería, pesca artesanal, entre otros). - Tasa de ocupación. - Tasa de desempleo. - Ingreso familiar per cápita. - Índice de pobreza	- IV Censo Nacional Agropecuario 2012. - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. - Informes sobre Desarrollo Humano Perú 2015. PNUD
	Actividades económicas	- Principales A - actividades económicas.	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
	Tendencias del desarrollo	- Principales programas o proyectos de desarrollo regional y local. - Proyectos priorizados de ejecución en el corto y mediano plazo.	- Planes de desarrollo concertado locales. - Banco de Proyectos. MEF 2017, 2018, 2019 y 2020.
Capital cultural	Aspectos culturales	- Religión. - Lengua materna. - Patrimonio cultural. - Centros históricos y culturales y Recursos turísticos en el AI del Proyecto. - Festividades y costumbres Locales. - Tradición y modernidad.	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - PDC de Gobiernos Regionales y Locales. - Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - Ministerio de Cultura

Fuente: DGAAE
*Se debe considerar la fuente que reemplace o actualice la información para la presentación de los indicadores detallados en el presente cuadro.

- **Grupo de interés**
  Identificar los actores sociales y grupos de interés que tendrán interacción con el Proyecto, como las autoridades gubernamentales.

- **Patrimonio cultural**
  Identificar y describir los sitios arqueológicos dentro o cercanos al AIP, en el marco de los estudios de patrimonio cultural; asimismo, se debe tener en cuenta los restos paleontológicos, restos y monumentos arqueológicos prehispánicos.

5. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para la evaluación de los impactos ambientales, el Titular indicó en su propuesta de TdR que identificará y evaluará los posibles impactos ambientales negativos y/o positivos, directos e indirectos, que podrían originarse como consecuencia de las actividades propias del desarrollo del Proyecto en sus diferentes etapas (folios 45 al 47, Registro N° 3825275), precisando que, para la evaluación de los impactos ambientales, empleará 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**. Del mismo modo, se recomienda que, para desarrollar la evaluación de impactos, se considere el contenido mínimo que a continuación se detalla:

i) Identificar los aspectos ambientales vinculados a las actividades que se ejecutarán en cada una de las etapas del Proyecto en función al ítem 2.6 "Etapas del Proyecto" del TdR del presente informe.
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 6.7.5 "Plan de Contingencias" del TdR.
iii) Después de la identificación de los impactos ambientales corresponde la evaluación del impacto ambiental, que puede ser cualitativa y/o cuantitativa según el tipo de impacto identificado, el método de evaluación y la información disponible; por lo que, se debe describir la metodología a

emplear para la evaluación del impacto, la misma que debe ser reconocida y/o validada con el fin de reducir la subjetividad.

iv) Finalmente, se debe analizar y describir cada uno de los impactos ambientales evaluados, precisando cómo se manifestará el impacto ambiental sobre los componentes y factores ambientales susceptibles de ser afectados por la intervención del Proyecto, justificando la valoración del impacto teniendo en cuenta la metodología empleada.

6. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (en adelante, EMA)

La EMA debe ser diseñada con planes y programas que permitan prevenir, minimizar y/o rehabilitar, en esa orden de prelación, los impactos ambientales. En los referidos planes y programas se debe establecer obligaciones específicas, concretas, de fácil probanza, expresando claramente cómo se van a ejecutar, el plazo de implementación y la fuente o medios de verificación del cumplimiento de dichas obligaciones.

Cabe señalar que, el Titular es el responsable de la ejecución del Proyecto a lo largo de su vida útil, así como 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.

En ese sentido, en la EMA se debe considerar, como mínimo, lo siguiente:

6.1. Plan de Manejo Ambiental

El Titular prevé presentar una serie de medidas de manejo y programas que formarán parte del Plan de Manejo Ambiental de la DIA del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en su propuesta de TdR del Proyecto.

Al respecto, considerando que aún no se tienen los resultados de la Línea Base ambiental y no se han identificado y evaluado los potenciales impactos y riesgos ambientales producto de la ejecución del Proyecto, no es posible determinar las medidas y programas. Las medidas y programas propuestos deben ser establecidos acorde a los resultados de la Línea Base ambiental y las características particulares del Proyecto, con el fin de eliminar, prevenir, reducir, mitigar y/o rehabilitar los impactos ambientales que se pudieran manifestar durante la ejecución del Proyecto en sus distintas etapas.

Este plan debe ser diseñado con programas de manejo ambiental, los mismos que deben contener, como mínimo, la siguiente información: objetivos, etapa, impactos a controlar, medidas de manejo ambiental o acciones a desarrollar concretas y aplicables, población beneficiada (si fuese el caso), personal requerido, indicadores de seguimiento (cualitativos y/o cuantitativos) y/o medio de verificación, cronograma y presupuesto estimado de cada programa en función de los recursos necesarios para su implementación.

Es preciso indicar que las medidas de manejo ambiental a proponer en los programas deben permitir establecer obligaciones específicas, concretas y de fácil probanza, además de expresar claramente cómo se van a ejecutar; asimismo, se debe indicar el plazo de implementación y los medios de verificación de dichas medidas.

