



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0184-2022-MINEM/DGAAE

Lima, 14 de noviembre de 2022

Visto, el Registro N° 3374975 del 14 de octubre de 2022 presentado por la empresa Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C. mediante el cual solicitó la evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes”, ubicada en el distrito de Papayal, provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes; y, el Informe N° 0668-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 14 de noviembre de 2022.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM1, 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, de acuerdo a lo establecido en el artículo 91 del ROF del MNEM, 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 el 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, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia;

Que, el numeral 1 artículo 16 del RPAAE, establece que, admitida a trámite la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia², la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles;

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;

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.

² Cabe precisar que los TdR para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes” 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 RPAAE.

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

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

Que, con Registro N° 3374975 del 14 de octubre de 2022, la empresa Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C. presentó a la DGAAE del MINEM, los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes”, para su evaluación;

Que, el Proyecto tiene como objetivo contribuir a la solución de problemas técnicos que se presenta en el sistema eléctrico de la zona norte del Perú, y proveer un suministro de energía eléctrica con estándares adecuados de calidad y confiabilidad, mediante la construcción de la Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y enlace de conexión en 60 kV; en ese sentido, de la evaluación realizada por la DGAAE de la información presentada y, conforme se aprecia en el Informe N° 0668-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 14 de noviembre de 2022, los Términos de Referencia presentados contienen los requisitos mínimos exigidos por el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado con Decreto Supremo N° 014-2019-EM, 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 los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobados con la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM;

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 “Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes”;

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 “Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes”, presentado por la empresa Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C., la cual se encuentra ubicada en el distrito de Papayal, provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes; de conformidad con el Informe N° 0668-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 14 de noviembre de 2022, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2.- Remitir la presente Resolución Directoral y el Informe que lo sustenta a la empresa Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C. para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3.- Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C. debe comunicar el inicio de la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes”, de conformidad con lo señalado en el numeral 18.8 del artículo 18 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado con 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 encuentren a disposición del público en general.

Regístrese y Comuníquese,

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS
Juan Orlando FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/11/14 16:05:26-0500

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

Visado digitalmente por VILLEGAS CASTAÑEDA
Cinthya Giuliana FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2022/11/14 15:56:39-0500

**INFORME N° 0668-2022-MINEM/DGAAE-DEAE**

| | | |
|-------------------|---|--|
| Para | : | Juan Orlando Cossio Williams Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad |
| Asunto | : | Evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “ <i>Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes</i> ”, presentado por Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C. |
| Referencia | : | Registro N° 3374975 |
| Fecha | : | San Borja, 14 de noviembre de 2022 |

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

I. ANTECEDENTE

Registro N° 3374975 del 14 de octubre de 2022, Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C. (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), los Términos de Referencia (en adelante, TdR)¹ para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del proyecto “*Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes*” (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 el 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 Electricidad², pero no se haya aprobado los Términos de Referencia Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia.

El numeral 16.1 artículo 16 del RPAAE, establece que, admitida a trámite la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles.

En esa línea, el numeral 16.3 del artículo 16 del RPAAE señala que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente debe notificarlas al Titular otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.

Asimismo, 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.

Por otro lado, el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA) aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-

¹ Cabe precisar que, los TdR para la elaboración de la DIA del Proyecto han cumplido con los requisitos de admisibilidad establecidos en el numeral 15.1 del artículo 15 en concordancia con el numeral 16.2 del artículo 16 del RPAAE.

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.



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

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.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En lo que respecta a los TdR para la elaboración de la DIA del Proyecto, el Titular señaló lo que a continuación se resume:

3.1 Objetivo

Contribuir a la solución de problemas técnicos que se presentan en el sistema eléctrico de la zona norte del Perú, y proveer un suministro de energía eléctrica con estándares adecuados de calidad y confiabilidad, mediante la construcción de la Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y enlace de conexión en 60 kV.

3.2 Ubicación

El Proyecto se ubicará en el distrito de Papayal, provincia de Zarumilla y departamento de Tumbes. Cabe señalar que, el Proyecto no se emplazará en ninguna Zona de Amortiguamiento, Área Natural Protegida ni Área de Conservación Regional.

3.3 Descripción del Proyecto

El Proyecto se conectará al patio de llaves de 220 kV de la Subestación Nueva Tumbes de 220 kV que se encuentra en proceso de construcción y forma parte de la concesión “Enlace 220 kV Pariñas – Nueva Tumbes, Subestaciones y Ampliaciones Asociadas”, a cargo de la “Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C.”, quien denominó a la Subestación Nueva Tumbes como Alipio Rosales. Asimismo, se considera la construcción de un enlace en 60 kV, desde la Subestación (en adelante, SE) Nueva Tumbes (ahora Alipio Rosales), hasta el seccionamiento de la LT 60 kV Puerto Pizarro – Zarumilla que conecta a las siguientes dos (2) actuales subestaciones: SE Puerto Pizarro 60 kV y SE Zarumilla 60 kV. Asimismo, comprende la instalación de cable de fibra óptica ADSS (24 fibras) uno por terna.

En los siguientes cuadros se presentan las coordenadas de ubicación de los vértices de las poligonales de la SE Nueva Tumbes y Línea de Transmisión (en adelante, LT).

Cuadro N° 1. Coordenadas de ubicación de la SE Nueva Tumbes

| Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 17S | |
|---------|----------------------------|-----------|
| | Este | Norte |
| A | 572 501 | 9 608 142 |
| B | 572 617 | 9 608 201 |
| C | 572 639 | 9 608 157 |
| D | 572 524 | 9 608 097 |

Fuente: Registro N° 3374975, Folio 10

Cuadro N° 2. Coordenadas de la ubicación de las torres de la Línea de Trasmisión

| Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 17S | |
|-----------------|----------------------------|-----------|
| | Este | Norte |
| SS Nueva Tumbes | 572,569 | 9,608,171 |
| E1 | 572 555 | 9 608 234 |
| E2 | 572 662 | 9 608 357 |
| E3 | 572 747 | 9 608 455 |
| E4 | 572 938 | 9 608 578 |
| E5 | 573 099 | 9 608 681 |
| E6 | 573 108 | 9 608 924 |
| E7 | 573 117 | 9 609 167 |
| E8 | 573 127 | 9 609 410 |



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

| Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 17S | |
|---------|----------------------------|-----------|
| | Este | Norte |
| E9 | 573 136 | 9 609 653 |
| E10 | 573 145 | 9 609 896 |

Fuente: Registro N° 3374975, Folio 11

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 *“Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes”*, de conformidad con lo establecido en el Anexo VI³ del Reglamento del SEIA⁴, en el RPAAE y en los Lineamientos. 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

Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C. debe elaborar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *“Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes”*, en función a los Términos de Referencia detallados en el Anexo del presente informe, el mismo que se encuentra acorde con los requisitos mínimos exigidos en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2019-EM, 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 los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobado por Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, y demás normas ambientales vigentes y aplicables a la DIA.

VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse a Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C. 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 Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2019-EM.
- Concesionaria Transmisora Reque Tumbes S.A.C. debe coordinar con la DGAAE la exposición técnica previa a la presentación de la DIA, de conformidad con el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado por 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:

Firmado digitalmente por HURTADO DE MENDOZA CRUZ
Wilfrido Alonso Renato FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/11/14 15:06:48-0500

Ing. Wilfrido Hurtado de Mendoza Cruz
CIP N° 178494

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

Revisado por:

Firmado digitalmente por QUIROZ SIGUEÑAS Liver
Agripino FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/11/14 15:03:37-0500

Ing. Liver A. Quiroz Sigueñas
CIP N° 73429

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/11/14 15:09:56-0500

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922

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

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO
Ronald Enrique FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/11/14 15:11:36-0500

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

**ANEXO****Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto
“Subestación Nueva Tumbes 220/60 kV – 75 MVA y Línea en 60 kV Nueva Tumbes - Tumbes”****1. DATOS GENERALES**

El Titular debe presentar los datos generales del Proyecto y del propio Titular, como la identificación de la empresa que elaborará la DIA del Proyecto, ordenando y estructurando la información a describir de la siguiente forma:

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

De acuerdo a lo propuesto en los TdR⁵, Folio 15.

1.2. Nombre completo del Representante Legal

De acuerdo a lo propuesto en los TdR, Folio 15.

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

De acuerdo a lo propuesto en los TdR, Folio 15.

1.4. Antecedentes

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

1.5. Marco Legal

De acuerdo a lo propuesto en los TdR, Folio 15.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el ítem 2 “*Descripción del Proyecto*” (Folios 16 al 21), el Titular indicó los ítems que presentará para realizar la descripción del Proyecto; sin embargo, en la DIA del Proyecto se debe complementar, ordenar y estructurar la información a describir considerando, complementariamente, lo siguiente:

2.1. Objetivo

Se deben describir los objetivos generales y específicos del Proyecto.

2.2. Justificación

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

2.3. Alternativas del Proyecto

Complementariamente a lo indicado por el Titular se debe 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.

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

⁵ Registro N° 3374975



Conservación Regional, 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 describir las características técnicas del Proyecto, el mismo que debe encontrarse como mínimo a nivel de factibilidad, es por ello, que la ingeniería y diseño del Proyecto deben 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.

2.5.1. Componentes Principales:

- Subestación Eléctrica (SE)

El Titular debe detallar las características técnicas del equipamiento que se instalará en la SE Nueva Tumbes de 220 kV (ahora, Alipio Rosales), en función al alcance del Proyecto, como los medidores de tensión, los sistemas de comunicación y protección, los patios de llaves, bahías y celdas de ingreso y salida que se instalarán en la referida subestación de acuerdo con su nivel de tensión. 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.

- Edificio eléctrico y de control.

Indicar la ubicación georreferenciada en coordenadas UTM-WGS 84, superficie (ha), número de edificios o salas, material y estructura del(los) edificios o salas; así como adjuntar sus respectivos planos de distribución.

- Línea de Transmisión (LT).

Respecto al trazo de la LT, el Titular debe presentar la siguiente información: nivel de tensión (kV) y capacidad nominal (MVA), tipo de circuito (simple, doble), longitud del trazo (km), vértices de la LT (ubicación georreferenciada), precisando el inicio y fin de la LT. Indicar las distancias de seguridad del trazo de la LT, especificando el ancho de la faja de servidumbre (m) en función del nivel de tensión de la LT.

- Estructuras de Soporte

Indicar la cantidad de estructuras a instalar, ubicación georreferenciada, el material, el tipo y el diseño de este, precisando su altura (m), el tipo de fundación y profundidad de este y los sistemas de protección. Asimismo, debe precisar la ubicación inicial y final de la fibra óptica.

- Equipamiento de la LT

Indicar y describir las características técnicas del equipamiento con el que contará la LT (conductor, cable de guarda, seccionadores, entre otros).

Asimismo, se debe adjuntar los planos de diseño de tipos de estructuras, cimentaciones, puesta a tierra, entre otros, debidamente suscritos por el profesional colegiado y habilitado encargado de la elaboración.

De otro lado, señaló que realizará el seccionamiento de una LT existente, al respecto, se debe precisar el tramo de la LT existente que será objetivo de dicha acción, indicando, además, 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 el caso, debe indicar las acciones a realizar para su desinstalación como las coordinaciones con los Titulares



de las LT existentes y, de corresponder, de conformidad con lo establecido en los artículos 36 y 42 del RPAAE, los Titulares de las LT existentes deben presentar el abandono correspondiente.

2.5.2. Componentes Auxiliares:

Para la ejecución del Proyecto el Titular señaló que se alquilarán terrenos o viviendas de las localidades cercanas al Proyecto (almacenes). Al respecto, se debe indicar su ubicación geopolítica, capacidad, y el acondicionamiento que tendrán dichas instalaciones para la protección de la calidad del suelo; así como, los servicios existentes (red de agua potable, sistema de alcantarillado, red eléctrica, etc.); asimismo, con respecto a los hospedajes se debe estimar su capacidad para albergar al personal del Proyecto.

De otro lado, considerando que el Proyecto podría contemplar la habilitación de componentes auxiliares, se debe presentar la siguiente información:

- a) Para los componentes auxiliares a construir se debe 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, precisando su capacidad de producción y/o almacenamiento, y presentar los planos de diseño respectivo de cada componente a una escala que permita su evaluación e incorporar los referidos componentes en el plano o mapa de distribución del Proyecto.
- c) Identificar y describir las actividades para su implementación y abandono al finalizar la etapa de construcción, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas, en lo que corresponda.
- d) Respecto a los accesos:
 - Accesos Existentes:
El Titular debe indicar el tipo y estado actual de las vías, precisando entre otros, su radio de giro y, de proponer el mejoramiento o adecuación de estas, se debe detallar las características técnicas del diseño de ingeniería (sección vial, trazo de la vías y lugares de adecuación y mejoramiento).
 - Nuevos Accesos (Externo e Internos):
Indicar las vías de acceso que serán construidas para acceder a los componentes permanentes y auxiliares del Proyecto, indicando el ancho (m) y longitud (km) del mismo. Indicar el volumen estimado de corte y relleno (desmonte).
- e) En el caso, que se estime instalar un tanque séptico, biodigestor u otro sistema de tratamiento de aguas servidas con infiltración al terreno (para la etapa de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto), aparte de lo indicado en los literales a), b) y c), el Titular debe describir el tipo de efluente, código del punto de descarga, coordenada UTM, caudal del efluente, y detallar el manejo de lodos del tanque séptico y su disposición final. Asimismo, debe presentar el análisis y resultados de las pruebas de percolación respectivas, e identificación de la profundidad de la napa freática, además del compromiso expreso de tramitar su autorización correspondiente ante la autoridad competente.

Por su parte, el Titular debe presentar los planos de diseño de vista planta y perfil de cada uno de los componentes del Proyecto (principales y auxiliares), 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 debe 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 que crea conveniente, y debidamente firmado por el profesional o profesionales colegiados y habilitados encargados de su elaboración.

**2.6. Etapas del Proyecto**

Se describirán de manera detallada las principales actividades a realizar en cada una de las etapas del Proyecto:

2.6.1. Etapa de planificación

De acuerdo a lo propuesto en los TdR, Folio 19.

2.6.2. 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 las actividades que se ejecutarán para su abandono. Por lo cual, se recomienda, para la identificación de actividades, presentar un cuadro donde se relacionen los componentes e infraestructuras que se pretende construir con sus respectivas actividades y, a partir de ello, presentar la descripción de cada una de las actividades.

| Etapa del Proyecto | Componente del Proyecto (principal o auxiliar / temporal o permanente) | Actividad por realizar | Descripción de la actividad |
|--------------------|--|------------------------|-----------------------------|
| | | | |

El Titular debe realizar una revisión detallada de las actividades que finalmente ejecutará, con el fin de no obviar alguna e integrar dichas actividades, al cronograma del Proyecto y a la evaluación de impactos ambientales, de corresponder.

