MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0146-2022-MINEM/DGAAE

Lima, 16 de setiembre de 2022

Vistos, el Registro N° 3310281 del 30 de mayo de 2022 presentado por Naupac Generación Renovable Perú S.A.C. mediante el cual solicitó la evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN", ubicado en los distritos de Ocoña y Ático, provincias de Camaná y Caravelí, respectivamente, departamento de Arequipa; y, el Informe N° 0571-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 16 de setiembre de 2022.

CONSIDERANDO:

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

Que, el artículo 15 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM RPAAE, establece que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad, pero no se haya aprobado los Términos de Referencia Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia;

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

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

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

Que, debido a que el Subsector Electricidad no cuenta con Términos de Referencia Comunes para los Estudios de Impacto Ambiental Semi Detallados referidos a Centrales Eólicas, se aplicará la estructura del contenido

[1] Cabe precisar que, los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN" han cumplido con los requisitos de admisibilidad establecidos en el numeral 15.1 del artículo 15 en concordancia con el numeral 16.2 del artículo 16 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM RPAAE.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **X48LUHPL**

establecido en el Anexo III del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, a fin de mantener un orden en la elaboración de los Términos de Referencia para el caso de los Estudios de Impacto Ambiental Semi Detallados para Centrales Eólicas; asimismo, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, señala que el MINEM debe aprobar los TdR de los Estudios Ambientales para proyectos con características comunes o similares contenidos en su Anexo 1;

Que, a través del Registro N° 3310281 del 30 de mayo de 2022, Naupac Generación Renovable Perú S.A.C. (en adelante, el Titular) presentó a la DGAAE del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), a través de la Ventanilla virtual, los Términos de Referencia (en adelante, TdR)[2] para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (en adelante, EIA-sd) del proyecto "Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN" (en adelante, el Proyecto), para su evaluación;

Que, el Proyecto tiene como objetivo incrementar la oferta de generación de energía eléctrica en el Perú, mediante el aprovechamiento sustentable de una fuente de Energía Renovable No Convencional, en este caso, energía eólica. Para ello se contempla la construcción y operación de un Parque Eólico compuesto por 58 aerogeneradores, con una potencia instalada total aproximada de 348 MW, una canalización eléctrica subterránea de media tensión, caminos de acceso, una subestación elevadora (S.E. Pescadores), un edificio eléctrico y de control, y otras obras complementarias; además, incluye una Línea de Transmisión Eléctrica de 24,95 km de longitud, en una tensión de 500 kV, LT que conectará a la subestación eléctrica proyectada Pescadores, con la Subestación Eléctrica Ocoña (existente); conectando de este modo al Proyecto con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional; de la información presentada y, conforme se aprecia en el Informe N° 0571-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 16 de setiembre de 2022, los Términos de Referencia contienen los requisitos mínimos exigidos por el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo III del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas;

Que, en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN" presentado por Naupac Generación Renovable Perú S.A.C.;

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 del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto *"Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN*", presentado por Naupac Generación Renovable Perú S.A.C., el cual se encuentra ubicado en los distritos de Ocoña y Ático, provincias de Camaná y Caravelí, respectivamente, departamento de Arequipa; de conformidad con el Informe N° 0571-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 16 de setiembre 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 Naupac Generación Renovable Perú S.A.C., para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3.- Naupac Generación Renovable Perú S.A.C. deberá comunicar el inicio de la elaboración del Estudio

[2] Cabe precisar que, los TdR para la elaboración del EIA-sd 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.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **X48LUHPL**

de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto *"Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN*", de conformidad con lo señalado en el numeral 18.8 del artículo 18 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas; y, cumplir con lo estipulado en el numeral 20.1 del artículo 20 del referido reglamento.

Visado digitalmente por ORDAYA PANDO Ronald Enrique FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2022/09/16 11:30:48-0500

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: 2022/09/16 11:36:20-0500

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

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **X48LUHPL**

INFORME N° 0571-2022-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 del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto *"Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN*", presentado por la empresa Naupac Generación Renovable Perú S.A.C.
Referencia	:	Registro N° 3310281
Fecha	:	San Borja, 16 de setiembre de 2022

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

I. ANTECEDENTE

Registro N° 3310281 del 30 de mayo de 2022, Naupac Generación Renovable Perú 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), a través de la Ventanilla virtual del MINEM, los Términos de Referencia (en adelante, TdR) para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN" (en adelante, el Proyecto), para su evaluación.

II. MARCO NORMATIVO

El artículo 15 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE), aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, establece que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad[1], pero no se haya aprobado los TdR Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de TdR.

La Segunda Disposición Complementaria Transitoria del RPAAE, señala que el MINEM debe aprobar los TdR de los Estudios Ambientales para proyectos con características comunes o similares contenidos en el Anexo 1.

El numeral 1 artículo 16 del RPAAE establece que, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles.

Asimismo, el numeral 3 del referido artículo señala que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente debe notificarlas al Titular otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.

Por último, 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] 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.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

2.1 Objetivo

Incrementar la oferta de generación de energía eléctrica en el Perú, mediante el aprovechamiento sustentable de una fuente de Energía Renovable No Convencional, en este caso, energía eólica. Para ello se contempla la construcción y operación de un Parque Eólico compuesto por 58 aerogeneradores, con una potencia instalada total aproximada de 348 MW, una canalización eléctrica subterránea de media tensión, caminos de acceso, una Subestación (SE) elevadora Pescadores (proyectada), un edificio eléctrico y de control, y otras obras complementarias; además, incluye una línea de transmisión eléctrica (LT) de 24,95 km de longitud, en una tensión de 500 kV, LT que conectará a la SE Pescadores, con la SE Ocoña (existente); conectando de este modo al Proyecto con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

2.2 Ubicación

El Proyecto se ubicará en los distritos de Ocoña y Ático, en las provincias de Camaná y Caravelí, respectivamente, departamento de Arequipa. En los siguientes cuadros se presentan las coordenadas de ubicación de los vértices de la poligonal de ubicación del Parque Eólico (en adelante, PE) y del trazo de la línea de transmisión (en adelante, LT):

Cuadro 1. Coordenadas de ubicación del Polígono del PE Pescadores

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18 Sur	
	Este	Norte
A-1	685 340,00	8 187 162,00
A-2	682 642,00	8 186 029,00
A-3	681 426,00	8 189 949,00
A-4	683 687,00	8 192 536,00
A-5	685 401,00	8 199 572,00
A-6	686 851,00	8 199 130,00
A-7	686 024,00	8 194 829,00
A-8	688 338,00	8 194 126,00
A-9	688 776,00	8 196 537,00
A-10	689 911,00	8 198 962,00
A-11	692 417,00	8 199 513,00
A-12	692 720,00	8 190 470,00
A-13	688 582,00	8 186 137,00
A-14	686 419,00	8 188 319,00
A-15	685 240,00	8 187 571,00

Fuente: Registro N° 3310281, Folio 11.

Cuadro N° 2. Coordenadas de ubicación los Vértices de la LT de 500 kV S.E. Pescadores – S.E. Ocoña

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18 Sur	
	Este	Norte
P-1	689 502,00	8 191 903,00
V-1	690 121,00	8 191 514,00
V-2	691 031,00	8 190 411,00
V-3	692 038,00	8 189 498,00
V-4	693 317,00	8 188 657,00
V-5	705 662,00	8 186 739,00
V-6	709 732,00	8 183 082,00
V-7	709 617,00	8 181 631,00
P-2	709 889,00	8 181 228,00

Fuente: Registro N° 3310281, Folio 23.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

Es preciso indicar que, el Proyecto se encuentra fuera de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y Zonas de Amortiguamiento (ZA), definidas por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), y ecosistemas frágiles aprobados por el SERFOR; asimismo, no se identificado en el área del Proyecto (incluyendo la LT) pueblos indígenas u originarios, y comunidades campesinas (Registro N° 3310281, Folios 11 y 60).

2.3 Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en la construcción y operación de un PE con LT, compuesto por 58 aerogeneradores, una canalización eléctrica subterránea de media tensión, caminos de acceso, caminos internos, una SE elevadora (SE Pescadores), un edificio de control, y obras complementarias; además, incluye una LT de 24,95 km de longitud y nivel de tensión 500 kV, que unirá la SE Pescadores con la S.E. Ocoña (existente).

La potencia instalada del PE Pescadores será de 348 MW aproximadamente, el cual contará con los siguientes componentes:

Componentes temporales, tales como: zona de acopio 1 y 2, planta de concreto 1 y 2, campamento 1 y 2 y cinco (5) depósitos de material excedente.

Componentes permanentes: cincuenta y ocho (58) aerogeneradores de 6 MW cada uno, sus respectivas cimentaciones, plataformas de montaje, caminos de acceso e interiores, camino de acceso principal, línea de media tensión (área y subterránea, dentro del PE), SE Elevadora (Pescadores) y la LT de 500 kV de 24,95 km.

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

El Proyecto no plantea la utilización de recursos hídricos ni superficiales ni subterráneos. El agua para uso industrial será comprada a una empresa de la zona debidamente autorizada, y trasladada por camiones cisterna al área del Proyecto; respecto al agua para el consumo humano, se suministrará mediante bidones de plásticos transparentes de 20 litros cada uno, etiquetados y con sistema de llave para su uso manual. Es importante señalar que en el área del Proyecto no habrá ninguna zona donde se requiera realizar actividades de desbosque, siendo una zona desértica, desprovista de vegetación (Registro N° 3310281, Folio 25).

Durante la etapa de construcción del Proyecto, los combustibles y lubricantes requeridos para las actividades de construcción serán suministrados por compañías distribuidoras autorizadas directamente a la obra, siendo almacenados en un tanque específico para este propósito, en cumplimiento a la normativa sectorial correspondiente; asimismo, durante la etapa de operación el combustible que se empleará será principalmente para el transporte del personal de operación.

