



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0127-2025-MINEM/DGAAE

Lima, 23 de mayo de 2025

Visto, el Registro N° 3436817 del 1 de febrero de 2023, presentado por Electro Dunas S.A.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan Ambiental Detallado de la “Subestación Eléctrica de Transformación Alto La Luna”, ubicada en el distrito y provincia de Pisco, departamento de Ica; y, el Informe N° 0300-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de mayo de 2025.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-MEM¹ y sus modificatorias, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente;

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

Que, asimismo, el literal i) del artículo 91 del ROF del MINEM señala que la DGAAE, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE) se indica que, en forma previa a la presentación de la solicitud de evaluación de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios o su modificación, el Titular debe solicitar una reunión con la Autoridad Ambiental Competente, con el fin de realizar una exposición de dichos instrumentos;

Que, el artículo 45 del RPAAE señala que, el Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario de carácter excepcional que considera los impactos ambientales negativos reales y/o potenciales generados o identificados en el área de influencia de la actividad eléctrica en curso y destinado a facilitar la adecuación de dicha actividad a las obligaciones y normativa ambiental vigentes, debiendo asegurar su debido cumplimiento, a través de medidas correctivas y permanentes, presupuestos y un cronograma de implementación, en relación a las medidas de prevención, minimización, rehabilitación y eventual compensación ambiental que correspondan;

Que, el numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE establece que el Titular puede presentar un PAD en los siguientes supuestos: i) en caso desarrolle actividades de electricidad sin haber obtenido previamente la

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

aprobación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario correspondiente; ii) en caso de actividades eléctricas no contempladas en el supuesto anterior, que cuenten con Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario y se hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones a la actividad, sin haber efectuado previamente el procedimiento de modificación correspondiente; iii) en caso el Titular cuente con una Declaración Jurada para el desarrollo de sus actividades eléctricas, en el marco de la normativa vigente en su momento, en lugar de contar con un Estudio Ambiental;

Que, asimismo, el numeral 48.3 del artículo 48 del RPAAE establece que, el PAD debe contener la descripción de la actividad y las medidas de manejo ambiental vinculadas, así como las medidas de abandono de la actividad en cuestión, entre otros aspectos;

Que, el numeral 48.4 del artículo 48 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la DGAAE del MINEM y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobación de la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación;

Que, el numeral 49.1 del artículo 49 del RPAAE señala que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la DGAAE del MINEM emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular;

Que, asimismo, el artículo 64 del RPAAE señala que, concluida la revisión y evaluación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario, la Autoridad Ambiental Competente debe emitir la Resolución acompañada del informe que sustenta lo resuelto, y que tiene carácter público;

Que, con Registro N° 2996102 del 18 de noviembre de 2019, Electro Dunas S.A.A. (en adelante, el Titular) presentó a la DGAAE la Ficha Única de Acogimiento al Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) de la *"Subestación Eléctrica de Transformación Alto La Luna"* (en adelante, el Proyecto);

Que, el 15 de noviembre de 2022, el Titular realizó la exposición técnica del PAD del Proyecto ante la DGAAE del MINEM, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3436817 del 1 de febrero de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, el PAD del Proyecto para su evaluación;

Que, en el Informe N° 0300-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de mayo de 2025, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su acogimiento, presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas al PAD del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3978293 del 29 de abril de 2025, que presentó a la DGAAE como información para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0171-2025-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0086-2025-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del PAD es adecuar los cambios efectuados en la subestación eléctrica de transformación Alto La Luna, referidos a la implementación de nuevos componentes sin haber tramitado previamente el procedimiento de modificación correspondiente; y conforme se aprecia en el Informe N° 0300-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de mayo de 2025, el Titular cumplió con subsanar la totalidad de las observaciones exigidas por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas; en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar el referido PAD;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Plan Ambiental Detallado de la “*Subestación Eléctrica de Transformación Alto La Luna*”, presentado por Electro Dunas S.A.A., ubicada en el distrito y provincia de Pisco, departamento de Ica; de conformidad con el Informe N° 0300-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de mayo de 2025, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Electro Dunas S.A.A. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Plan Ambiental Detallado de la “*Subestación Eléctrica de Transformación Alto La Luna*”, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- La aprobación del Plan Ambiental Detallado de la “*Subestación Eléctrica de Transformación Alto La Luna*”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

Artículo 4°.- Remitir a Electro Dunas S.A.A. la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 5°.- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a sus competencias.