2.6.3. Etapa de operación y mantenimiento

Se identificará y detallará 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 la frecuencia del mantenimiento preventivo. Pudiéndose emplear la siguiente tabla:

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

2.6.4. Etapa de abandono

Debe describir las actividades a ejecutar durante el abandono del Proyecto. Cabe señalar que, de considerar, el abandono del 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, estimando el tiempo de ejecución de dichas actividades.

2.7. Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RRHH

El Titular indicó en su propuesta de TdR, que presentará información sobre las aguas superficiales, vertimientos, materiales de construcción, residuos sólidos y demanda de mano de obra. Sin embargo, dicha información debe presentarse y detallarse de la siguiente manera:

- 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.
- Respecto al agua, el Titular debe estimar los volúmenes de consumo de agua con fines industriales y domésticos, precisando la fuente de obtención. Asimismo, de considerar el uso del recurso hídrico de fuente superficial y/o subterránea, debe indicar la ubicación en coordenadas UTM (Datum WGS-84) de los puntos de captación, los datos de disponibilidad, volumen a extraer, método de extracción, así como detallar el proceso de tratamiento de las aguas a emplear en

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

función de su uso, y las características técnicas del sistema de captación, conducción, almacenamiento y/o abastecimiento. Para el caso del recurso agua subterránea, además de lo indicando anteriormente, el Titular debe caracterizar el acuífero como parte del ítem 4 “Caracterización ambiental del área de influencia 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 del acondicionamiento de las áreas de almacenamiento de sustancias y materiales peligrosos 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 | 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.

- Estimar el volumen de corte y relleno por tipo de componente principal, auxiliar e infraestructura que conformará el Proyecto. Asimismo, estimar el volumen de desbroce que generará el Proyecto, en función a su alcance.
- Describir las fuentes de abastecimiento de energía eléctrica en cada una de las etapas del Proyecto. En caso de prever el uso de grupos electrógenos, debe describir sus principales características técnicas (potencia, capacidad de almacenamiento y forma de abastecimiento de combustible, acondicionamiento para no alterar la calidad de suelo, entre otros); así como estimar la cantidad de grupos electrógenos a emplear en cada una de las etapas del Proyecto.
- Indicar el tipo y estimar la cantidad de combustible que utilizarán los equipos y maquinarias en las diferentes etapas del Proyecto. Asimismo, indicar la frecuencia de abastecimiento, su procedencia y forma de almacenamiento, precisando las características de seguridad que implementará en las áreas de almacenamiento y durante el abastecimiento. De ser el caso, describir los procedimientos y medidas de seguridad para efectuar el abastecimiento de combustible en los frentes de obra.
- 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 | | | | |

2.8. Residuos, efluentes y emisiones

Presentar un cuadro con la estimación de volumen (m³) o peso (kg) de los residuos sólidos que se espera generar diferenciando los tipos de residuos (peligrosos, no peligrosos y de construcción); asimismo, se debe tener en cuenta la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), ya que los mismos tienen un manejo diferente a los residuos indicados preliminarmente. Dicha caracterización se debe realizar para las diferentes etapas del Proyecto.

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



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

De otro lado, de requerir baños químicos, el Titular debe estimar su cantidad y describir el manejo y disposición final de los residuos a depositar en los mismos.

Adicionalmente, debe estimar las concentraciones de emisiones atmosféricas, y los niveles de ruido (dBAeqT), que se generarán a consecuencia de la ejecución de las actividades del Proyecto; de igual manera, debe identificar las fuentes de emisiones atmosféricas e incremento de los niveles de ruido en cada una de las etapas del Proyecto. Finalmente, debe señalar si se generarán vibraciones durante la ejecución del Proyecto, indicando las fuentes de generación en función a la actividad a realizar, su intensidad, duración y alcance probable.

2.9. Vida útil del proyecto

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

2.10. Superficie total cubierta y situación legal del predio

El Titular debe precisar la superficie total del emplazamiento del Proyecto (huella del Proyecto) y su situación legal (propio, público o privado), adjuntando, de ser el caso, la documentación que acredite la tenencia del predio.

2.11. Cronograma e Inversión

Presentar el cronograma de la ejecución de actividades correspondiente a la etapa de construcción⁶, así como, las actividades del abandono constructivo. Asimismo, dicho cronograma puede representarse mediante un diagrama (Gantt, PERT, CPM, Project libre, u otro).

Respecto al monto estimado de inversión para la construcción del Proyecto, el Titular debe precisar si dicho monto incluye o no el impuesto general a las ventas (IGV).

3. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1. Áreas de Influencia (AIP)

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 ambientales 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 generados por la ejecución del Proyecto. Asimismo, se deben 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 indirectos, 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.

⁶ 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.



Asimismo, se debe presentar 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 pdf, dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth) u otro.

4. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Complementariamente a lo indicado en la propuesta de TdR, el Titular debe cumplir con lo señalado a continuación.

4.1. Metodología de recopilación de información

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

Para el caso de la información primaria, el Titular debe señalar la metodología empleada para recabar la información, presentar el procesamiento y análisis de información, así como las fechas en las que se realizaron los trabajos de recopilación de información, adjuntando 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.

Respecto al medio físico, el Titular 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**

Se identificará y describirá las unidades litológicas y rasgos estructurales del área de influencia del Proyecto. Para ello se hará uso de información secundaria, análisis de fotointerpretación de imágenes satelitales y trabajos de campo de ser necesario, con el fin de identificar y delimitar las formaciones geológicas. El mapa geológico estará acompañado de secciones o perfiles geológicos, que representen las relaciones estratigráficas y los elementos estructurales identificados.

- **Geomorfología**

El Titular indicó que se presentará información de las unidades geomorfológicas existentes en el área de estudio, determinando los diferentes tipos de relieve y los procesos que actúan en su modelado. El mapa geomorfológico integrará las pendientes (en rangos), las formas específicas del relieve y los procesos morfodinámicos actuales.



- **Paisaje Visual**

Se debe determinar la calidad del paisaje visual, será 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 en el área de estudio. Asimismo, se determinará la calidad del paisaje visual, capacidad de absorción y fragilidad visual, además de identificar los sitios de interés paisajístico. Adicionalmente, la evaluación de calidad del paisaje visual, capacidad de absorción y fragilidad visual se debe realizar basados en las metodologías indicadas en la Guía para la elaboración de Línea Base del MINAM.

- **Suelos**

De lo indicado en la propuesta de TdR, el Titular caracterizará los suelos, con base en información primaria y secundaria considerando el ordenamiento territorial, indicando que previo a la evaluación de suelos se desarrollará una descripción de la fisiografía, y se desarrollará el levantamiento de información edáfica según las recomendaciones señaladas en el Decreto Supremo N° 013-2010-AG.