IV. EVALUACIÓN

Al respecto, de acuerdo con lo establecido en el Anexo III[2] del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM[3], en el RPAAE y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, Naupac Generación Renovable Perú S.A.C. presentó los TdR para la elaboración del EIA-sd del proyecto "*Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN*", para su respectiva evaluación. Cabe precisar que, el referido Proyecto por sus características se encuentra clasificado como un Estudio de Impacto Ambiental semidetallado de acuerdo con lo señalado por el Anexo 1 del RPAAE.

---

[2] Términos de Referencia Básicos para Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados (EIA-sd), Categoría II.

[3] **Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**
"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.*"

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

Por lo que, producto de la evaluación realizada a la propuesta de contenido de los TdR para la elaboración del presente EIA-sd del Proyecto, el Titular debe desarrollar, como mínimo, cada uno de los capítulos que integran el EIA-sd del Proyecto, conforme se detallan en el Anexo del presente informe.

V. CONCLUSIÓN

Naupac Generación Renovable Perú S.A.C. debe elaborar el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto *"Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN"* considerando, como mínimo, los Términos de Referencia (TdR) detallados en el Anexo del presente informe, el mismo que se encuentra acorde con los requisitos mínimos exigidos en el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo III del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, y demás normas ambientales vigentes.

VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse a Naupac Generación Renovable Perú S.A.C., para su conocimiento y fines correspondientes.

- Naupac Generación Renovable Perú S.A.C. debe comunicar a la DGAAE la fecha de inicio de elaboración de su EIA-sd del Proyecto. Dicha comunicación debe realizarse veinte (20) días hábiles antes del inicio del levantamiento de información de la Línea Base y debe presentarse conjuntamente con el Plan de Trabajo para la elaboración de la Línea Base correspondiente, así como las autorizaciones de investigación respectivas, de acuerdo con lo establecido en el numeral 18.8 del artículo 18 y numeral 20.1 del artículo 20 del RPAAE.

- Naupac Generación Renovable Perú S.A.C. debe considerar que toda la documentación presentada por el Titular tiene carácter de declaración jurada para todos los efectos legales, de conformidad con el artículo 22 del RPAAE.

- Naupac Generación Renovable Perú S.A.C. debe coordinar con la DGAAE la exposición previa a la presentación de la EIA-sd del Proyecto, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE.

- 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 VILLALOBOS PORRAS Eduardo Martin FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/09/16 11:04:13-0500

Lic. Eduardo M. Villalobos Porras
CPAP N° 652

Firmado digitalmente por WASIW BUENDIA Jose Ivan FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/09/16 11:07:53-0500

Ing. José Iván Wasiw Buendía
CIP N° 146875

Firmado digitalmente por HUEDA RAMIREZ Briseida Tamiko FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/09/16 11:10:09-0500

Blga. Briseida Tamiko Hueda Ramírez
CBP 8836

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

Revisado por:

Firmado digitalmente por QUIROZ SIGUEÑAS Liver Agripino FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2022/09/16 10:58:31-0500

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: 2022/09/16 11:26:33-0500

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: 2022/09/16 11:29:04-0500

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

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

ANEXO

Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto *"Parque Eólico Pescadores de 348 MW y su Interconexión al SEIN"*

Resumen Ejecutivo del EIA-sd del Proyecto

El Titular indicó que presentará el Resumen Ejecutivo del EIA-sd del Proyecto, como un documento independiente del instrumento de gestión ambiental, precisando que el resumen ejecutivo será redactado en idioma castellano que es la lengua de los actores involucrados, teniendo como objetivo de que las personas que no están familiarizadas con este tipo de documentos técnicos tengan una visión y entendimiento claro del Proyecto (Registro N° 3310281, Folio 7). Adicionalmente, el Titular debe tener en cuenta lo señalado en el artículo 13 de los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM.

Asimismo, el Titular debe proponer el mecanismo de difusión y puesta a disposición del referido resumen a la población del área de influencia ambiental del Proyecto, con el fin de que la población tenga acceso al EIA-sd del Proyecto y su respectivo resumen, y pueda participar de la etapa de evaluación de este remitiendo sus comentarios, sugerencias u observaciones a la DGAAE del MINEM, a través del correo consultas_dgaae@minem.gob.pe, descargando previamente el formato de participación ciudadana en el sitio web del MINEM. Cabe señalar que, el mecanismo de difusión y puesta a disposición debe ser expuesto ante la DGAAE, de forma previa a la presentación del EIA-sd del Proyecto.

Se recomienda que el Resumen Ejecutivo tenga 20 páginas[4], y debe contener como mínimo[5], lo siguiente:

I. Ubicación del Proyecto.
II. Objetivo del Proyecto.
III. Descripción del Proyecto.
IV. Cronograma de ejecución y costo estimado del Proyecto.
V. Requerimiento de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea).
VI. Características del Área de Influencia Ambiental del Proyecto.
VII. Posibles Impactos Ambientales[6], tanto directos como indirectos.
VIII. Medidas de manejo ambiental, los compromisos y obligaciones derivadas del EIA-sd del Proyecto.
IX. Sedes en las que se pondrá a disposición al público el EIA-sd del Proyecto, y su correspondiente Resumen Ejecutivo.
X. Anexos[7].

Contenido del EIA-sd del Proyecto

1. DATOS GENERALES

En el ítem 1. "*Generalidades*" (Registro N° 3310281, Folios 7 al 10), adicionalmente a lo señalado, el Titular debe considerar lo siguiente:

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

Nombre (persona natural) / Razón social:
Número de DNI / Número de RUC:

[4] Las 20 páginas del Resumen Ejecutivo no incluyen los anexos respectivos.
[5] De conformidad con el artículo 13 de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM que aprueba los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas.
[6] Precisar la jerarquía del impacto de acuerdo con la metodología aplicada para su evaluación y caracterización.
[7] Adjuntar los planos y/o mapas de ubicación, distribución espacial de los componentes que conforman el Proyecto y monitoreo ambiental, y de ser el caso, se debe representar las áreas naturales protegidas y de conservación, comunidades campesinas e indígenas, los mismos que deben estar diseñados a una escala que permita su evaluación, debidamente georreferenciados en coordenadas UTM WGS-84 (indicando la zona), y suscritos por los profesionales especialistas colegiados y habilitados a cargo de su elaboración.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

Domicilio legal:	
Av./ Jr. / Calle:	
Urbanización:	Distrito:
Provincia:	Departamento:

1.2. Nombre completo del Representante Legal

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

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

Razón social:	
Número de RUC:	
Nombres y apellidos completos del representante legal[8]:	
Número de DNI o Carné de Extranjería:	
Número de registro de inscripción en el SENACE:	
Teléfono:	Correo electrónico:

Relación de profesionales de la consultora que participaron en la elaboración del EIA-sd del Proyecto:

Nombres y Apellidos	Profesión	N° de Colegiatura	Firma

1.4. Antecedentes

Complementando el ítem 2.1.4 "*Antecedentes*" (Registro N° 3310281, Folio 8) de la propuesta de los TdR presentada para el Proyecto, se debe indicar e identificar también los derechos existentes y otorgados en el área de influencia del Proyecto (AIP). Asimismo, se debe indicar los resultados de la ejecución del PPC del EIA-sd del Proyecto, especificando el detalle de cada uno de los mecanismos de participación ciudadana implementados hasta antes de la presentación del EIA-sd del Proyecto. Adjuntado en el EIA-sd del Proyecto, toda la documentación que acredite la implementación de los referidos mecanismos.

1.5. Marco Legal

Complementando lo indicado en el ítem 2.1.5 "*Marco Legal*" (Registro N° 3310281, Folios 8 y 9), se debe incluir las guías, protocolos y normas técnicas vigentes y aplicables EIA-sd del Proyecto.

1.6. Alcances del Proyecto

De acuerdo a lo indicado en la propuesta de TdR presentada para el Proyecto.

1.7. Metodología

El Titular en el ítem 2.1.7 "Metodología" de la propuesta de TdR, indicó lo siguiente: "*Se presentará y justificará la metodología utilizada para la realización del EIA-sd según lo requerido en la R.M. N° 116-2015-MEM/DM, referido a los TdR…*" (subrayado agregado) (Registro N° 3310281, Folio 9); sin embargo, el Titular debe tener en cuenta que la Resolución Ministerial Nº 116-2015-MEM/DM, aprobó los Términos de referencia comunes para la elaboración de EIA detallados y semidetallados de las actividades de exploración, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento minero y otros; norma que no es aplicable a la actividad eléctrica; es por ello que, se recomienda que el Titular revise a detalle cada una de las normas que se emplearán, citarán y referenciarán en el EIA-sd a desarrollar, cerciorándose que dichas normas sean aplicables a la actividad eléctrica a desarrollar.

[8] El EIA-sd del Proyecto debe ser suscrito por el representante(s) de la empresa consultora.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

Los demás considerandos para este ítem, se deben desarrollar de acuerdo a lo indicado en la propuesta de los TdR presentada para la elaboración del EIA-sd del Proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el ítem 2.2 "*Descripción del Proyecto*" (Registro N° 3310281, Folios 10 al 27), el Titular indicó los ítems que presentará para realizar la descripción del Proyecto; sin embargo, al momento de elaborar este capítulo en el EIA-sd del Proyecto debe complementar, ordenar y estructurar la información a describir de la siguiente forma:

2.1. Objetivo

Describir los objetivos generales y específicos del Proyecto.

2.2. Justificación

El Titular debe desarrollar a detalle lo indicado en el ítem 2.1.2.2 "Justificación" (Folio 8) de la propuesta de los TdR presentada.