Artículo 6°.- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y comuníquese

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

**INFORME N° 0300-2025-MINEM/DGAAE-DEAE**

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

Asunto : Informe de evaluación del Plan Ambiental Detallado de la "Subestación Eléctrica de Transformación Alto La Luna", presentado por Electro Dunas S.A.A.

Referencia : Registro N° 3436817
(2996102, 3437893, 3448332, 3450905, 3968063, 3978293)

Fecha : Lima, 23 de mayo de 2025

Nos dirigimos a usted con relación a los registros de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Resolución Directoral N° 063-1997-EM/DGE del 26 de febrero de 1997, la Dirección General de Electricidad (DGE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) para las actividades relacionadas con la transmisión y distribución de energía eléctrica desarrolladas en las provincias de Chincha, Pisco, Ica, Palpa y Nazca en el departamento de Ica, presentado por Electro Sur Medio S.A. (posteriormente, cedido a Electro Dunas S.A.A.).

Registro N° 2996102 del 18 de noviembre del 2019, Electro Dunas S.A.A. (en adelante, el Titular) presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Minem, la Ficha Única de Acogimiento al Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) de la "Subestación Eléctrica de Transformación (SET) Alto La Luna", distrito y provincia de Pisco, departamento Ica".

Oficio N° 0586-2019-MINEM/DGAAE del 5 de diciembre de 2019, la DGAAE comunicó a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, el acogimiento al referido PAD.

El 15 de noviembre de 2022, el Titular realizó la exposición técnica¹ del PAD de la "Subestación Eléctrica de Transformación (SET) Alto La Luna, distrito y provincia de Pisco, departamento Ica" (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE), consignado mediante Acta de Exposición Técnica N° 025-2022-MINEM/DGAAE.

Registro N° 3436817 del 1 de febrero de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, el enlace² que contiene el PAD del Proyecto, para su evaluación.

Registro N° 3437893 del 2 de febrero de 2023, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria del PAD del Proyecto.

Oficio N° 0117-2023-MINEM/DGAAE e Informe N° 0076-2023-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 7 de febrero de 2023, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del PAD del Proyecto.

Registros N° 3448332 y 3450905, del 15 y 17 de febrero de 2023, respectivamente, el Titular presentó a la DGAAE, las evidencias de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana efectuados luego de presentado el PAD del Proyecto.

¹ La exposición técnica se realizó a través de la plataforma virtual Zoom, debido al Estado de Emergencia Sanitaria declarado por el Gobierno como consecuencia de la Covid-19.

² Enlace: <https://we.tl/t-mqZ57qx38F> (verificado el 02/02/23).





Auto Directoral N° 0086-2025-MINEM/DGAAE del 28 de marzo de 2025, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0171-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 28 de marzo de 2025.

Registro N° 3968063 del 10 de abril de 2025, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles³, para subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0171-2025-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0109-2025-MINEM/DGAAE del 11 de abril de 2025, la DGAAE otorgó al Titular un plazo adicional, por única vez, de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0171-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 28 de marzo de 2025.