Al respecto, y de manera complementaria, la caracterización de suelos debe estar enfocada a conocer la edafológica y productividad del suelo, para ello se debe tener en cuenta la geológica, fisiografía, topografía, climatología, y las unidades de vegetación, entre otros factores ambientales que permitan delimitar y describir las unidades cartográficas de suelo presentes en el AIP. Asimismo, se debe presentar información de los parámetros fisicoquímicos (textura, conductividad eléctrica, pH, contenido de calcáreo total, fósforo disponible, potasio disponible, capacidad de intercambio catiónico, bases cambiables y materia orgánica) de cada unidad cartográfica.

Por su parte, para la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, el Titular debe identificar y describir las unidades de capacidad de uso mayor de tierras, según lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado con Decreto Supremo N° 005-2022-AG, las normas que los modifiquen o sustituyan.

Luego, debe determinar los conflictos de uso de tierras, considerando la cobertura de la capacidad de uso mayor o la zonificación de suelos aprobado versus la cobertura de uso actual. Cabe señalar que, para la clasificación del uso actual de la tierra, se emplearán imágenes satelitales y el respectivo levantamiento de información de campo, para diferenciar las diversas formas de utilización de la tierra, utilizándose como referencia el Sistema de Clasificación de Uso de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI).

Asimismo, para el caso de la calidad ambiental para suelo, el Titular indicó que se evaluarán las áreas que potencialmente puedan ser afectadas por las actividades del Proyecto. La toma de muestras se realizará de acuerdo a la guía de muestreos de suelos y los resultados serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelos vigentes. En ese sentido, para establecer la ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de suelo, el Titular debe seguir los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de suelos aprobada con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, en lo que corresponda.

- **Sitios Contaminados**

El Titular indicó que en concordancia con lo establecido en el artículo 5 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprueba 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, el Titular debe evaluar si el Proyecto se desarrollará en áreas donde se hayan realizado actividades pasadas potencialmente contaminantes para el suelo, por lo cual debe evaluar la existencia de sitios contaminados dentro del AID del Proyecto, mediante la ejecución de la fase de



identificación y, en caso se determine la existencia de un sitio contaminado, se procederá conforme a lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final⁷ del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM. Las medidas para proteger la integridad y/o salud de las personas de los peligros asociados al sitio contaminado identificado, formarán parte del Ítem 7. “Estrategia de Manejo Ambiental”.

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 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.

- **Hidrología**

Se describirá los recursos hídricos superficiales a nivel regional (cuencas y subcuencas involucradas). La información debe ser presentada en un mapa a escala que permita su evaluación, el cual debe ser firmado por un profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

- **Clima y meteorología**

Complementariamente a lo propuesto en los TdR, el Titular debe 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 los 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.

- **Calidad del aire**

Se presentará 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 presentará información de los parámetros que, por la ejecución y/o naturaleza del Proyecto, se prevé su generación y posterior alteración de los parámetros ambientales de la calidad ambiental.

⁷ **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.”



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

La metodología para el muestreo de calidad de aire se encuentra basada en lo establecido en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM. Asimismo, las muestras recolectadas serán analizadas por un laboratorio debidamente acreditado ante INACAL. Se indicará los criterios técnicos empleados para determinar la red de muestreo en campo, teniendo en cuenta entre otros, las condiciones geográficas y bióticas, los receptores, la distribución espacial de los componentes del proyecto, sus características, y actividades para su ejecución. El muestreo debe ser realizado simultáneamente con un monitoreo meteorológico, debido a que la meteorología posee una estrecha relación con la dispersión del contaminante.

El desarrollo del muestreo debe estar a cargo de un laboratorio debidamente acreditado ante INACAL, así como también debe estar acompañado de los respectivos informes de ensayo, cadenas de custodia, fichas de muestreo que incluirán fotografías y los certificados de calibración de los equipos utilizados, los cuales se adjuntarán como anexos en la DIA a presentar.

Los puntos de muestreo de calidad de aire deben ser presentados en mapas a escala adecuada de manera tal que permita visualizar su contenido para la revisión correspondiente, los cuales deben ser firmados por un profesional de la especialidad.

- **Nivel de Ruido Ambiental**

Complementariamente a lo propuesto en los TdR, el Titular debe presentar 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

Asimismo, es importante indicar que para obtener una estimación fiable del nivel de presión sonora continua equivalente, así como el nivel máximo de presión sonora, el intervalo de tiempo de la medición debe abarcar un número mínimo de eventos de ruido, de acuerdo con la Norma técnica peruana (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). Al respecto, el monitoreo ambiental debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

- **Radiaciones no ionizantes**

Complementariamente a lo propuesto en los TdR, el Titular debe evaluar la densidad de flujo magnético donde se implementarán 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.

4.3. Medio Biológico

El Titular indicó que la evaluación del medio biológico consistirá en identificar y caracterizar a los diferentes grupos biológicos (flora silvestre, mamíferos mayores y menores voladores y no voladores, aves, reptiles, anfibios y artrópodos), presentes en el área de influencia directa (AID) e indirecta (AII) del Proyecto, tomando en cuenta los tipos de cobertura vegetal; y que el recojo de la información para la caracterización del entorno biológico será principalmente de fuente primaria y de ser posible y/o disponible, se complementará con fuente secundaria. Asimismo, el Titular también indicó que la evaluación de campo considerará las áreas de mayor significancia para el estudio de acuerdo a los componentes del Proyecto; teniendo como criterios la representatividad de las formaciones vegetales



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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

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

y el estado o condición actual, así como la cercanía con componentes del Proyecto. Al respecto, el Titular debe tener en cuenta que, de acuerdo a lo que establece la Guía de inventario de Flora y Vegetación (aprobada mediante R.M. N° 059-2015-MINAM), la subclasificación y mapeo de las unidades del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (unidades de vegetación) implica el uso de material satelital de buena resolución espacial o fotografías aéreas de buena escala, así como la aplicación de determinados criterios como microrelieve, microfisonomía, flora dominante y pisos altitudinales.

El Titular indicó que efectuará el análisis comunitario (análisis de diversidad) de cada grupo biológico en función de los tipos de las unidades de muestreo y cobertura vegetal identificada en el área de estudio, con el propósito de conocer el comportamiento de cada una de las poblaciones y comunidades de organismos que albergan cada una de ellas. Al respecto, el Titular debe tener en cuenta que la caracterización de cada grupo biológico debe realizarse en función de las unidades de vegetación identificadas en el área de influencia del Proyecto.

El Titular indicó que para determinar el estado de conservación actual de las taxas identificadas, consultará listados de conservación nacional (Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre aprobada mediante Decreto Supremo N° 043-2006-AG y la Actualización de la Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre) y guías de conservación internacional actualizadas (Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES y la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales – IUCN), haciendo énfasis en aquellas especies consideradas prioritarias para la conservación. Asimismo, que identificará las especies de flora y fauna endémicas para el Perú, especies migratorias, las especies con importancia (uso) ecológica y socioeconómica. Se identificarán las especies bioindicadoras y claves.