2.3. Alternativas del Proyecto

Complementando el ítem 2.2.1. "*Descripción de alternativas del Proyecto*" (Folio 10), el Titular debe:

- Describir la metodología empleada para la selección de alternativas y realizar el análisis que permitió seleccionar la mejor alternativa del Proyecto, desde el punto de vista técnico, ambiental, social y económico; incluyendo en la evaluación los peligros que pudieran afectar la viabilidad de este. Cabe precisar que el análisis para seleccionar la mejor alternativa del Proyecto debe considerar como mínimo lo dispuesto en el numeral 21.2 del artículo 21 del RPAAE.
- Describir las diversas alternativas del Proyecto evaluadas (ubicación, disposición, distribución y capacidad de generación, entre otras), detallando las particularidades de cada una de ellas, precisando por qué se escogió o descartó.
- Presentar un plano y/o mapa que ilustre la ubicación de las alternativas analizadas, debidamente georreferenciadas en coordenadas UTM-WGS84, el mismo que debe permitir la comparación de las alternativas del Proyecto a una escala que permita su evaluación y suscrito por el(los) profesional(es) colegiado(s) y habilitado(s) a cargo de su elaboración.

2.4. Ubicación del Proyecto

El Titular en el ítem 2.2.2 "*Localización*" (Registro N° 3310281, Folios 10 y 11), describió la ubicación política y geográfica del Proyecto; sin embargo, en la Figura N° 2-1: "U*bicación del PE Pescadores y Línea de Transmisión (LT)*" (Folio 10), y en el Anexo N° 03 "*Mapas*", "*Mapa de Componentes*" y "*Mapas de Área Natural Protegida*" (Folios 55 y 56), el Titular indicó que el Proyecto se ubica en la provincia de Ocoña, provincia que no existe, porque el distrito de Ocoña se ubica en la provincia de Camaná, departamento de Arequipa; motivo por el cual el Titular debe revisar a detalle todo lo concerniente a la ubicación del Proyecto, en lo que se describa, como lo que se grafique en los planos y/o mapas del EIA-sd a elaborar.

2.5. Características del Proyecto

Adicionalmente a lo señalado por el Titular en la propuesta de los TdR en este ítem, los contenidos se deben complementar, ordenar y estructurar, teniendo en cuenta lo siguiente:

2.5.1. Componentes Principales:

- <u>Parque Eólico</u>
  Indicar la potencia máxima instalada y nominal del parque eólico, en función a las características técnicas del Proyecto, y precisar el despacho de la energía eléctrica generada por el Proyecto al SEIN, en función al alcance del Proyecto de generación eléctrica.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

- Aerogeneradores
  A lo indicado por el Titular en la propuesta de los TdR (Folios 15 y 16), se debe precisar la ubicación del centroide (georreferenciada) de cada aerogenerador, superficie (ha), potencia nominal por aerogenerador (W, kW, MW), y el tipo de cimentación precisando su profundidad. Asimismo, se debe describir las características técnicas a nivel de ingeniería básica del diseño del aerogenerador, precisando entre sus partes principales, las dimensiones de los alabes, la altura de buje, la altura total del aerogenerador, la velocidad de rotación, el sistema de control, orientación y protección, entre otra información técnica que permita caracterizar dicho componente.

- Plataformas de montaje
  A lo indicado por el Titular en la propuesta de los TdR (Folios 16), se debe señalar la cantidad de plataformas de montaje a construir, precisando sus dimensiones, superficie (ha) y ubicación del centroide (coordenadas UTM - Datum WGS 84), así como indicar el tipo de material que estará conformado por cortes y rellenos, fundaciones y/o cimentaciones para la habilitación de las referidas plataformas, considerando, de ser el caso, la distribución de ambientes que tendrá la plataforma (zona de almacenamiento, montaje u otro).

- Centros de transformación.
  Indicar la cantidad de centros de transformación y la relación de aerogeneradores asociados a cada centro de transformación, la potencia del centro de transformación (W, kW, MW), y especificar el tipo de refrigerante a emplear en los transformadores (de considerar aceite dieléctrico como refrigerante, este debe estar libre de Bifenilos policlorados - PCB), y presentar las características técnicas de la poza antiderrames, de considerar aceite dieléctrico como refrigerante. Asimismo, presentar el diseño de la obra civil u otro que albergará los centros de transformación, precisando su superficie (m^2, ha).

- Canalización de energía eléctrica en el Parque Eólico (línea de media tensión aérea y subterránea).
  Indicar el tipo de obras de canalizaciones (subterráneas, superficiales), objetivo (transmisión eléctrica, intercomunicación y control), longitud, profundidad y ancho de las canalizaciones subterráneas (m), tipo de material de protección y método de aislación. Asimismo, identificar, para el caso de la canalización subterránea, si existe cruzamiento con tuberías de agua, gas, petróleo, etc.; de ser el caso, describir las actividades y procedimientos a realizar conforme a la normativa aplicable.

- Subestación Eléctrica (SE)
  indicar la función de la SE contemplada para el Proyecto (concentrar o sumar potencia, elevar o reducir la tensión, otra), el tipo de subestación (intemperie o al interior de edificio), los patios de llaves, las características técnicas del equipamiento electromecánico y sistemas de protección que se pretende instalar en la subestación, precisando, para el caso de los transformadores, la cantidad a ser instaladas y el tipo de refrigerante (de considerar aceite dieléctrico este debe estar libre de PCB). Asimismo, el Titular debe precisar el tipo de material del muro perimetral de la subestación y altura de este, y el dimensionamiento de las fundaciones y/o zanjas de las obras civiles a edificar al interior de la subestación y adjuntar el diagrama unifilar del Proyecto.

  Por su parte, considerando que el Proyecto prevé su interconexión al SEIN, el Titular debe precisar cómo se realizará dicha interconexión y, de ser el caso, detallar las características técnicas del equipamiento para su conexión y el acondicionamiento del área para su instalación, precisando los sistemas de comunicación y protección, específicamente en la SE Ocoña.

- 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(os) edificios o salas; así como adjuntar sus respectivos planos de distribución.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

- Torre de medición meteorológica.
  El Titular debe indicar si instalará alguna torre de medición meteorológica, de ser el caso, debe precisar la ubicación georreferenciada en coordenadas UTM - Datum WGS 84, superficie (ha) que ocupará, número de torres de medición, material y estructura de la edificación, precisando el equipamiento meteorológico que contará.

- Línea de Transmisión (LT)
  El Titular prevé la instalación de una LT de 24,95 km de longitud aproximada. Respecto al trazo de la LT, el Titular debe presentar la siguiente información: 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 de la tensión de la LT.

  - *Estructuras de Soporte*
    Indicar la cantidad de estructuras a instalar, el material, el tipo y el diseño de este, precisando su altura (m), el tipo de fundación y profundidad, ubicación (coordenadas UTM) de este, y los sistemas de protección.

    De considerarse el trazo de la LT de manera subterránea, se debe precisar su longitud (km), vértices de la LT (ubicación georreferenciada), su inicio y fin del trazo subterráneo, y describir las características técnicas de la zanja o canal del tramo subterráneo, precisando su profundidad y sistemas de protección que se implementarán.

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

  De igual manera, debe detallar las obras para la conexión a la S.E. Ocoña, precisado cada uno de los puntos indicado en el apartado "*Conexión en la SE Ocoña*" de la propuesta de TdR presentada para el Proyecto (Registro N° 3310281, Folios 21 al 23), precisando los sistemas de comunicación y protección, lo que posibilitará la interconexión del Proyecto con el SEIN.

2.5.2. Componentes Auxiliares:

De acuerdo con lo señalado por el Titular, se requiere la habilitación de componentes auxiliares (temporales) como, la zona de acopio 1 y 2, planta de concreto 1 y 2, campamento 1 y 2 y cinco (5) depósitos de material excedente; entre otros. Igualmente, se prevé la habilitación de vías de acceso. Al respecto, se debe presentar la siguiente información:

a) Las coordenadas UTM - Datum WGS 84, de la poligonal de la superficie que será ocupada para la habilitación de los componentes auxiliares, precisando el área de dicha superficie (ha o m^2), 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 al campamento de obra, aparte de lo indicado en los literales a), b) y c), debe identificar y describir los sistemas de tratamiento de aguas residuales que se produzcan por la preparación de alimentos, funcionamiento del comedor, lavado de ropa u otros derivados del servicio de alojamiento que otorgará.
e) Respecto a los accesos:
   - Accesos Existentes:
     Teniendo en cuenta las dimensiones de los aerogeneradores para su movilización y transporte hacia el Parque Eólico, el Titular debe indicar el tipo y estado actual de las vías,

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

precisando entre otros, su radio de giro y, de ser el caso, proponer el mejoramiento o adecuación de estas (ubicación de inicio y fin del tramo a mejorar o adecuar precisando su longitud).

- 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, ubicación de inicio y fin del acceso. Indicar el volumen estimado de corte y relleno (desmonte).

f) Respecto a la Planta de Concreto, el Titular debe presentar la información señalada en los literales a), b) y c), además de describir cuáles serán las condiciones de los almacenes o áreas que habilite para el almacenamiento y acopio de áridos, agregados, cemento, agua industrial, insumos o aditivos para la fabricación de concreto, y lavado de camiones mixer; de ser el caso, describir la conformación de áreas y presentar los planos de diseño respectivo, a una escala que permita su evaluación y firmado por el profesional colegiado y habilitado que lo elaboró.

g) En el caso, que se estime instalar un tanque séptico, biodigestor u otro sistema de tratamiento de aguas servidas con infiltración al terreno (para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto), aparte de lo indicado en los literales a), b) y c), el Titular debe describir el tipo de efluente, código del punto de descarga, 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, con el registro fotográfico correspondiente, además del compromiso expreso de tramitar su autorización correspondiente ante la autoridad competente.

h) De considerar algún otro componente auxiliar el Titular debe presentar la información señalada en los literales a), b) y c) y, para el caso de la habilitación de los depósitos de material excedente (DME) y/o la explotación de canteras se debe tener en cuenta las consideraciones ambientales establecidas en los artículos 76 y 91 del RPAAE; además, para el caso de la habilitación de DME se debe presentar el análisis de la capacidad portante del área del DME respecto al volumen de material a disponer y la conformación final que tendrá el DME y/o la cantera en función al paisaje del entorno, el cual debe garantizar su estabilidad.