Registro N° 3978293 del 29 de abril de 2025, el Titular presentó a la DGAAE, la subsanación de las observaciones formuladas al Proyecto mediante el Informe N° 0171-2025-MINEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO

El artículo 45 del RPAAE señala que, el PAD es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario de carácter excepcional que considera los impactos ambientales negativos reales y/o potenciales generados o identificados en el área de influencia de la actividad eléctrica en curso y destinado a facilitar la adecuación de dicha actividad a las obligaciones y normativa ambiental vigentes, debiendo asegurar su debido cumplimiento, a través de medidas correctivas y permanentes, presupuestos y un cronograma de implementación, en relación a las medidas de prevención, minimización, rehabilitación y eventual compensación ambiental que correspondan.

El numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE establece que el Titular puede presentar un PAD en los siguientes supuestos: a) En caso desarrolle actividades de electricidad sin haber obtenido previamente la aprobación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario correspondiente; b) en caso de actividades eléctricas no contempladas en el supuesto anterior, que cuenten con Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario y se hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones a la actividad, sin haber efectuado previamente el procedimiento de modificación correspondiente; c) en caso el Titular cuente con una Declaración Jurada para el desarrollo de sus actividades eléctricas, en el marco de la normativa vigente en su momento, en lugar de contar con un Estudio Ambiental.

Asimismo, el numeral 48.3 del artículo 48 del RPAAE establece que, el PAD debe contener la descripción de la actividad y las medidas de manejo ambiental vinculadas, así como las medidas de abandono de la actividad en cuestión, entre otros aspectos.

Por su parte, el artículo 48 del RPAAE establece que, una vez presentada la solicitud de evaluación del PAD, la DGAAE del MINEM procede a su evaluación y, de corresponder su aprobación en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles. Asimismo, se indican los requisitos para la admisión a trámite de la solicitud y se dispone que, en caso de existir observaciones, el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para subsanarlas, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.

De ese modo, el numeral 49.1 del artículo 49 del RPAAE señala que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la DGAAE del MINEM emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

Por otro lado, el artículo 47 del RPAAE, señala que, el Titular que pretenda acogerse a esta adecuación ambiental, debe comunicar a la DGAAE del MINEM dicha decisión, adjuntando información sobre los componentes construidos, dentro del plazo de (90) días hábiles contados a partir de la entrada en vigencia del RPAAE; por lo que, para la evaluación el PAD, el Titular debe cumplir con haber realizado esta comunicación.

³ Cabe precisar que, el Titular solicitó la ampliación de plazo antes del vencimiento del plazo otorgado a través del Auto Directoral N° 0086-2025-MINEM-DGAAE



En ese contexto, el artículo 3 del Decreto Supremo N° 014-2023-EM que establece disposiciones complementarias para el PAD señala que, el Titular de la Actividad Eléctrica que se encuentre dentro de los supuestos del artículo 46.1 del RPAAE debe comunicar a la DGAAE el acogimiento al PAD dentro del plazo de tres (3) meses desde la vigencia del decreto supremo; en caso se trate de una municipalidad o gobierno regional, el plazo es de un (1) año a partir de la entrada en vigencia del decreto supremo.

El artículo 4 del referido cuerpo normativo, dispone que el Titular debe presentar el PAD dentro del plazo máximo de tres (3) años contados a partir de la entrada en vigencia del decreto supremo; y, en caso se trate de una municipalidad o gobierno regional, dentro del plazo máximo de cinco (5) años.

Por otro lado, el artículo 17 del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2023-EM (en adelante, RPCAE), establece los mecanismos de participación ciudadana aplicables a la etapa antes y durante la elaboración, y/o durante la evaluación del estudio ambiental, instrumento de gestión ambiental complementario, o su modificación.

En esta línea, el numeral 18.5 del artículo 18 del RPCAE señala que el Titular, dentro del mecanismo de participación ciudadana que implemente debe poner en conocimiento de la población la publicación del estudio ambiental, IGAC, o su modificación en el Portal Institucional de la Autoridad Ambiental Competente de acuerdo al artículo 19 de dicho Reglamento, señalando los lugares y plazo para la recepción de aportes, comentarios u observaciones.