El Titular indicó que previo al levantamiento de información en campo para la línea base, contará con la “Autorización para la realización de Estudios del Patrimonio en el marco del Instrumento de Gestión Ambiental” otorgado por el SERFOR. Al respecto, cabe señalar que, para el levantamiento de información en campo, el Titular debe ceñirse a las normas, guías y lineamientos vigentes⁸ así como al plan de trabajo de las autorizaciones aprobadas; siendo indispensable contar con las autorizaciones pertinentes antes de iniciar los trabajos de campo⁹. Asimismo, el Titular debe precisar los criterios técnicos empleados para seleccionar los componentes biológicos a evaluar, determinando el esfuerzo de muestreo, los métodos y técnicas empleadas para la evaluación de los diferentes grupos taxonómicos, la estratificación del AI y determinación de las unidades de muestreo; además, debe presentar la data de campo completa y adecuadamente sistematizada en los anexos correspondientes. En el caso de la determinación de los nombres comunes, se debe tomar en cuenta la toponimia vernacular de la región. Asimismo, en relación a los momentos de evaluación, el Titular debe evitar los meses de transición y tomar en cuenta que los momentos de evaluación de temporada seca y húmeda deben tener una diferencia no menor a tres meses, debido a que fechas muy cercanas no permiten evidenciar la variabilidad de la composición y abundancia de las poblaciones por unidad de vegetación.

Asimismo, el Titular debe complementar la caracterización biológica haciendo uso de información secundaria proveniente de publicaciones oficiales recientes, considerando una antigüedad no mayor a 5 años de realizada la investigación de campo y proveniente de estudios aprobados por la autoridad ambiental competente, fuentes oficiales y/o científicamente válidas.

⁸ Al momento de la aprobación del presente documento se consideran las siguientes guías y lineamientos oficiales aplicables: “Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA” aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, “Guía de inventario de la flora y vegetación” aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM, y la “Guía de Inventario de la Fauna Silvestre” aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM, Mapa Nacional de Cobertura Vegetal aprobado (MINAM, 2015) y el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú aprobado mediante la Resolución Ministerial N°440-2018-MINAM. Se deben considerar las actualizaciones que se realicen a éstos.

⁹ La Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del SEIA (aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM) establece las autorizaciones a considerar para realizar la línea base biológica según el sector de emplazamiento del Proyecto.



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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

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

El Titular debe identificar y describir los servicios ecosistémicos de regulación, aprovisionamiento, soporte y culturales que son suministrados por los ecosistemas naturales presentes en el área de estudio del Proyecto, en base a lo establecido en el Reglamento de la Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2016-MINAM. Asimismo, debe describir la dependencia de las poblaciones locales de los servicios ecosistémicos identificados, los impactos del Proyecto sobre los mismos y si el Proyecto aprovecha dichos servicios.

El Titular debe presentar a escala adecuada los siguientes mapas: mapa de unidades de vegetación, mapa de estaciones y unidades de muestreo¹⁰ evaluadas por grupo taxonómico (de manera independiente cada grupo taxonómico) y por unidades de vegetación; mapas de cercanía con Áreas Naturales Protegidas, Zonas Reservadas, Ecosistemas frágiles y/o Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica; entre otros que considere pertinentes, los mismo que deben estar debidamente suscritos por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

- **Zonas de vida.**

El Titular indicó que describirá las zonas de vida donde se ubica el Proyecto presentándose en un mapa toda la delimitación respectiva. Al respecto, la identificación y descripción de las zonas de vida existentes en el área de influencia del Proyecto, debe ser en base al modelo de determinación de zonas de vida de Holdridge.

- **Áreas Naturales Protegidas, Ecosistemas Frágiles y Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica.**

El Titular precisó que el Proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida (ANP) ni en sus zonas de amortiguamiento; sin embargo, indicó que presentará un mapa donde se muestre las ANP más cercanas al Proyecto. Al respecto, se precisa que el Titular debe identificar la cercanía del AI del Proyecto con otras 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) y Zonas Reservadas.

El Titular indicó que identificará y caracterizará los ecosistemas del área de influencia del Proyecto; incluyéndose los ecosistemas sensibles o frágiles. Al respecto, el Titular debe identificar la 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.

Asimismo, el Titular debe identificar la superposición o cercanía del AI del Proyecto con otros ecosistemas de interés para la conservación tales como Sitios Ramsar, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica a nivel regional, Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAS, por sus siglas en inglés) incluyendo las Áreas de Endemismos de Aves (EBAS, por sus siglas en inglés), entre otros. Se debe analizar las implicancias en caso de superposición con alguno de estos ecosistemas de interés para la conservación.

- **Ecosistemas Terrestres.**

Flora y Vegetación

El Titular precisó que realizará la evaluación cualitativa y cuantitativa en campo (información primaria) será realizada en base a lo establecido en la “Guía de inventario de flora y vegetación”, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM. Asimismo, indicó que realizará la identificación y caracterización de los diferentes tipos de cobertura vegetal y que presentará el mapa respectivo. Al respecto, el Titular debe tener en cuenta que, de acuerdo a lo que establece la Guía de inventario de Flora y Vegetación (aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM), la sub

¹⁰ 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.



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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

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

clasificación y mapeo de las unidades del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal implica el uso de material satelital de buena resolución espacial o fotografías aéreas de buena escala, así como la aplicación de determinados criterios como micro relieve, micro fisonomía, flora dominante y pisos altitudinales. Por lo anterior, el Titular debe identificar y caracterizar las unidades de vegetación que se desprenden del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal tomando en cuenta mínimamente los lineamientos del ítem 4.1 Elaboración del mapa de vegetación, de la Guía de Inventario de la flora y vegetación, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM.

El Titular indicó que presentará mapas a escala adecuada con las unidades de vegetación y la ubicación de las estaciones de muestreo de flora; y que presentará el sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo; así como la descripción y análisis del esfuerzo de muestreo en relación a cada unidad de vegetación y cada periodo estacional.

El Titular indicó que realizará la evaluación cuantitativa del estrato herbáceo, arbustivo y arbóreo y otros de importancia en el entorno del Proyecto y que efectuará el análisis, el cálculo e interpretación de los parámetros como la estructura y composición de las comunidades; considerando los estimados de parámetros particulares para cada componente taxonómico a evaluar correspondientes a la riqueza de especies (S), abundancia (N), índices de diversidad de Shannon-Wiener (H'), índice de Simpson (1-D), índice de Margalef (DMg), Equidad de Pielou (J'). En cuanto al estimado de la diversidad beta, indicó que efectuará comparaciones entre estaciones de muestreo mediante el cálculo de los índices de Similaridad en relación a los tipos de cobertura vegetal y el factor estacional, efectuándose análisis de clasificación jerárquica mediante clusters y de ordenamiento espacial con gráficos de ordenamiento Múltiple Dimensional (MDS). Asimismo, indicó que presentará los taxones de flora a ser evaluados empleando para ello sistemáticas actualizadas, basadas en las publicaciones reconocidas Museo de Historia Natural de la UNMSM y del Ministerio del Ambiente (MINAM); y cuya identificación será realizada hasta el nivel taxonómico más preciso posible y por parte de profesionales idóneos. El Titular señaló que en caso se encuentren especies nuevas, estas serán clasificadas hasta el taxón más específico por especialistas taxónomos nacionales; y que el material colectado para la clasificación taxonómica será depositado en instituciones autorizadas (museos u otras colecciones científicas), tomando en cuenta el permiso de investigación emitido por SERFOR. El Titular indicó que incluirá el registro fotográfico de las especies identificadas.

Por otro lado, el Titular indicó que identificará las especies clave, protegidas, endémicas, en categoría de conservación nacional (Decreto Supremo N° 043-2006-AG que considera a las especies de flora amenazada) e internacional (la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN y la Convención Internacional de las especies amenazadas de fauna y flora – CITES) y con valor comercial (socioeconómico), científico y cultural. El Titular aclaró que, en la determinación de especies con carácter endémico, utilizará como referencia el “El Libro rojo de las plantas endémicas del Perú” (León, *et.al.* 2006). Asimismo, aclaró que se indicará las especies de importancia debido al uso local en relación al uso medicinal, religioso, construcción, alimentación, artesanías, entre otros.