El Titular debe presentar los planos de diseño de vista de 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, auxiliarles y/o infraestructura asociada al Proyecto. Cabe señalar que los mapas deben estar debidamente georreferenciados en coordenadas UTM - Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, y con su respectiva orientación, grilla de referencia, simbología y fuente de información; además de adjuntar el formato shp (shapefile) 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

El Titular en el ítem 2.2.4. "*Etapas del proyecto*" (Registro N° 3310281, Folios 23 y 24), indicó que el Proyecto se ejecutará desarrollando las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono; sin embargo, de la revisión del ítem 2.2.4. en la propuesta de los TdR presentada, se debe tener en cuenta lo que a continuación se describe:

2.6.1. Etapa de construcción

De lo indicado por el Titular en su propuesta de TdR para el Proyecto, se debe incluir el detalle de las actividades que se ejecutarán para la construcción de los componentes principales, auxiliarles y/o infraestructura asociada a la actividad, estimando el tiempo que demandará cada una de estas actividades. Por lo cual, se recomienda, para la identificación de actividades, presentar un cuadro donde se relacione los componentes e infraestructuras que se pretende construir con sus respectivas actividades y, a partir de ello, presentar la descripción de cada una de las actividades.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

Etapa del Proyecto	Componente del Proyecto	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. Asimismo, debe considerar:

- Describir los procesos de construcción, montaje y energización del PE, SE y LT.
- Listar de los medios de transporte a emplear, así como sus características y horarios de trabajo establecidos.
- Indicar cómo se realizará el uso de explosivos, especificando el detalle y las cantidades (por unidad de tiempo) y tipo, porqué en el ítem 2.2.4 "*Etapas del proyecto*" de la propuesta de los TdR presentada para el Proyecto (Folios 23 y 24), no se indicó o precisó, que en el Proyecto se vayan a emplear explosivos; sin embargo, en el ítem 2.6 "*Estrategia de Manejo Ambiental*", sub ítem 2.6.1.1 "*Medio Físico*", el Titular propone el "*Programa de manejo de explosivos*" (Folios 23 y 24), lo que debe estar claro en el desarrollo del EIA-sd del Proyecto.

2.6.2. Etapa de operación y mantenimiento

Describir y presentar el diagrama de flujo de los procesos asociados a la actividad eléctrica, donde se muestre cada proceso con sus respectivos componentes principales, auxiliares e infraestructura asociada, los mismos que deben ser listados. Asimismo, debe:

- Señalar y detallar cada una de las actividades destinadas al mantenimiento preventivo y correctivo, de cada uno de los componentes y equipamiento del Proyecto, señalando para el caso del mantenimiento preventivo la frecuencia de mantenimiento y los insumos, materiales o equipamiento a requerir.
- Describir las actividades consideradas en la operación del PE, SE, LT, vías de acceso, entre otras que aplique.
- Indicar las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, para el Proyecto y contingencia, establecer el consumo en m^3/mes.
- Estimar el costo anual de operación del Proyecto, indicando si considera el IGV o no.

2.6.3. Etapa de abandono

Complementariamente a lo indicado en la propuesta de los TdR (Folio 24), el Titular debe tener en cuenta que, de considerar el abandono de algún(os) componente(s) que permitieron la construcción del Proyecto (abandono constructivo), se debe indicar y describir, el detalle de las actividades a ejecutar para su abandono, estimando el tiempo (cronograma) que demandará cada una de ellas, procedimientos, equipos y materiales requeridos para el abandono de los componentes temporales.

2.7. Demanda de recursos e insumos

El Titular indicó en su propuesta de los TdR, que presentará una caracterización de los recursos naturales que demandará el Proyecto, durante sus diferentes etapas, incluyendo los que requieren o no permisos y/o autorizaciones, según sea el caso (Folios 25 al 27); 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 los insumos y materiales que se requerirán para la ejecución de las actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono del Proyecto.
- Respecto al agua, el Titular debe estimar los volúmenes de consumo de agua con fines industriales y domésticos, precisando la fuente de obtención. Asimismo, de considerar el uso del recurso hídrico de fuente superficial y/o subterráneo, el Titular 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 función de su uso, y las características técnicas del sistema de captación, conducción, almacenamiento y/o abastecimiento.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

- Identificar las sustancias y materiales peligrosos que requerirán un manejo especial y describir sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente, así como las características 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, m^3, etc.
*** Señalar la(s) característica(s) de peligrosidad del insumo y/o material a emplear, de acuerdo con la revisión de su hoja de seguridad correspondiente.

- Estimar el volumen de corte y relleno por tipo de componente principal, auxiliar e infraestructura que conformará el Proyecto. Asimismo, estimar el volumen de desbroces 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, 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, para lo cual se recomienda utilizar el siguiente cuadro:

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

Fuente: DGGAE.

2.8. Residuos, efluentes y emisiones

El Titular indicó en su propuesta de los TdR, que realizará una descripción de la clasificación de los residuos domésticos, industriales y especiales a generarse, estimando los volúmenes, manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los mismos (Registro N° 3310281, Folio 26); dicha descripción se debe complementar con un cuadro con la estimación de volumen (m^3) o peso (kg) de los residuos sólidos que se espera generar diferenciando los tipos de residuos (peligrosos, no peligrosos y de construcción); asimismo, 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.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

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.

Asimismo, el Titular indicó que realizará el modelamiento de dispersión atmosférica y de ruido ambiental (Folio 26); lo que se estima que con dichos resultados podrá 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, 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

Según lo indicado en el ítem 2.2.13. "*Vida Útil del Proyecto*" (Folio 27), debe precisarse dicho tiempo de vida útil en años.

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

A lo indicado por el Titular, el cronograma a presentar de la ejecución de actividades correspondiente a la etapa de construcción[9], de ser complementada con las actividades de abandono constructivo, de ser el caso; asimismo, no se debe obviar a las actividades de las etapas de operación y mantenimiento, y abandono; 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)

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, y basarse en simulaciones y/o modelamientos, estimaciones o cálculos realizados que permitieron dicha delimitación y corroborar las dimensiones (buffers y áreas) adoptadas para el AID y el AII del Proyecto, en función a los aspectos e impactos ambientales (directos e indirectos) a generarse, en las distintas etapas del Proyecto.

3.1.1. Área de influencia directa (AID)

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

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

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

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 km^2), precisando los centros poblados cercanos y los que se superponen con el AII del Proyecto**.**

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

4. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO (LÍNEA BASE)

Complementariamente a lo indicado en la propuesta de los 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 EIA-sd del Proyecto debe ser representativa del área de estudio, y debe ser elaborada priorizándose el uso de información primaria y, de manera complementaria, hacer uso de información secundaria[10], con el fin de realizar un mejor análisis e interpretación de resultados, la cual debe ser actualizada, confiable y verificable, y que permitan caracterizar el área de estudio. De no contar con información de algún componente o factor ambiental que presumiblemente se vea afectado por la ejecución del Proyecto, este debe ser caracterizado con información primaria, debiéndose tramitar previamente las autorizaciones para la realización de estudios e investigaciones que correspondan para la recopilación de la información que sustenta la elaboración de la Línea Base de los Estudios Ambientales descritas en el numeral 13.4 del artículo 13 del RPAAE, salvo que decida utilizar la Línea Base Ambiental de otro Estudio Ambiental para lo cual debe cumplir con los criterios establecidos en la normativa aplicable.

Para el caso de la información primaria, el Titular debe señalar la metodología empleada para recabar la información, presentar el procesamiento y análisis de información, así como las fechas en las que se realizaron los trabajos de recopilación de información, adjuntado la documentación que acredite el control y aseguramiento de la calidad de la información obtenida; además de tener en cuenta las normas técnicas, guías y/o protocolos de muestreo o monitoreo vigentes.

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

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

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

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

observe la mayor variabilidad para realizar dicha caracterización; sin embargo, la única excepción para realizar una evaluación en campo, correspondiente a una (1) sola temporada, es solo si, el Proyecto se ubica en un "desierto sin vegetación"; de ser este el caso, dicha afirmación debe sustentarse técnicamente, tal como lo establece la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

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 pdf, dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth) u otro.

4.2. Medio Físico.

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

- **Geología**

  Complementariamente a lo propuesto en los TdR, el Titular debe hacer un análisis de fotointerpretación de imágenes satelitales y complementarlo con los trabajos de campo, con el fin de identificar y delimitar las formaciones geológicas a nivel local. Asimismo, debe presentar un mapa geológico el cual debe estar acompañado de secciones o perfiles geológicos a nivel local, que representen las relaciones estratigráficas y los elementos estructurales identificados.

- **Geodinámica**

  El Titular debe adicionar un ítem referido a la Geodinámica de la zona del Proyecto, en el cual se debe caracterizar la geodinámica interna y externa del AIP, identificando los procesos tectónicos importantes y estableciendo las zonas de riesgo o peligroso en el área de influencia del Proyecto. Asimismo, debe presentar el un mapa donde se evidencie los procesos geodinámicos y las zonas de riesgo y peligro superponiendo la distribución de los componentes del Proyecto.

- **Geomorfología**

  Complementariamente a lo propuesto en los TdR, el Titular debe presentar un mapa geomorfológico, el cual debe integrar las pendientes (en rangos), las formas específicas del relieve y los procesos morfodinámicos actuales, esta interacción debe hacerse de manera que el mapa no pierda legibilidad.

- **Geotecnia**

  De acuerdo a lo indicado en la propuesta de los TdR presentada para el Proyecto (Folio 30).