A su vez, el numeral 40.2 del artículo 40 del RPCAE dispone que, en el supuesto señalado en el literal b) del numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE, el Titular debe elegir un (1) mecanismo de participación ciudadana señalado en el artículo 17 del RPCAE.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el PAD presentado, el Titular señaló lo siguiente:

3.1. Objetivo

El objetivo del presente PAD es adecuar los cambios efectuados en la subestación eléctrica de transformación (en adelante, SET) Alto La Luna, referidos a la implementación de nuevos componentes sin haber tramitado previamente el procedimiento de modificación correspondiente.

3.2. Ubicación

La SET Alto La Luna se ubica en el distrito y provincia de Pisco, departamento de Ica. En el siguiente cuadro, se muestran las coordenadas UTM – WGS 84 de los vértices del área de la SET⁴.

Cuadro N° 1. Coordenadas de los vértices del área de la SET Alto La Luna

| Vértice | Coordenada UTM (WGS 84) Zona 18L | |
|---------|----------------------------------|---------|
| | Este | Norte |
| A | 370863 | 8483798 |
| B | 370892 | 8483799 |
| C | 370890 | 8483764 |
| D | 370862 | 8483765 |

Fuente: Registro N° 3436817, folio 20.

3.3. Supuesto de aplicación del PAD

De acuerdo a lo indicado por el Titular, los componentes por adecuar en el presente PAD se enmarca en el supuesto b) del numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE, el cual señala que: *"En caso de actividades eléctricas no contempladas en el supuesto anterior, que cuenten con Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario y se hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones a la*

⁴ Mediante Registro N° 3978293, folio 137, el Titular presentó el mapa de ubicación, en el cual se incluye un cuadro con coordenadas de las SET Alto La Luna; no obstante, dichas coordenadas a los vértices de la SET Nasca, por lo que las coordenadas correctas son las de las que se presentan en el Cuadro N° 1 del presente informe.



actividad, sin haber efectuado previamente el procedimiento de modificación correspondiente" (Registro N° 3436817, folio 11).

3.4. Descripción del Proyecto

3.4.1. Características del proyecto aprobado en el PAMA

La SET Alto La Luna entró en operación en el año 1996 y tiene un área total de 980.38 m² y un perímetro de 125.8 m, cuenta con un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (en adelante, PAMA) aprobado mediante Resolución Directoral N° 063-97-EM/DGE. En dicho instrumento de gestión ambiental complementario se menciona que la SET cuenta con dos (2) transformadores de 60/10 kV de 7 MVA, patio de llaves a la intemperie, celdas de salida con interruptores extraíbles, mediciones y mandos a distancia desde casetas de material noble. Además, cuenta con cisternas de abastecimiento de agua, tanques elevados e instalaciones sanitarias.

3.4.2. Componente materia del PAD

En el siguiente cuadro, se detallan los componentes principales y auxiliares materia del presente PAD, los cuales se implementaron sin contar con la aprobación del procedimiento de modificación respectivo:

Cuadro N° 2. Componentes por adecuar

| Componente | Tipo | Año de instalación |
|---|-----------|---|
| Cargador rectificado Marca Benning | Principal | 2005 |
| Banco de Baterías | Principal | 2005 |
| Sistema de medición de energía | Principal | 2008 |
| RELÉS digitales | Principal | 2005 |
| Transformador de Potencia de 30MVA | Principal | 2013 |
| Celdas en 22.9 KV (celda de llegada, celda de medición y celda de salida) | Principal | 2015 |
| Interruptores de botellas en vacío | Principal | 2009 |
| Celda de unidad de transformación remota | Principal | 2009 |
| Celdas en 10 kV (celda de llegada, celda de medición y celdas de salida) | Principal | 2013 (Alimentador AL108) 2011 (Alimentador AL104, AL105, AL106, AL107) |
| Poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos | Auxiliar | 2012 |

Fuente: Registro N° 3978293, folio 10.