Complementariamente, el Titular debe considerar los siguientes aspectos:

- En relación a la afectación de las unidades de vegetación¹¹, el Titular debe establecer las áreas y su porcentaje de participación con respecto al área total del Proyecto.
- En el caso de las especies presentes en el área de estudio que están categorizadas como amenazadas a nivel internacional se debe considerar la lista roja de UICN en la versión más actualizada al momento de la evaluación.
- Asimismo, debe considerar que para el registro de especies importantes y utilizadas por la población local; la identificación y determinación de los “Usos y/o aprovechamiento de flora y fauna silvestre por parte de la población” debe ser mediante metodologías validadas o información

¹¹ La determinación de las unidades de vegetación debe seguir, mínimamente, los lineamientos del ítem 4.1 Elaboración del mapa de vegetación, de la Guía de Inventario de la flora y vegetación, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM; y futuras actualizaciones asociadas.



- secundaria y, según corresponda, registrando evidencia que sustenten su aplicación (por ejemplo, encuestas, registros fotográficos, entre otros), las cuales deben incluirse en el Estudio Ambiental.
- Complementar la caracterización biológica haciendo uso de información secundaria. Cabe señalar que toda información secundaria debe tener una antigüedad no mayor a 5 años de realizada la investigación de campo y de estudios aprobados por la autoridad competente correspondiente.

Fauna terrestre y aérea

El Titular presentó alcances respecto a la evaluación cualitativa y cuantitativa de los componentes de avifauna, mastofauna, herpetofauna y artropofauna; indicando que describirá y analizará el esfuerzo de muestreo de cada grupo faunístico en relación a la estación de muestreo y la unidad de vegetación según periodo estacional. Al respecto, se aclara que el Titular debe presentar los resultados cualitativos y cuantitativos de la evaluación de la fauna silvestre agrupando los resultados por unidad de vegetación y por temporada de evaluación.

A nivel cualitativo, el Titular indicó que caracterizará la composición de los principales grupos faunísticos de las diferentes unidades de vegetación, así como la descripción de sus relaciones funcionales con el ambiente, haciendo énfasis en aquellos grupos o especies vulnerables a la pérdida y alteración de hábitat, categorías de amenaza, endémicas, entre otras.

El Titular indicó que efectuará los estimados de parámetros particulares para cada componente taxonómico a evaluar correspondientes a la riqueza de especies (S), abundancia (N), índices de diversidad de Shannon-Wiener (H'), índice de Simpson (1-D), índice de Margalef (DMg), Equidad de Pielou (J'), así como el índice de ocurrencia y abundancia para mamíferos mayores. En cuanto al estimado de la diversidad beta, indicó que efectuará comparaciones entre estaciones de muestreo mediante el cálculo de los índices de Similaridad en relación a los tipos de cobertura vegetal y/o hábitat y el factor estacional, efectuándose análisis de clasificación jerárquica mediante clústeres y de ordenamiento espacial con gráficos de ordenamiento Múltiple Dimensional (MDS).

Asimismo, el Titular indicó que realizará las evaluaciones cualitativas y cuantitativas en base a los protocolos establecidos en la “Guía de Inventario de Fauna Silvestre” aprobada mediante Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM. Al respecto, el Titular también debe tener en cuenta los lineamientos de la guía para la Elaboración de Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental-SEIA aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. El Titular señaló que recurrirá principalmente a información primaria y hará uso de información secundaria de manera complementaria. Asimismo, indicó que, a excepción de los artrópodos, la clasificación taxonómica la realizará hasta el mayor nivel sistemático (especie) posible; para lo cual empleará sistemas de clasificación actualizados; incluyendo en el expediente el registro fotográfico de las especies identificadas. El Titular aclaró que, en caso encuentre especies nuevas, estas serán clasificadas hasta el taxón más específico por especialistas taxónomos nacionales: y que el material colectado para la clasificación taxonómica será depositado en instituciones autorizadas (museos u otras colecciones científicas), para lo cual se tramita el permiso de investigación científica, cuya aprobación será emitida por el SERFOR.

El Titular indicó que identificará la presencia de especies nativas y exóticas. Asimismo, identificará a las especies endémicas, amenazadas o en peligro, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que considera a las especies de fauna amenazada), así como las listas de protección internacional (la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN, la Convención Internacional de las especies amenazadas de fauna y flora – CITES). Al respecto, el Titular también debe considerar la identificación de las especies listadas en la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres-CMS. En relación a las aves, el Titular indicó que también identificará la presencia de aves residentes y migratorias, así como las vías y/o rutas de migración y sitios de mayor actividad que serán afectados por el proyecto.



El Titular indicó que en cada uno de los tipos de cubierta vegetal y/o hábitat describirá las interacciones existentes con la fauna silvestre como, por ejemplo, refugio, descanso, alimento, corredores de desplazamiento y migración, sitios de concentración estacional, distribución espacial, entre otros. Finalmente, señaló que identificará a las especies de uso local que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento con relación a la medicina, construcción, alimentación, artesanías, entre otros.

Complementariamente, el Titular debe considerar los siguientes aspectos:

- Complementar la caracterización in situ haciendo uso de información secundaria y publicaciones recientes, considerando una antigüedad no mayor a 5 años de realizada la investigación de campo.
- Describir las principales cadenas tróficas y/o fuentes naturales de alimentación (puede emplearse información secundaria para complementar el análisis). Asimismo, identificar y describir especies clave e indicadoras de calidad ambiental, de registrarse.
- Realizar un análisis de servicios ecosistémicos en el AI y un análisis de sensibilidad biológica, que debe estar orientada, de corresponder, al mapeo de la sensibilidad de las unidades de vegetación identificadas en el AI del Proyecto; o al mapeo de zonas de mayor sensibilidad biológica según las condiciones reportadas durante la caracterización biológica.
- La línea base biológica debe contener información de insumo (a nivel de todas las taxas) para el análisis de impactos ambientales, los mismos que deben ser descritos en detalle en el capítulo de identificación de impactos y cuyas medidas de mitigación deben ser descritas en detalle en la Estrategia de Manejo Ambiental y en otros capítulos según sea pertinente.

4.4. Medio Social

4.4.1. Aspecto socioeconómico

El Titular indicó que realizará un estudio cuantitativo y cualitativo de las características socioculturales y económicas de las comunidades y centros poblados ubicados en el AID y AII del Proyecto. Para la caracterización de las localidades y de los centros poblados ubicados en el AIP, se debe priorizar el uso de fuentes de información primaria y complementariamente el uso de fuentes de información secundaria (Folio 31).

Si durante los trabajos de campo, se determina la existencia de Comunidades Campesinas y/o Comunidades Indígenas, el Titular para realizar dicha caracterización debe priorizar el uso de fuentes de información primaria y, complementariamente, el uso de fuentes de información secundaria.