- **Sismicidad**

  Si bien en el ítem 2.4.1.1 (Folio 28) de la propuesta de los TdR, se indicó que se desarrollará la descripción de la sismicidad, el Titular debe tener en cuenta que, para caracterizar la sismicidad del AIP, debe realizar una revisión de la información histórica obtenida de instituciones, tales como el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) e Instituto Geofísico del Perú (IGP), así como los diversos estudios realizados por Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID) y la zonificación sísmica del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, para una correcta caracterización.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

- **Suelos**

  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 geología, 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 AI del Proyecto. 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-AG14, el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG o 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 debe detallar la metodología empleada para su clasificación y delimitación de las unidades.

  Asimismo, para el caso de la calidad ambiental para suelo, el Titular indicó que se recogerá muestras en puntos distribuidos de acuerdo a las formaciones geológicas; unidades fisiográficas; material parental de los suelos; y área de emplazamiento del Proyecto. Las muestras serán analizadas para los parámetros establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelos según el D.S. N° 011- 2017-MINAM (Folio 36). La toma de muestras se realizará de acuerdo a la guía de muestreos de suelos y los resultados serán comparados con los ECA de 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.

  Finalmente, el Titular debe presentar los criterios técnicos empleados para determinar la red de muestreo en campo, teniendo en cuenta entre otros, las condiciones geográficas y bióticas, los receptores, la distribución espacial de los componentes del Proyecto, y sus características.

- **Sitios Contaminados**

  El Titular debe adicionar como un ítem diferenciado, todo lo referido a la Identificación de Sitios contaminados, teniendo en cuenta, 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 de determinarse la existencia de un sitio contaminado, se procederá conforme a lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final[11] del Decreto Supremo N°

[11] **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

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

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**
  El Titular debe cumplir con lo indicado en la propuesta de los TdR (Folio 30).

- **Hidrogeología**
  Complementariamente a lo señalado en los TdR (Folio 30), el Titular debe revisar y evaluar el comportamiento de los acuíferos regionales, en base a la información secundaria disponible, además de realizar un inventario de las fuentes de agua subterráneas que se explotan en el área de estudio.

  Asimismo, el Titular debe evaluar el nivel de la napa freática en el AIP, con el fin de verificar si la profundidad de la cimentación de los aerogeneradores podría afectar dicha napa; en caso de encontrarse indicio de presencia de aguas subterránea, debe presentar un estudio más detallado referido a las unidades hidrogeológicas presentes en el AIP; presentar la descripción del funcionamiento de todo el sistema hidrogeológico dentro del ámbito del Proyecto como modelo conceptual; finalmente, de corresponder, debe presentar un mapa hidrogeológico a escala que permita su evaluación y una sección hidrogeológica donde se localice puntos de observación de niveles de agua, las unidades hidrogeológicas, tipo o tipos de acuíferos, hidroisohipsas, direcciones de flujo del agua subterránea y zonas de recarga y descarga.

- **Calidad del agua superficial**
  El Titular debe cumplir con lo indicado en la propuesta de los TdR (Folio 31).

- **Paisaje Visual**
  Complementariamente a lo señalado en el ítem 2.4.1.9. "Paisaje Visual" (Folio 32), el Titular debe describir el Paisaje visual del AIP teniendo en cuenta la configuración espacial y estructural de la zona, con el fin de identificar y describir las unidades de paisaje, así como las cuencas visuales existentes del AIP. Asimismo, se debe de determinar la calidad visual del paisaje, capacidad de absorción y fragilidad visuales del AIP, además de identificar los sitios de interés paisajístico, basados en las metodologías indicadas en la Guía para la elaboración de Línea Base del MINAM.

- **Clima y meteorología**
  Se debe complementar con: información de los valores mínimos, medios y máximos, mensuales y anuales de los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento del AIP; en todos los casos, los datos deben corresponder a series anuales lo más extensas posibles y el periodo del ciclo hidrológico más reciente disponible. Para ello, debe seleccionar estaciones meteorológicas situadas dentro del AIP o en áreas cercanas, en lo posible, a la misma

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."

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

altitud y con similitudes en sus características físico biológicas (paisajísticas), condiciones que las hace representativas, el capítulo de Meteorología debe elaborarse con información secundaria y, de manera complementaria, con información primaria, de ser el caso.

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

Asimismo, se debe identificar y delimitar los tipos de climas existentes en el AIP, de acuerdo con los sistemas de clasificación climática, siendo el Mapa climático el resultado de una interpretación del paisaje, en el entendido que la cobertura vegetal y los rangos altitudinales reflejan las condiciones climáticas, pudiendo usarse el Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 2020), de manera referencial; asimismo, describir los eventos climáticos extraordinarios (El Niño y La Niña) de ocurrencia histórica, según corresponda.

- **Calidad del aire**

  Adicionalmente a lo señalado en el ítem 2.4.1.8.2. "Calidad de aire" (Folios 31 y 32), se precisa que la información de la calidad ambiental para aire en el AIP debe tomarse teniendo 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, y aspectos sociales como percepciones (de ser el caso).

  Asimismo, el análisis de los parámetros a monitorear debe estar a cargo de un laboratorio debidamente acreditado ante INACAL, así como también estará 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 EIA-sd a presentar.

  Cabe señalar que, si el Titular prevé levantar información en campo, por lo cual se hace hincapié, que dicha información a recolectar debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes[12], precisando en el EIA-sd del Proyecto 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. En esa línea, el muestreo debe ser realizado simultáneamente con un monitoreo meteorológico, debido a que la meteorología posee una estrecha relación con la dispersión del contaminante y los resultados del muestreo de calidad de aire debe ser comparado con lo indicado en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

- **Nivel de Ruido Ambiental**

  Adicionalmente a lo señalado en el ítem 2.4.1.8.3. "Ruido Ambiental" (Folio 32), se debe tener en cuenta 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.

  El Titular debe presentar los criterios técnicos empleados para determinar la red de monitoreo en campo, teniendo en cuenta entre otros, las condiciones geográficas y bióticas, los receptores, la

[12] Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire aprobado con Decreto Supremo N° 10-2019-MINAM.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

distribución espacial de los componentes del Proyecto, y sus características. Se debe elaborar y adjuntar fichas de muestreo que incluirán fotografías.

El Titular debe prever que los equipos utilizados deben contar con el certificado de calibración vigente emitido por INACAL, este último en concordancia con lo indicado en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

- **Radiaciones no ionizantes**
  Complementariamente a lo señalado en el ítem 2.4.1.8.4. "Radiaciones no Ionizantes" (Folio 32), se debe presentar información de los campos electromagnéticos existentes en el AIP, para lo cual deben evaluar los campos eléctricos y magnéticos, así como la densidad de flujo magnético, sobre todo en el área donde se ha planificado implementar la SE Pescadores y línea de transmisión que son parte del Proyecto, precisando los criterios técnicos empleados para determinar la red de monitoreo en campo.

  Asimismo, el Titular debe prever que los equipos utilizados deben contar con el certificado de calibración vigente, lo cual debe estar sustentado, elaborar y adjuntar fichas de muestreo que incluirán fotografías. Al respecto, el monitoreo ambiental debe ceñirse a las normas y protocolos vigentes.

4.3. Medio Biológico

El Titular indicó que, como parte de la evaluación biológica, describirá las características cualitativas y cuantitativas de los diferentes ecosistemas que conforman el área de influencia del Proyecto, determinando además su sensibilidad, para posteriormente implementar un programa de manejo ambiental, para tal efecto la evaluación y caracterización debe estar basada en metodologías establecidas o validadas por las entidades nacionales o en su defecto por instituciones internacionales reconocidas (presentando la bibliografía en los anexos).

A nivel de paisaje, el Titular indica que incluirá la identificación y evaluación de la distribución espacial, parches, conectividad y ecotonos de los ecosistemas en el área de influencia del Proyecto.

A nivel de ecosistemas, el Titular indicó que procederá a la identificación y evaluación de los procesos clave para el mantenimiento del ecosistema mismo, las características estacionales de los ecosistemas, grado de fragmentación actual de los ecosistemas, tipos de ecosistemas (críticos, frágiles, modificados) y sus bienes y/o servicios ecosistémicos.

A nivel de especies, el Titular indicó que presentará la evaluación de las relaciones intraespecíficas e interespecíficas y función ecológica de las especies, así como los comportamientos estacionales en las especies (migración, reproducción, florecimiento, entre otros que el titular considere), agrobiodiversidad (en caso aplique), comparaciones del registro de las especies del área de estudio con la lista de especies protegidas, de acuerdo a los criterios de convenios internacionales para la conservación de las especies en sus versiones vigentes (CMS, IBAs), considerar la distribución de las especies con estatus de conservación y el uso de publicaciones recientes relacionado a especies endémicas para el Perú. El Titular precisó que se identificarán, en caso se encuentren, las especies de flora y fauna protegidas por la legislación nacional, internacional, especies endémicas, invasoras, etc.

A nivel de genes, el Titular indicó que realizará la identificación y caracterización de la diversidad genética (aspecto fenotípico) de las especies silvestres, sus parientes cultivables y domesticadas.

Con relación a los trabajos de campo, el Titular señaló que los transectos, parcelas y puntos de muestreo estarán en función de la estacionalidad del área de estudio de acuerdo con un histograma de temperatura, humedad relativa y precipitación; y que se justificará su representatividad en cuanto a la cobertura espacial y temporal (época de avenidas y estiaje o época húmeda y seca, época de vaciante y creciente). Al respecto, el Titular debe considerar que los trabajos de campos deben

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

ceñirse a las normas, guías y lineamientos vigentes[13]; asimismo, es importante señalar que previo a los trabajos de campo, el Titular debe tramitar los permisos y autorizaciones[14]; y que como parte de la justificación de la representatividad espacial debe precisar la estratificación del AI y determinación de las unidades de muestreo; los métodos de muestreo estandarizados y la intensidad de muestreo, además de presentar la data de campo completa y adecuadamente sistematizada en los anexos correspondientes.