3.4.3. Actividades del Proyecto

En el siguiente cuadro, se presentan las actividades de operación y mantenimiento de la SET Alto La Luna:

Cuadro N° 3. Actividades de la etapa de operación y mantenimiento de la SET Alto La Luna

| Componentes | Actividad general |
|--|--|
| Operación | |
| Cargador Rectificador | Funcionamiento del cargador rectificador |
| Banco de Baterías | Funcionamiento del banco de baterías |
| Sistema de medición de energía | Funcionamiento y monitoreo del sistema de medición de energía |
| RELÉS digitales | Comunicación y protección de cada circuito eléctrico |
| Transformador de Potencia de 30 MVA | Funcionamiento del transformador de potencia |
| Ampliación de las Celdas de 22.9 kV | Funcionamiento de las celdas de 22.9 kV |
| Interruptores de botellas en vacío | Equipo de fuerza para cerrar o interrumpir flujo de energía |
| Celda de unidad de transformación remota | Operación remota y supervisión de los equipos de maniobra |
| Ampliación de las Celdas de 10 kV | Funcionamiento de las celdas de 10 kV |
| Poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos | Uso de la poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos |
| Mantenimiento Preventivo | |



| Componentes | Actividad general |
|--|--|
| Cargador Rectificador | Mantenimiento preventivo del cargador rectificador |
| Banco de Baterías | Mantenimiento preventivo del banco de baterías |
| Sistema de medición de energía | Mantenimiento preventivo del sistema de medición de energía |
| RELÉS digitales | Mantenimiento preventivo de los RELÉS digitales |
| Transformador de Potencia de 30 MVA | Mantenimiento del transformador de potencia |
| | Mantenimiento de los accesorios del transformador de potencia |
| | Mantenimiento preventivo del conmutador bajo carga |
| | Pruebas físico-químicas y cromatográficas al aceite dieléctrico |
| Ampliación de las Celdas de 22.9 kV | Inspección y limpieza de las celdas |
| | Verificación del sistema de lectura y monitoreo |
| Interruptores de botellas en vacío | Mantenimiento preventivo de los Interruptores de botellas en vacío |
| Celda de unidad de transformación remota | Mantenimiento preventivo del tablero de transmisión remota |
| Ampliación de las Celdas de 10 kV | Inspección y limpieza de las celdas |
| | Verificación del sistema de lectura y monitoreo |
| Poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos | Mantenimiento preventivo de la poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos |
| Mantenimiento Correctivo | |
| Cargador Rectificador | Mantenimiento correctivo por fallas y/o contingencias en el cargador rectificador |
| Banco de Baterías | Mantenimiento correctivo por fallas y/o contingencias en el banco de baterías |
| Sistema de medición de energía | Mantenimiento correctivo por fallas y/o contingencias en el sistema de medición de energía |
| RELÉS digitales | Mantenimiento correctivo por fallas y/o contingencias en los RELÉS digitales |
| Transformador de Potencia de 30 MVA | Mantenimiento correctivo por fallas y/o contingencias en el transformador de potencia |
| Ampliación de las Celdas de 22.9 kV | Mantenimiento correctivo por fallas y/o contingencias en las celdas de 22.9 kV |
| Interruptores de botellas en vacío | Mantenimiento correctivo por fallas y/o contingencias en los interruptores de botellas en vacío |
| Celda de unidad de transformación remota | Mantenimiento correctivo por fallas y/o contingencias en la celda de unidad de transformación remota |
| Ampliación de las Celdas de 10 kV | Mantenimiento correctivo por fallas y/o contingencias en las celdas de 10 kV |
| Poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos | Mantenimiento correctivo de la poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos. |

Fuente: Registro N° 3978293, folios 33 al 37.