Respecto al uso de información primaria, precisar que el Titular consideró realizar un estudio cuantitativo (Folios 31 al 32), al respecto, se debe indicar que dicho estudio debe permitir identificar las características sociodemográficas, económicas y culturales de las poblaciones, con una representatividad estadística a nivel local; caracterizando, los grupos de interés que se verían beneficiados o afectados por el Proyecto. Cabe señalar que, el Titular debe presentar el sustento estadístico del estudio cuantitativo que aplicará para el recojo de información primaria en el AIP.

En relación al estudio cualitativo (Folios 32), consistirá en la obtención de información, a través de entrevistas semi estructuradas, que permitirá conocer las percepciones de la población respecto a las actividades del Proyecto, así como las inquietudes, preocupaciones, temores y problemas por los impactos socio ambientales. Las entrevistas se aplicarán a las autoridades locales y representantes de los grupos de interés. Este estudio permitirá analizar las percepciones, inquietudes, preocupaciones, temores y problemas que pueden percibir por los impactos esperados, tanto en términos ambientales como sociales y culturales.

Asimismo, el Titular debe tener en cuenta que, como primer paso para la caracterización de la línea base social (LBS), debe recopilar información primaria a partir de diferentes herramientas, como, por ejemplo: encuestas, entrevistas semiestructuradas, y grupos focales realizadas de manera virtual (por llamadas telefónicas o por plataforma virtuales como Zoom, Google Meet u otro) o de manera presencial, guardando todos los cuidados, distanciamiento social y protocolos de bioseguridad y EPP

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

exigidos por el MINSA para evitar el contagio y la propagación del COVID-19 según lo estipulado en la Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM y su anexo respectivo. Por lo que, el Titular debe priorizar el uso de información primaria complementado dichas informaciones con fuentes de información secundaria.

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

El Titular debe presentar un cuadro con los nombres de cada uno de los propietarios o 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, el mismo que debe estar georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, suscrito por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

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

| Tema | Variable | Indicador | Fuente secundaria |
|----------------|------------------------------------|--|---|
| Demografía | Dinámica poblacional | <ul style="list-style-type: none"> - Tamaño poblacional. - Tasas de crecimiento intercensal - Índice de densidad demográfica (Hab/km²). | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Proporción de la población según sexo y edad. - Pirámide poblacional - Población por tipo de área (urbano y rural) - Migración. | |
| Capital humano | Educación | <ul style="list-style-type: none"> - Tasa de analfabetismo total y según sexo. - Oferta Educativa en el área de influencia. - Cobertura Docente. - Nivel Educativo. - Estudiantes Matriculados. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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) - PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2015. Progreso multidireccional y bienestar más allá del ingreso. - INEI. Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018. - Mapa de pobreza al 2021 |
| | Salud | <ul style="list-style-type: none"> - Establecimientos de salud por nivel de complejidad, por tipo de profesionales de salud, por distrito. - Estadísticas de morbilidad, natalidad y mortalidad. | |
| | Calidad de Vida | <ul style="list-style-type: none"> - Índice de desarrollo humano. - Pobreza. | |
| Capital físico | Vivienda | <ul style="list-style-type: none"> - Características de infraestructura de las viviendas (Techos, paredes y pisos). - Cobertura de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y alcantarillado). | <ul style="list-style-type: none"> - Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. |



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

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

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

| Tema | Variable | Indicador | Fuente secundaria |
|-------------------|---|--|--|
| | Medios de transporte y comunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - PET y PEA - Principales actividades productivas de la PEA (Agricultura, ganadería, minería, pesca artesanal, comercio local, industria, entre otros). - Tasa de ocupación. - Tasa de desempleo. - Ingreso familiar per cápita. | <ul style="list-style-type: none"> - Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - IV Censo Nacional Agropecuario 2012 - MINTRA - Informes sobre Desarrollo Humano Perú 2015. PNUD |
| | Actividades económicas | <ul style="list-style-type: none"> - Principales Actividades económicas | <ul style="list-style-type: none"> - Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. |
| | Tendencias del desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> - Principales programas o proyectos de desarrollo regional y local - Proyectos priorizados de ejecución en el corto y mediano plazo | <ul style="list-style-type: none"> - Planes de desarrollo concertado locales. - Banco de Proyectos. MEF 2017, 2018, 2019 y 2020 |
| Capital cultural | Aspectos culturales | <ul style="list-style-type: none"> - Religión - Lengua Materna - Patrimonio cultural - Centros históricos y culturales y Recursos turísticos en el AI del Proyecto - Festividades y costumbres Locales - Tradición y modernidad | <ul style="list-style-type: none"> - Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - PDC de Gobiernos Regionales y Locales. - MINCETUR. - MINCUL |

4.4.2. Grupos de interés.

A través de las entrevistas y la información social del AIP, el Titular debe identificar los grupos de interés que tendrán interacción con el Proyecto, considerando actores locales como representantes y líderes de organizaciones sociales del AIP y autoridades a nivel provincial y distrital.

4.4.3. Aspecto Cultural.

Complementariamente, el Titular debe presentar información de las costumbres, folklore (patrimonio inmaterial), y recursos turísticos (centros históricos, coloniales, republicanos y del patrimonio) de las localidades y Comunidades Campesinas del AIP y/o a nivel distrital. Asimismo, debe realizar una descripción de los hechos históricos relevantes y se describirá los procesos de ocupación del AIP; y las expresiones culturales arraigadas en la población del AIP, así como su calendario cívico festivo local.

4.4.4. Percepciones.

Durante las entrevistas a realizar, de acuerdo a lo indicado en la propuesta de los TdR, las mismas que serán aplicadas a las autoridades gubernamentales y representantes de las diferentes organizaciones sociales del AIP, el Titular debe recolectar información respecto a la percepción del Proyecto.

4.4.5. Patrimonio cultural.

Complementariamente, el Titular debe 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. Además, se identificará y describirá si existen lugares que pueden ser identificados como paisaje cultural. Asimismo, se identificarán y describirán los lugares, centros históricos, coloniales, republicanos y del patrimonio de la humanidad.

De ser el caso, se presentarán registros fotográficos y la georreferenciación de dichos sitios arqueológicos y/o paleontológicos; adjuntando un Mapa Arqueológico y/o Paleontológico a una



escala adecuada que permita su revisión y firmado por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Respecto a los mecanismos de participación ciudadana que se implementarán durante la etapa de evaluación de la DIA, el Titular propuso la entrega de ejemplares del instrumento de gestión ambiental hacia las autoridades regionales y locales, así como, la difusión mediante la publicación en el diario oficial El Peruano y en un diario de mayor circulación de la localidad.

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

6. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para la evaluación de los impactos ambientales, el Titular indicó que empleará la Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental de Vicente Conesa, 2010, para determinar la identificación, evaluación, valoración y descripción de los potenciales impactos ambientales (Folio 36); sin embargo, de lo indicado por el Titular, también debe considerar los lineamientos dados en 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. Al respecto, este capítulo se debe presentar con la siguiente información:

- i) Identificar los aspectos ambientales vinculados a las actividades que se ejecutarán en cada una de las etapas del Proyecto en función al ítem 2.6. *“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 de manera integral; 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 2.6.5 *“Plan de Contingencias (PC)”*.
- iii) Después de la identificación de los impactos ambientales, corresponde la evaluación del impacto ambiental también de manera integral, 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, en este caso la metodología de Conesa, 2010.
- 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.
- v) En caso, exista actividades preexistentes en el entorno del Proyecto, el Titular debe evaluar y analizar los impactos acumulativos y sinérgicos, con relación a las otras actividades preexistentes en el AI del Proyecto, detallando la metodología empleada para su identificación y evaluación, correspondiente, además de citar la fuente bibliográfica de la misma.