Cabe señalar que, para el diseño de las medidas de manejo deben evitarse términos que no evidencian acciones concretas o son de carácter subjetivo, 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 ese sentido, se presenta un listado 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 y evaluados:

Medio físico
- 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 efluentes y vertimientos.

Medio biológico
- Programa de manejo de flora,
- Programa desbroce, en caso aplique,
- Programa de manejo de fauna,

Medio socioeconómico-cultural
- Programa de protección al patrimonio cultural y arqueológico.
  Se debe presentar un programa de respuesta ante hallazgos arqueológicos o paleontológicos para la protección del patrimonio cultural, el cual se debe ejecutar en caso se presenten hallazgos arqueológicos o paleontológicos durante las actividades de excavación y movimiento de tierras a ejecutar en la etapa de construcción del Proyecto.

6.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (en adelante, PMMRS)

Se debe tener en cuenta que el PMMRS debe estar diseñado, de tal manera que, se enfatice en minimizar, recuperar, valorizar y realizar la disposición final de los residuos sólidos, de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su reglamento, el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM y el Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM, en lo que corresponda, de modo que, se establezca las medidas de manejo para lo siguiente:

i) Caracterización de los residuos sólidos: determinar el tipo de residuo, estimar la cantidad y/o volumen por unidad de tiempo de los residuos y material de descarte a generarse en base a su aprovechamiento y peligrosidad para cada etapa del Proyecto.
ii) Generación de residuos sólidos: 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/o volumen por unidad de tiempo. Las alternativas de minimización deben proponerse en función de la estimación de la cantidad y/o volumen de residuos a generar por unidad de tiempo.
iii) Segregación de residuos sólidos: se debe proponer la segregación de residuos considerando la NTP 900.058:2019 o la norma que la sustituya.
iv) Almacenamiento y transporte interno: se debe definir los tipos de almacenamiento de residuos sólidos para su acopio (primario, intermedio y/o central) precisando su ubicación (coordenadas UTM WGS84); asimismo, se debe señalar 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.
v) 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.
vi) Disposición final: se debe precisar la disposición final de residuos sólidos. Para el caso de residuos sólidos peligrosos, estos se deben disponer en un relleno de seguridad autorizado.
vii) 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[15], Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción, normativa que contempla medidas y obligaciones para el generador de residuos sólidos de la construcción y demolición.

6.3. Plan de Capacitación Ambiental

El Titular debe incluir 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 al 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.

6.4. Plan de Vigilancia Ambiental (en adelante, PCA)

Cada uno de los programas de monitoreo ambiental de los Medios Físico y Biológico que proponga el Titular a lo largo del ciclo de vida útil del proyecto, debe contener como mínimo lo siguiente: objetivos; los componentes ambientales a monitorear; el impacto a controlar; los parámetros a monitorear; la ubicación de los puntos y/o estaciones de monitoreo en coordenadas UTM (Datum WGS 84) visualizados en un mapa; la periodicidad, frecuencia del muestreo y etapa del proyecto, 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, de acuerdo con la línea base ambiental.

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.

6.5. Plan de Relaciones Comunitarias

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, reuniones informativas, buzón de sugerencias, visita de promotores, entre otros) que implementará el Titular para brindar información, atender a la población, absolver

---

[15] **Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo Nº 002-2022-VIVIENDA**

"Artículo 19.- Generador de residuos sólidos de la construcción y demolición:

19.1 Los generadores de los residuos sólidos de la construcción y demolición son responsables de la gestión y manejo de dichos residuos, así como de los impactos negativos al ambiente o a la salud que se pudieran generar. Se encuentran obligados a: (...)

b) Conducir el registro interno sobre la generación y manejo de residuos sólidos en la obra, con la finalidad de establecer e implementar las estrategias y acciones para la valorización y disposición final, conforme al formato establecido en el Anexo II del presente Reglamento.

c) Segregar y almacenar los residuos sólidos de la construcción y demolición generados, clasificándolos conforme al Anexo I del presente Reglamento, con la finalidad de fomentar su valorización y prevenir riesgos a la salud de las personas y el ambiente.

d) Establecer espacios y facilidades para el almacenamiento a través de la limitación de áreas para el acopio o la disposición de uno o varios contenedores debidamente identificados, evitando el esparcimiento de polvos, derrame de líquidos, la obstrucción de la vía pública o el servicio de alcantarillado sanitario, así como la exposición de su personal o terceros a riesgos relacionados con su salud y seguridad. Estas disposiciones deben considerar lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Ordenanzas Municipales y otras normas aplicables.

e) Asegurar la valorización y/o la adecuada disposición final de los residuos sólidos de la construcción y demolición generados.

f) Contratar a una EO-RS para el manejo de los residuos sólidos de la construcción y demolición, salvo los casos en los que la valorización sea realizada como parte de un proceso productivo o constructivo.

g) Brindar las facilidades necesarias a las autoridades competentes para el cumplimiento de sus funciones, así como facilitar oportunamente la información que sea solicitada.