El Titular indicó que la evaluación que se realice en la zona de estudio será validada mediante un acta firmada, dicho documento contendrá la fecha, nombre del proyecto, nombre de la consultora, nombre del titular del proyecto y los nombres con las firmas de quienes participaron del muestreo o evaluación, el cual será presentado en los anexos del EIA-sd. Asimismo, indicó que promoverá la participación de la población del área de influencia directa del Proyecto.

El Titular indicó que la información será procesada y analizada en forma integral, entre los componentes de la flora y la fauna. Al respecto, en este análisis integral debe incluir los principales hallazgos de la evaluación biológica realizada y las zonas que presentarían mayor sensibilidad biológica tanto a nivel de las unidades de vegetación como en los cuerpos de agua evaluados; ya sea por su diversidad biológica, presencia de especies amenazadas y/o endémicas, fragilidad y/o capacidad de recuperación frente a los impactos biológicos del Proyecto, entre otros criterios. Asimismo, considerando las características del Proyecto y su ubicación, debe realizar un análisis de los servicios ecosistémicos[15] del AI del Proyecto; principales interacciones ecológicas y redes tróficas e identificar otras características ecológicas específicas, que contribuyan en el proceso de identificación de impactos potenciales, tales como movimientos interaltitudinales de especies, rutas migratorias, identificación de zonas de concentración de fauna y/o zonas anidamiento o reproducción, entre otras.

Asimismo, el Titular podrá complementar la caracterización biológica haciendo uso de información secundaria preveniente 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.

Finalmente, el Titular indicó que presentará mapas temáticos incluyendo los componentes propuestos del proyecto, así como los ecosistemas frágiles, naturales, modificados, unidades de muestreo y distribución espacial de las especies con estatus de conservación (con énfasis en los estados En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Casi Amenazado (NT) y Vulnerable (Vu), en una escala de 1:25 000. Al respecto, el Titular debe presentar adicionalmente los siguientes mapas: mapa de unidades de vegetación, mapa de estaciones y unidades de muestreo[16] evaluadas por grupo taxonómico y por unidades de vegetación; mapas de superposición o cercanía con Áreas Naturales Protegidas, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica; la identificación de Áreas Biológicamente Sensibles (ABS), e identificación de sitios de importancia biológica para aves (EBAs e IBAs), Sitios Ramsar y rutas de vuelo de aves migratorias de identificarse, entre otros que considere pertinentes, los mismo que deben ser elaborados a una escala que permita su

---

13 El Titular debe considerar las guías y lineamientos oficiales aplicables, como: "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, de ser el caso.

14 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.

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

16 Cada unidad de muestreo debe ser georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS 84 y presentada en detalle en mapas específicos a cada taxón.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

visualización, los cuales deben estar georreferenciados en coordenadas UTM Datum WGS 84, y debidamente suscrito por el profesional a cargo de su elaboración.

- **Zonas de vida.**
  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.

- **Ecosistemas Frágiles y Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica.**
  El Titular indicó que el Proyecto no se superpone con ninguna Área Natural Protegida ni zona de amortiguamiento (Folio 33). Al respecto, el Titular debe identificar la cercanía del AI del Proyecto con Áreas Naturales Protegidas (ANP) o Zonas de Amortiguamiento (ZA) que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), Áreas de Conservación Regional (ACR) y Áreas de Conservación Privada (ACP).

  Identificar la superposición o cercanía del AI del Proyecto con ecosistemas considerados frágiles de acuerdo con lo descrito en el artículo 99 de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 y sus modificatorias, así como la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles del SERFOR. En el caso de superposición con Ecosistemas Frágiles incluidos en la Lista Sectorial del SERFOR se debe realizar una caracterización específica en dicha área, poniendo énfasis en aquellas especies y/o factores ambientales que son susceptibles a impactos potenciales por las actividades del Proyecto.

  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 presentará un sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo de flora y que evaluará cualitativa y cuantitativamente la flora silvestre de una manera representativa dentro del área de influencia del Proyecto, diferenciando y describiendo las unidades de vegetación específicas para el área de estudio precisando la flora predominante y su estado de conservación. Asimismo, el Titular indicó que las evaluaciones de campo permitirán obtener los siguientes valores cualitativos y cuantitativos: la lista de especies botánicas y parámetros de riqueza de especies (S), abundancia (N), densidad, cobertura vegetal y diversidad de especies (índices de diversidad y de dominancia); y para ello gestionará la autorización de investigación expedida por el SERFOR y en caso de recolectarse muestras, las cuales deben ser depositadas en las instituciones competentes (museos, herbarios y colecciones científicas). Asimismo, señaló que determinará la presencia de especies clave protegidas, amenazadas a nivel nacional y endémicas, a nivel internacional (UICN y CITES), especies invasoras y especies de importancia económica.

  Luego, el Titular indicó que en caso hubiera, se identificará y delimitará las áreas donde se puedan congregar parches de vegetación xerofítica (Tillandsia) en el área del Proyecto; y que tengan relación con la fauna del desierto (herpetofauna, roedores, zorro).

  El Titular indicó que identificará las especies importantes y utilizadas por la población local. Al respecto, el Titular debe identificar y determinar los "Usos y/o aprovechamiento de flora y fauna silvestre por parte de la población", mediante metodologías validadas o información secundaria y, según corresponda, registrar evidencia que sustenten su aplicación (por ejemplo, encuestas, registros fotográficos, entre otros), las cuales deben incluirse en el Estudio Ambiental.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

El Titular indicó que elaborará un mapa de cobertura vegetal del AID (parque eólico y línea de transmisión) a escala 1:50.000 o mayor, y que presentará el mapa de cobertura vegetal, unidades de vegetación y uso actual del suelo (incluyendo la ubicación, georreferenciación de los puntos de muestreo de flora) del AID (parque eólico y línea de transmisión) a escala 1:25000 o mayor, de tal manera que permita visualizar su contenido para revisión; en base a la interpretación de estudios existentes, ajustada y corroborada con información de campo, e imágenes satelitales de corresponder.

Complementariamente, el Titular debe considerar los siguientes aspectos:

- Identificar, delimitar, localizar y describir las diferentes unidades de vegetación[17], así como establecer las áreas y su porcentaje de participación con respecto al área total del Proyecto.
- Presentar los resultados cualitativos y cuantitativos de la evaluación de la flora y vegetación agrupando los resultados por unidad de vegetación y por temporada de evaluación. Se debe presentar el sustento técnico que justifique el esfuerzo de muestreo planteado y la ubicación de las estaciones de muestreo.
- En relación a la evaluación cuantitativa, además se debe estimar e interpretar los índices de similaridad/disimilaridad en relación a las unidades de vegetación y el factor estacional; siendo posible recurrir a otro medio de estimación de la diversidad beta.
- 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, se debe considerar no solo a las especies de importancia económica, sino también a las especies de importancia cultural.
- 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 precisó que presentará un sustento técnico que justifique la ubicación de las estaciones de muestreo de fauna y presentó alcances específicos para la evaluación de los componentes de avifauna, herpetofauna y antropofauna identificada en el AIP. Al respecto, el Titular debe considerar también la evaluación del componente de mastofauna (mamíferos mayores y menores).

El Titular indicó que identificará los lugares de importancia ecológica, como sitios de concentración estacional y anidación en el ámbito del Proyecto. Asimismo, identificará la presencia de especies clave, protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente nacional en conservación de recursos naturales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), la Convención de Especies Migratorias (CMS), Áreas Importantes para Aves (IBA), entre otros; para lo cual consultará la información existente en las entidades especializadas en el tema. Asimismo, que identificará las especies de uso local y promisorio que los pobladores y/o comunidades de la zona utilizan para su aprovechamiento con relación a la medicina, construcción, alimentación, artesanías y otros.

El Titular indicó que describirá las interacciones ecológicas, principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación de las especies más representativas; y que el estudio de la fauna contará con la autorización de investigación expedida por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR); y de aplicar, las muestras colectadas serán depositadas en las instituciones competentes (museos y colecciones científicas). Cabe indicar que estas autorizaciones deben estar aprobadas previa a la salida a campo.

[17] 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.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

En relación a la avifauna, el Titular indicó que evaluará cualitativa y cuantitativamente las aves registradas y potencialmente presentes en el área de estudio y que evaluará el registro histórico de aves en el área de estudio. Asimismo, que describirá la metodología a ser empleada y que las evaluaciones de campo permitirán obtener los siguientes valores cualitativos y cuantitativos: la lista taxonómica de aves y parámetros como riqueza de especies, abundancia, frecuencia relativa, nivel de esfuerzo por especie registrada, índices como Shannon-Wiener y Simpson; y que se analizará e interpretará la similaridad en relación con las unidades de vegetación. Asimismo, el Titular señala que identificará las especies categorizadas como amenazadas a nivel nacional e internacional o que sean exclusivas del territorio nacional y aquellas especies sensibles que puedan ser afectadas por el proyecto, reportando a las especies residentes y migratorias presentes en el área de influencia del Proyecto, los corredores de migración, fuentes naturales de alimentación, rutas migratorias de especies más representativas u otros centros cercanos de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural o sitios de concentración estacional, para ello se debe considerar bibliografía especializada y actualizada. El Titular indicó que señalará la altura de vuelo observada y/o estimada, dirección frecuente de vuelo observada y/o estimada (especies residentes y migratorias).

En relación a la herpetofauna, el Titular indicó que describirá la metodología a ser empleada y que evaluará cualitativa y cuantitativa los anfibios y reptiles registrados en el área de estudio incluyendo índices específicos según cada grupo como el índice de ocurrencia y abundancia, describiendo los impactos que las actividades del Proyecto podrían generar sobre la herpetofauna.