7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

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



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

7.1. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Titular señaló que el plan será diseñado con programas de manejo ambiental para atender los impactos ambientales que se pudieran manifestar a lo largo del ciclo de vida del Proyecto, en el cual, las medidas de manejo ambiental propuestas en los referidos programas permitirán establecer obligaciones específicas, concretas, de fácil probanza, expresando claramente cómo se van a ejecutar; asimismo, se indicará el plazo de implementación y la fuente de verificación de dichas medidas. Igualmente, señaló que las medidas de manejo ambiental y programas serán establecidos acorde a los resultados de línea base y las características particulares del Proyecto, con el fin de eliminar, prevenir, reducir, mitigar y/o rehabilitar los impactos ambientales que se pudieran manifestar durante la ejecución del Proyecto en sus distintas etapas.

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

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

Asimismo, se presenta un listado de programas de manejo ambiental tentativos que puede contener el EIA-sd del Proyecto, el mismo que no es absoluto ni limitativo y debe estar acorde a las etapas 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 suelo,
- Programa de manejo de efluentes y vertimientos,
- Programa de manejo de flora,
- Programa de manejo de fauna,
- Programa de desbosque y/o desbroce; asimismo, un programa rescate y reubicación de biodiversidad y un programa de reforestación y/o revegetación (de acuerdo con las características de cada proyecto),
- Programa de Manejo del Patrimonio Cultural y Arqueológico, entre otros,
- Programa de manejo de sustancia química.

7.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

Complementario a lo indicado por el Titular en el TdR, se debe tener en cuenta que en caso 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.

7.3. Plan de Capacitación Ambiental

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



7.4. Plan de Vigilancia Ambiental

El Titular señaló que cada uno de los programas de monitoreo ambiental de los medios físico y biológico a proponer a lo largo del ciclo de vida útil del Proyecto, contendrán 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); la periodicidad y frecuencia del muestreo, y la comparación de resultados en base a normas, guías, lineamientos, en cuanto corresponda. Para el caso de la fauna, los resultados del monitoreo se evaluarán en función a los resultados de indicadores biológicos previamente establecidos.

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

Asimismo, se presentará el mapa de monitoreo, donde se muestre la ubicación de las estaciones de monitoreo ambiental debidamente georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84 a una escala que permita su visualización y revisión, el mismo que estará suscrito por el profesional colegiado y habilitado.

7.5. Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)

El Titular señaló que el PRC contendrá una serie de programas, tales como: programa de comunicación e información ciudadana, código de conducta, programa de compensación e indemnización, programa de aporte al desarrollo local y programa de empleo local (Folios 40 y 41).

Complementariamente, la ejecución de cada uno de los programas propuestos en el PRC estará definida en un periodo que cubre todas las etapas del Proyecto; por lo que, el Titular debe presentar el presupuesto asignado para la implementación de cada programa del PRC, así como debe detallar en el cronograma, el tiempo que estarán implementados cada uno de los programas del PRC. Asimismo, debe precisar en cada programa del PRC, los medios de verificación e indicadores para el cumplimiento de las actividades propuestas a desarrollar dentro de cada programa. El PRC debe contener como mínimo los programas indicados en la propuesta de los TdR presentada por el Titular.

Asimismo, en los programas propuestos el Titular debe tener en cuenta la siguiente información, como mínimo:

7.5.1. Programa de comunicación e información ciudadana.

Se debe indicar los procedimientos de los mecanismos de comunicación e información (oficina informativa, buzón de sugerencias, reuniones informativas, redes sociales, página web, visita de promotores, entre otros) que implementará para brindar información y atención a la población, y absolver consultas sobre el desarrollo del Proyecto y recibir las observaciones. Indicar los procedimientos de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos y los procedimientos de manejo de conflictos sociales durante las diferentes etapas del Proyecto.

7.5.2. Código de conducta.

Se debe indicar los lineamientos y principios que el Titular seguirá, para mantener el respeto y la buena relación con la población del AIP.

7.5.3. Programa de Empleo local.

Se debe indicar las etapas y los procedimientos para la contratación de mano de obra local (calificada y no calificada) de acuerdo al marco legal vigente y considerando las políticas laborales del Titular. Considerará procedimientos para la selección y contratación de personal, priorizando los beneficios sobre la población local del área de influencia del Proyecto.



7.5.4. Programa de aporte al desarrollo local.

Señalar los proyectos a ejecutar o los sectores (educación, salud, económico-productivo, entre otros) a los cuales contribuirá el Titular del Proyecto, que permita el desarrollo local de sus grupos de interés ubicados en el AIP; señalar el monto de la inversión y el tiempo de ejecución a corto, mediano y largo plazo.

7.5.5. Programa de compensación e indemnización.

El procedimiento de Compensación: comprende los procesos de compensación a la población local directamente involucrada, por el área superficial a utilizar para el desarrollo del Proyecto. Indicar el procedimiento, el mismo que debe ser desarrollado de manera preventiva, aun cuando no hayan identificado la posibilidad de compensar.

El procedimiento de Indemnización: indicar el procedimiento de indemnización por daños a las propiedades o bienes de la población, durante el desarrollo de las diferentes etapas del Proyecto.

Es preciso indicar que, el Titular debe precisar, en cada programa del PRC, quiénes serán los responsables, así como los indicadores y medios de verificación para el cumplimiento efectivo de las actividades planificadas en cada programa, en el corto, mediano y largo plazo, durante las diferentes etapas del Proyecto.

7.6. Plan de Contingencias (PC)

De acuerdo a lo propuesto en los TdR, Folio 42.

7.7. Plan de Abandono

Complementariamente a lo indicado por el Titular en el TdR, 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 2.6.3 “Etapa de abandono”, el Titular debe analizar con el debido sustento si el área afectada será abandonada en condiciones ambientales similares al AIP o en condiciones apropiadas para su uso futuro previsible, ello con la finalidad de establecer el objetivo del plan y evitar condiciones adversas para la salud y el ambiente.

Cabe señalar que, con el fin de reconformar morfológica y paisajísticamente el área abandonar en armonía con el medio circundante, se 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 del Proyecto, 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. Cabe precisar que, se debe señalar si los montos indicados incluyen o no el impuesto general a las ventas (IGV).

8. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

El Titular debe presentar una matriz de resumen conteniendo los compromisos ambientales asumidos por el Titular en la Estrategia de Manejo Ambiental de la DIA del Proyecto (Planes y Programas), se recomienda emplear la tabla que se muestra a continuación:

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

| Impacto | Programa | Etapa del Proyecto | | | Compromiso Ambiental ¹² | Fuente de Verificación | Presupuesto |
|---------|----------|--------------------|-----------|----------|------------------------------------|------------------------|-------------|
| | | Construcción | Operación | Abandono | | | |
| | | | | | | | |

Fuente: DGGAE

9. 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, certificados de calibración de los equipos empleados en la evaluación de calidad ambiental, fichas de campo, mapas temáticos, entre otros. Asimismo, el Titular debe tener en cuenta que también se debe presentar los mapas temáticos (adjuntando los archivos en formato shapefile), planos, y diagramas.

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

¹² Precizando el plazo para su implementación, y de corresponder su frecuencia de ejecución.