19.2 Adicionalmente a lo antes señalado, los titulares de proyectos de inversión que se encuentren obligados a contar con un IGA, según lo indicado en el numeral 48.2 del artículo 48 del Reglamento de la Lgirs y que generen residuos sólidos de la construcción y demolición están obligados a: (...)

d) En caso el proyecto de inversión que genera residuos sólidos de la construcción y demolición se ubique en zonas en las cuales no existe infraestructura de valorización o disposición final autorizadas y/o EO-RS, deben implementarse alternativas para el manejo adecuado, las cuales deben ser consideradas en el IGA."

consultas sobre el desarrollo del Proyecto y recibir las observaciones. Asimismo, indicar los procedimientos de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos, así como para el 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 indemnización**
  Involucra el procedimiento de indemnización por daños o afectaciones a bienes de terceros durante el desarrollo de las diferentes etapas del Proyecto.

6.6. Plan de Contingencias

El Titular presentó en su propuesta de los TdR el ítem 6.7.5 "Plan de Contingencias" (Folio 50, Registro N° 3825275), sin embargo, este debe ser complementado con lo siguiente:

i) En base al análisis de riesgos, se debe indicar los tipos de contingencias y presentar los programas de respuesta ante emergencias y las acciones a implementar antes, durante y después de cada emergencia.
ii) Presentar un plan de capacitación anual, de conformidad con lo establecido en el artículo 107 del RPAAE, en el cual se indique como mínimo lo siguiente: los objetivos, las propuestas de 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 el evento, el Titular debe comprometerse a realizar monitoreo de la calidad de suelo en el área afectada por el derrame con el fin de verificar si las medidas aplicadas fueron las correctas y compararlas con el ECA para Suelo.

6.7. Plan de Abandono

- **Abandono de componentes permanentes:**
  Se debe describir el Plan de Abandono[16] de manera conceptual a futuro teniendo en cuenta los procedimientos a seguir para abandonar las instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas por los componentes principales y auxiliares (permanentes) del Proyecto.

  Asimismo, con el fin de recuperar y/o rehabilitar el área afectada por la intervención de los componentes del proyecto, el Titular debe analizar, con el debido sustento, si el área afectada será abandonada en condiciones ambientales similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto, o en condiciones apropiadas para su uso futuro previsible.

  Cabe señalar que, con el fin de reconformar morfológica y paisajísticamente el área a 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.

[16] Cuando el titular decida abandonar parte o total de las instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas de su actividad deber presentar ante la Autoridad Ambiental competente el respectivo Plan de Abandono para su aprobación, de conformidad con lo establecido en los artículos 36 y 42 del RPAAE.

- **Abandono de componentes temporales**:
  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 AIP o en condiciones apropiadas para su uso futuro previsible y presentar, entre otros, la siguiente información:
  - Limpieza y destino de las instalaciones, infraestructuras y/o equipos a abandonar.
  - Gestión de los residuos sólidos generados durante el abandono.
  - Señalar las medidas de manejo y reconformación morfológica y paisajística que garanticen la estabilidad y restablecimiento de las unidades de vegetación, según aplique, en el área a abandonar.

6.8. Cronograma y presupuesto de la EMA

Se debe presentar un cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA 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.

7. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

El Titular debe presentar un cuadro resumen conteniendo todos los compromisos ambientales asumidos por el Titular en la EMA de la DIA del Proyecto (planes y programas). Para ello, se recomienda emplear la tabla que se muestra a continuación:

Impacto	Programa	Etapa del Proyecto			Compromiso ambiental[17]	Medio de verificación	Presupuesto
		Construcción	Operación	Abandono			

Fuente: DGAAE

8. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Respecto a los mecanismos de participación ciudadana que se implementarán durante la etapa de evaluación de la DIA, el Titular debe analizar las propuesta de mecanismos de participación ciudadana más oportunos que se adecúan a las características particulares del Proyecto que permitan brindar información oportuna a la población del área de influencia mediante herramientas de difusión masiva, 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 esta, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas aprobado con Decreto Supremo N° 016-2023-EM.

Cabe señalar que, los mecanismos de participación ciudadana deben ser expuestos ante la DGAAE, conjuntamente con la presentación de la DIA del Proyecto, durante la exposición técnica de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del RPAAE.

ANEXOS

El Titular debe adjuntar todos los anexos de relevancia para ayudar a comprender mejor el desarrollo de la DIA del Proyecto, tales como: informes emitidos por el laboratorio respecto a la evaluación de calidad ambiental, los certificados de calibración de los equipos empleados en la evaluación de calidad ambiental, las fichas de campo, los mapas temáticos, entre otros. Asimismo, el Titular debe tener en cuenta que también se debe presentar los mapas temáticos en formato shapefile y KMZ, planos, y diagramas.

Finalmente, tanto los planos y/o mapas deben estar suscritos por los profesionales colegiados y habilitados responsables de su elaboración.

[17] Precisar el plazo para su implementación y, de corresponder, su frecuencia de ejecución.