3.4.4. Costos operativos anuales

Los costos operativos correspondientes a la etapa de operación y mantenimiento incluyendo los controles ambientales de la SET Alto La Luna asciende a \$ 7 600 anuales (siete mil seiscientos con 00/100 dólares americanos) incluido el impuesto general a las ventas (IGV) (Registro N° 3436817, folio 39).

IV. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO (en adelante, AIP)

4.1 Área de influencia directa (en adelante, AID)

Para la delimitación del AID el Titular tuvo en consideración los impactos producidos por las actividades de operación y mantenimiento de los componentes por adecuar, para lo cual propone un buffer de 16 m alrededor de la SET Alto La Luna. En ese sentido, el AID tiene una extensión de 0,38 ha (Registro N° 3978293, folio 135).

4.2 Área de influencia indirecta (en adelante, AII)

El AII es aquel espacio donde se estima la disminución de la intensidad de los impactos directos producto de las actividades de las diferentes etapas del proyecto. Para el AII el Titular propone una franja de 34 m desde el perímetro del AID; abarcando un área de 1.13 ha (Registro N° 3978293, folio 133).

V. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Con Registros N° 3448332 y 3450905, del 15 y 17 de febrero de 2023, respectivamente, el Titular remitió las evidencias correspondientes a la implementación de los mecanismos de participación ciudadana propuestos para el presente PAD del Proyecto, conforme se detalla a continuación:

- Entrega de ejemplares del PAD a las autoridades locales del AIP: el Titular adjuntó copias de los cargos de las cartas que acreditan la entrega del PAD a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Ica; así como a la Municipalidad Provincial de Pisco; en dichos cargos se indicó dónde puede ser ubicado el PAD para su descarga, así como el enlace virtual donde se puede descargar el formato de sugerencias, comentarios u observaciones al PAD. Se precisó que dicho formato debe ser remitido a la DGAAE del Minem a través del correo electrónico: consultas_dgae@minem.gob.pe
- Publicación del PAD en redes sociales: el Titular adjuntó las capturas de las pantallas que acreditan la publicación del PAD en las redes sociales del Titular (Instagram, Facebook y LinkedIn), de la puesta a disposición de la ciudadanía del PAD del Proyecto, y del formato para comentarios, sugerencias u observaciones del público general y para su envío a la DGAAE a través del correo electrónico: consultas_dgae@minem.gob.pe

Al respecto, a través de los mecanismos de participación ciudadana realizados durante la evaluación del PAD se precisó que las personas interesadas tendrían un plazo de diez (10) días calendario para poder formular sus consultas, aportes, comentarios u observaciones al PAD ante la DGAAE a través del correo electrónico: consultas_dgae@minem.gob.pe. Es importante señalar que, a la fecha de emisión del presente informe no se recibió ningún aporte, comentario u observación al PAD por parte de la población involucrada.

VI. SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES

Luego de la revisión y evaluación realizada a la información presentada por el Titular mediante el Registro N° 3978293, para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0171-2025-MINEM/DGAAE-DEA, se detalla lo siguiente:

1. Observación N° 1

En el ítem 3.3 "Características del proyecto" (Registro N° 3436817, folio 21), el Titular señaló: "(...) La SET Alto La Luna cuenta con un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM/DGE. En dicho instrumento de gestión ambiental se menciona que la SET cuenta con un (02) transformadores 60/10 kV de 7 MVA (...)" (subrayado es nuestro). Sin embargo, esta afirmación del Titular no es correcta, ya que en el mencionado instrumento se especifica que la SET Alto La Luna cuenta únicamente con un (1) transformador de 7 MVA, tal como se puede observar en la siguiente figura:

- S.E. Alto La Luna, 60/10 Kv, 7 MVA, ubicada en el sector industrial de la ciudad.

Fuente: PAMA Registro N° 1042963, pág. 17.