En relación a la antropofauna, el Titular indicó que describirá la metodología a ser empleada tomando la metodología aprobada por SERFOR en la Autorización del estudio de patrimonio y que evaluará cualitativa y cuantitativa los artrópodos registrados en el área de estudio incluyendo índices específicos según cada grupo y curva de acumulación de especies, describiendo los impactos que las actividades del Proyecto podrían generar sobre los artrópodos y proponiendo y describiendo medidas de control y prevención y mitigación para los impactos identificados sobre este taxón.

Complementariamente, el Titular debe considerar los siguientes puntos:

- El Titular debe considerar como parte de la evaluación de fauna silvestre, el grupo taxonómico de mamíferos (mamíferos mayores y menores), debiendo evaluar cualitativa y cuantitativamente este grupo a nivel de unidades de vegetación y por temporada de evaluación.
- Para todos los grupos taxonómicos de fauna, el Titular debe aplicar métodos estandarizados y aprobados en la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre del Ministerio del Ambiente (2015) y medir parámetros de riqueza (S), abundancia (N) y diversidad (H'), así como realizar el análisis de similitud y curvas de acumulación de especies e información de uso por parte de la población local para cada grupo taxonómico evaluado.
- Con relación a la caracterización de la fauna del área de estudio, y considerando el tipo de proyecto, durante los trabajos de campo el Titular debe poner énfasis en la búsqueda de evidencias de la presencia de avifauna y mamíferos menores voladores.
- El Titular puede 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.
- En relación al análisis de la avifauna afectada por el Proyecto, además de la altura y dirección de vuelo, el Titular debe identificar otras características específicas que influyen en la exposición de las aves frente a una colisión (aerogeneradores); por ejemplo, el potencial de formación de bandadas y la maniobrabilidad en el vuelo. Para el registro y análisis de la altura de vuelo para las especies de aves identificadas durante el muestreo en campo, se recomienda utilizar prismáticos o binoculares con medidor de distancia, o utilizar otra metodología de campo para determinar la altura de vuelo, ya que el cálculo al ojo humano podría conllevar a un amplio error debido a la subjetividad de esta actividad.
- Realizar una síntesis biológica de los resultados obtenidos, un análisis de servicios ecosistémicos en el AI y un análisis de sensibilidad biológica, que debe estar orientada, de corresponder, al

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

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.

Ecosistemas Acuáticos.

El Titular indicó que la línea de transmisión pasará de manera aérea por el río Ocoña, para lo cual tiene previsto realizar el levantamiento de información mediante muestreos de perifiton, macrófitas, bentos y fauna íctica; describiendo el esfuerzo de muestreo (multipropósito, ictioplancton, evaluación de recursos pesqueros entre otros) y los métodos de evaluación y colecta de ser el caso para perifiton, bentos, zooplancton, fitoplancton, macrofitos y necton. Al respecto, el Titular debe tener en cuenta que los métodos de colecta, identificación y análisis de las comunidades hidrobiológicas se deben ceñir a lo señalado en la publicación del MINAM del 2014[18] respecto a la evaluación en aguas continentales del Perú.

Respecto al material colectado para la clasificación taxonómica, el Titular indicó que éste será entregado o depositadas en las instituciones competentes, para lo cual se adjuntará la Autorización para efectuar investigación pesquera con extracción de muestras de especímenes hidrobiológicos sin uso de embarcación. Al respecto, el Titular debe tener en cuenta que dicha Autorización debe ser tramitada oportunamente y debe ser emitida por PRODUCE antes del ingreso a campo.

El Titular indicó que obtendrá los parámetros comunitarios para cada unidad de muestreo (riqueza específica, densidad o abundancia, diversidad específica de Shannon y Wiener (H1), Índice de Equidad de Pielou (J1), Dominancia (1-J)); así como, los índices de calidad de agua mediante organismos bioindicadores (macrobentos diatomeas y peces).

Asimismo, indicó que identificará la presencia de especies protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la autoridad competente nacional en conservación de los recursos naturales y/o pesqueros, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN y la Convention on Internacional Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora – CITES; y que de encontrarse especies nuevas, serán identificadas y reportadas a las entidades académicas competentes. Al respecto, se recalca que el Titular debe precisar los recursos hidrobiológicos que son aprovechados por la población del entorno del AI de Proyecto; y aquellos que tienen algún valor comercial y/o cultural.

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 37).

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.

[18] Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Museo de Historia Natural Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú / Departamento de Limnología, Departamento de Ictiología -- Lima: Ministerio del Ambiente, 2014.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

Respecto al uso de información primaria (Folios 37, 38 y 39), precisar que el Titular consideró realizar un estudio cuantitativo, con la finalidad de que permita: identificar las características sociodemográficas, económicas y culturales de las poblaciones, con una representatividad estadística a nivel local; asimismo, debe permitir caracterizar a los grupos, gremios y asociaciones (pescadores, agricultores, entre otros) que se verían beneficiados o afectados por el Proyecto. En tal sentido, la encuesta permitirá identificar las características y variables socioeconómicas de las poblaciones, como, por ejemplo: edad, sexo, vivienda, educación, salud, demografía, infraestructura, religión, medios de comunicación, actividades económicas, aspectos culturales, así como la percepción de la población, en relación con el Proyecto. Este estudio también permitirá obtener datos sobre la participación de la población en instituciones y organizaciones de la zona de estudio. 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 37, 38 y 39), el mismo debe recabar información primaria mediante entrevistas semiestructuradas, fichas de observación social y grupos focales que permitan describir los temas del medio socioeconómico, salud, educación, vivienda, cultura, entre otros temas sociales; así como las opiniones y situaciones que son expresadas por la población y autoridades locales respecto al Proyecto. Este estudio permitirá analizar las percepciones, inquietudes, preocupaciones, temores y problemas que pueden percibir por los impactos esperados, tanto en términos ambientales como sociales y culturales.

Asimismo, el Titular debe tener en cuenta que, como primer paso para la caracterización de la línea base social (LBS), debe recopilar información primaria a partir de diferentes fuentes de información, como por ejemplo: encuestas, entrevistas semiestructuradas, fichas de observación social 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 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, fichas de observación social 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 posesionarios afectados por el emplazamiento del Proyecto en sus terrenos superficiales, sean privados o públicos (del Estado ya sea regional, provincial o distrital), y precisar la superficie afectada (ha o m^2). Asimismo, debe adjuntar el mapa de propietarios y/o posesionarios afectados por el Proyecto, 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	- Tamaño poblacional. - Tasas de crecimiento intercensal - Índice de densidad demográfica (Hab/km^2).	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - Censo Nacional 2007, XI de población y VI de vivienda. - Censo Nacional 1993: IX de Población y IV de Vivienda.
	Características socio demográficas	- Proporción de la población según sexo y edad.	

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

Tema	Variable	Indicador	Fuente secundaria
		- Pirámide poblacional - Población por tipo de área (urbano y rural) - Migración.	
Capital humano	Educación	- Tasa de analfabetismo total y según sexo. - Oferta Educativa en el área de influencia. - Cobertura Docente. - Nivel Educativo. - Estudiantes Matriculados.	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - Ministerio de Educación. Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE). Base de datos al 2021.
	Salud	- Establecimientos de salud. - Estadísticas de morbilidad y mortalidad.	- MINISTERIO DE SALUD. Oficina General de Estadística e Informática – OGEI 2022. - GEOMINSA. - Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
Capital físico	Vivienda	- Características de infraestructura de las viviendas (Techos, paredes y pisos). - Cobertura de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y alcantarillado).	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI.
	Medios de transporte y comunicaciones	- Tipos de medios de comunicación en los hogares. - Empresas de transporte público en el AIP. - Principales rutas y vías de acceso utilizadas por la población	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - Planes de desarrollo concertado. - Ministerio de Transportes y Comunicaciones - OSIPTEL
Capital económico	Características productivas de la población	- PET y PEA - Principales actividades productivas de la PEA (Agricultura, ganadería, minería, pesca, entre otros). - Tasa de ocupación. - Tasa de desempleo.	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - IV Censo Nacional Agropecuario 2012 - MINTRA
	Actividades económicas	- Principales Actividades económicas	- INEI: Cuentas Nacionales Lima 2017.
Capital cultural	Aspectos culturales	- Religión - Lengua Materna - Patrimonio cultural - Centros históricos y culturales y Recursos turísticos en el AI del Proyecto - Festividades y costumbres Locales - Tradición y modernidad	- Censo Nacional 2017, XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas – INEI. - PDC de Gobiernos Regionales y Locales. - 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. Tendencia del desarrollo.

El Titular prevé presentar información acerca de las tendencias probables de desarrollo local haciendo un análisis de la realidad socioeconómica en base a las variables consideradas en la evaluación socioeconómica y de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial (en caso se identifique). El objetivo de este análisis será evaluar la injerencia del Proyecto en la dinámica local y regional del AIP.

4.4.4. Aspecto Cultural.

Complementariamente a lo indicado por el Titular, se debe presentar información de las costumbres, folklore (patrimonio inmaterial), y recursos turísticos (centros históricos, coloniales, republicanos y

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

del patrimonio) de las localidades 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.

4.4.5. Percepciones.

Durante las entrevistas y grupos focales[19] a realizar, de acuerdo a lo indicado en la propuesta de TdR para el Proyecto (Folio 39), las mismas que serán aplicadas a las autoridades gubernamentales y locales, el Titular debe recolectar información respecto a la percepción del Proyecto, teniendo en cuenta las medidas sanitarias establecidas en el marco del estado de emergencia por COVID-19, en tanto se encuentren vigentes.

4.4.6. 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.

5. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para la evaluación de los impactos ambientales, el Titular indicó que identificará y evaluará los posibles impactos ambientales negativos y/o positivos, directos o indirectos, que podrían originarse como consecuencia de las actividades propias del desarrollo del Proyecto en sus diferentes etapas (Registro N° 3310281, Folio 39); sin embargo, a lo indicado por Titular, se recomienda que, para la evaluación de los impactos ambientales se emplee 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; asimismo, se reitera que se deben considerar los siguientes contenidos mínimos en la evaluación de impactos:

i) Identificar los aspectos ambientales vinculados a las actividades que se ejecutarán en cada una de las etapas del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en el 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 "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.
iv) Respecto al medio biológico, el Titular debe analizar el impacto asociado a la colisión de aves, teniendo en cuenta las características del entorno, así como el diseño del aerogenerador y la distribución que tendrá el parque eólico. Asimismo, el Titular debe estimar la superficie (m^2 o ha) y el alcance de las actividades de desbroce y desbosque de ser el caso, en cada una de las unidades de vegetación intervenidas, y describir el impacto asociado.
v) 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.
vi) En caso, exista actividades prexistentes en el entorno del Proyecto, el Titular debe evaluar y analizar los impactos acumulativos y sinérgicos, con relación a las otras actividades prexistentes en el AIP,

[19] Estas entrevistas pueden ser elaboradas de manera virtual (llamadas telefónicas u otros), teniendo en cuenta el estado de pandemia en que se encuentra el país actualmente.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

detallando la metodología empleada para su identificación y evaluación, correspondiente, además de citar la fuente bibliográfica de la misma.

6. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

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

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

6.1. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Titular prevé presentar una serie de medidas de manejo y programas que formarán parte del PMA del EIA-sd del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la propuesta de TdR del Proyecto. Al respecto, considerando que aún no se tienen los resultados de línea base y no se han identificado y evaluado los potenciales impactos y riesgos ambientales producto de la ejecución del Proyecto, por lo que aún no es posible determinar las medidas y programas, y ceñirlos como se indicó en el ítem 2.6.1. (Folios 41 y 43); dichas medidas y programas propuestas deben ser establecidas acorde a los resultados de línea base y las características particulares del Proyecto, con el fin de eliminar, prevenir, reducir, mitigar y/o rehabilitar los impactos ambientales que se pudieran manifestar durante la ejecución del Proyecto en sus distintas etapas.

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 de manejo deben evitarse términos que no evidencia 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, el Titular debe investigar e incluir el avance tecnológico en el diseño de las medidas de manejo ambiental aplicables para prevenir y mitigar los impactos ambientales con el fin de que el Proyecto sea realmente sostenible, como es el caso de: disuasores de vuelo, sensores de movimiento, detención programada de aerogeneradores (para evitar la colisión de las aves en horarios críticos de vuelo), uso de sensores de proximidad y de luces, entre otros.

6.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

Se debe tener en cuenta que, el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos debe estar diseñado de tal manera que se enfatice en minimizar, recuperar, valorizar y, por último, realizar disposición final de los residuos sólidos, de acuerdo a lo estipulado en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su reglamento y modificaciones, y Régimen Especial de Gestión y Manejo de

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos[20] estableciendo las medidas de manejo para lo siguiente:

i) Caracterización de Residuos Sólidos: estimar la cantidad y/o volumen de residuos a generar en base a su aprovechamiento y peligrosidad.
ii) Generación: proponer las alternativas de minimización de residuos sólidos que se generarán en las distintas etapas del Proyecto, considerando el tipo de residuos, su cantidad y volumen. Las alternativas de minimización deben proponerse en función de la estimación de la cantidad y/o volumen de residuos a generar.
iii) Segregación: se debe proponer la segregación de residuos considerando la NTP 900.058:2019 o la norma que la sustituya.
iv) Almacenamiento y transporte interno: se debe definir los tipos de almacenamiento de residuos sólidos para su acopio (primario, intermedio y/o central) y precisar su ubicación en coordenadas (Datum WGS-84) permanencia en el Proyecto; asimismo, se debe precisar las características y acondicionamiento del almacén, con el fin de no generar riesgos de contaminación al suelo. Además, se debe precisar el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en el almacén, en función a la capacidad del contenedor y la degradación de cada tipo de residuo.
v) Recolección y transporte externo: se debe indicar como se ejecutará la recolección y el transporte externo. El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), de acuerdo con la normativa ambiental vigente.
vi) Disposición final: se debe precisar la disposición final de residuos sólidos; para el caso de residuos sólidos peligrosos debe disponer en un relleno de seguridad autorizado.

6.3. Plan de Capacitación Ambiental

El Titular debe incluir un Plan de Capacitación Ambiental, el cual debe contemplar el cronograma con los cursos y/o talleres de capacitación e inducción ambiental para todo el personal que preste servicio 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.

6.4. Plan de Vigilancia Ambiental

Complementariamente a lo indicado en la propuesta de los TdR (Folio 42), el Titular debe tener presente que cada uno de los programas de monitoreo ambiental de los medios Físico, Biológico y Sociocultural, debe contener como mínimo lo siguiente: objetivos; los componentes ambientales a monitorear; el impacto a controlar; los parámetros a monitorear; la ubicación de los puntos y/o estaciones de monitoreo en coordenadas UTM (Datum WGS 84) visualizados en un mapa; la periodicidad y frecuencia del muestreo, y la comparación de resultados en base a normas, guías, lineamientos, en cuanto corresponda. Cabe precisar que los factores ambientales a ser monitoreados deben estar en concordancia con los impactos ambientales identificados en EIA-sd del Proyecto.

Para el caso de los componentes biológicos, los resultados del monitoreo se evaluarán en función a los resultados de indicadores biológicos previamente establecidos, de acuerdo con la línea base ambiental. El Titular debe monitorear las especies amenazadas, así como las especies o grupo de especies susceptibles a los impactos ambientales del Proyecto.

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

[20] Decreto Legislativo Nº 1278 que Aprueba La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y D.S. N° 009-2019-MINAM que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

6.5. Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)

El Titular señaló que el PRC contendrá una serie de programas y el código de conducta de los trabajadores (Folio 43). 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 (Folio 43).

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

- **Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana.**
  El Titular debe indicar los procedimientos o mecanismos que están orientados a que la población involucrada con sus autoridades y entidades representativas, participen en el programa de seguimiento y monitoreo. Indicar que los documentos o reportes generados serán remitidos a la Autoridad Ambiental Competente en Fiscalización y Supervisión Ambiental en la frecuencia indicada en el EIA-sd del Proyecto, para que procedan en el marco de sus competencias (Folio 43).

- **Programa de comunicación e información ciudadana.**
  El Titular 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 el Titular, 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 de manejo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del Proyecto (Folio 43).

- **Código de conducta**
  Se debe indicar los lineamientos y principios que la empresa seguirá, para mantener el respeto y la buena relación con la población del AIP (Folio 43).

- **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 (Folio 43).

- **Programa de compensación e indemnización.**
  El procedimiento de Compensación: indicar el procedimiento a seguir con la población involucrada cuya área superficial, será directamente afectada por la ocupación del Proyecto a desarrollar.
  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 (Folio 43).

  Asimismo, el Titular debe incluir el siguiente programa:

- **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

  Es preciso indicar que, el Titular en cada programa del PRC, debe precisar quiénes serán los responsables, así como los indicadores y medios de verificación para el cumplimiento efectivo de las

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

actividades planificadas en cada programa, en el corto, mediano y largo plazo, durante las diferentes etapas del Proyecto.

6.6. Programa de Educación y Capacitación al personal vinculando al Proyecto

El Titular debe presentar un programa de medidas para impartir instrucción y capacitar al personal de obra y operaciones (contratista y subcontratistas) en aspectos concernientes a la salud, ambiente y seguridad, con el fin de prevenir y/o evitar posibles daños personales, al ambiente y a la infraestructura, durante el desarrollo de las actividades diarias del Proyecto (Folio 42).

6.7. Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional

El Titular debe presentar un programa en donde precise las actividades y proyectos en que apoyará a las autoridades locales del AIP para la mejora en su gestión institucional local en las diferentes etapas del Proyecto (Folio 42)

6.8. Programa de Patrimonio Cultural y Arqueológico

El Titular debe presentar un programa de respuesta ante hallazgos arqueológicos o paleontológicos, el cual se ejecutará en caso se presenten hallazgos arqueológicos o paleontológicos durante la etapa de construcción del Proyecto (Folio 42).

6.9. Plan de Contingencias (PC)

El Titular presentó en el ítem 2.6.5 "Plan de Contingencias" (Folios 43 y 44), indicando el contenido que desarrollará en el mismo, sin embargo, lo indicado por el Titular debe ser complementado con lo siguiente:

6.9.1. Estudios de riesgos

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

6.9.2. Diseño del plan de contingencias

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

6.10. Plan de Abandono

El Titular debe cumplir con lo indicado en la propuesta de los TdR (Folio 45).

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**

6.11. Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)

El Titular debe cumplir con lo indicado en la propuesta de los TdR (Folio 45); complementariamente, debe señalar si los montos indicados incluyen o no el impuesto general a las ventas (IGV).

7. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA:

El Titular debe cumplir con lo comprometido en el PPC aprobado para el EIA-sd del Proyecto.

8. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

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

Impacto	Programa	Etapa del Proyecto			Compromiso Ambiental[21]	Fuente de Verificación	Presupuesto
		Construcción	Operación	Abandono			

Fuente: DGGAE

9. CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES:

El Titular debe cumplir con lo indicado en la propuesta de los TdR (Folio 46).

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

El Titular debe cumplir con lo indicado en la propuesta de los TdR (Folio 46).

ANEXOS:

El Titular indicó en el ítem "Anexos", que adjuntará todos los anexos de relevancia para ayudar a comprender mejor el desarrollo del EIA-sd del Proyecto (Folios 46 y 47); complementariamente, el Titular debe presentar los mapas temáticos (adjuntando los archivos en formato shapefile), planos, y diagramas.

Finalmente, cabe precisar que, los mapas deben estar georreferenciados en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, suscritos por los profesionales colegiados y habilitados a cargo de su elaboración.

[21] Precisando el plazo para su implementación, y de corresponder su frecuencia de ejecución.

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **OY6NNVFG**