Por otro lado, en el Cuadro N° 3.1. "Cuadro cronológico de implementación de componentes principales" (Registro N° 3436817, folio 23), el Titular presentó los componentes sujetos a adecuación y sus respectivos años de instalación. Sin embargo, se ha identificado que los componentes "Reactancia trifásica de puesta a tierra y Resistencia DELCROSA", fueron implementados con posterioridad a la entrada en vigencia del RPAAE (publicada en el diario El Peruano el 7 de julio de 2019). En consecuencia, dichos componentes no

pueden ser considerados como parte del PAD, ya que su instalación no se ajusta a lo establecido por la normativa vigente.

En ese sentido, de acuerdo a lo mencionado anteriormente, el Titular debe:

- i. Revisar y modificar la información proporcionada en el ítem 3.3 "*Características del proyecto*", ajustando la descripción de los transformadores existentes en la SET Alto La Luna para que refleje de manera precisa que solo cuenta con un (1) transformador de 7 MVA, en correspondencia a lo señalado en el PAMA aprobado mediante Resolución Directoral N° 063-97-EM/DGE.
- ii. Revisar y excluir del PAD los *componentes "Reactancia trifásica de puesta a tierra y Resistencia DELCROSA"*, toda vez que fueron implementados después de la entrada en vigencia del RPAAE; por lo tanto, no deben ser incluidos dentro del presente PAD.
- iii. Revisar y actualizar el Cuadro N° 3.1 e ítem 3.3.1. para que refleje de manera precisa los componentes que efectivamente deben ser adecuados, eliminando aquellos que no cumplen con los requisitos legales y asegurando que se incluyan todos los equipos relevantes que forman parte de la infraestructura actual de la SET Alto La Luna.
- iv. Presentar un (1) plano de distribución a nivel de ingeniería básica, en el que se visualicen los componentes aprobados en el PAMA y los modificados o implementados luego de la aprobación del PAMA y hasta antes de la entrada en vigencia del RPAAE. Cabe indicar que, el plano debe estar a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3978293, el Titular señaló que la SET Alto La Luna contaba originalmente con un transformador de potencia de 7 MVA, propiedad de Electro Dunas S.A.A; asimismo, indicó que en la SET también existía otro transformador de propiedad de la empresa Creditex S.A.A., el cual no fue incluido en el PAMA. Adicionalmente, indicó que el 19 de julio de 2009, el transformador de Electro Dunas S.A.A. fue reemplazado por uno de 15 MVA. Más adelante, el 15 de diciembre de 2013, dicho transformador fue nuevamente reemplazado por un transformador de potencia de 30 MVA, el cual se encuentra actualmente en operación. Finalmente, indicó que en la actualidad la SET Alto La Luna cuenta con dos (2) transformadores de potencia: uno de 30 MVA, propiedad de ELECTRO DUNAS S.A.A., y otro de 7 MVA, propiedad de Creditex S.A.A., y actualizó el ítem 3.3. "*Características del proyecto*", con información de las características técnicas de los componentes que forman parte del PAD (folio 7 al 16).

Respecto al numeral ii), Registro N° 3978293, el Titular excluyó del PAD los componentes "*Reactancia trifásica de puesta a tierra y Resistencia DELCROSA*", toda vez que fueron implementados después de la entrada en vigencia del RPAAE y, por tanto, no corresponde que formen parte del proceso de adecuación ambiental (folio 16).

Respecto al numeral iii), Registro N° 3978293, el Titular actualizó el "*Cuadro 3.1. Año de instalación de los componentes implementados a declarar*" (folio 10) y el ítem 3.3. "*Características del proyecto*" (folio 7 al 16), los cuales solo contienen información de los componentes a adecuar.

Respecto al numeral iv), Registro N° 3978293, en el "*Anexo LEV-02: Plano de Distribución de Componentes de la SET Alto La Luna*" (folio 125), el Titular presentó un enlace⁵ mediante el cual se adjuntó el plano de distribución de los componentes. Cabe señalar que, el plano se encuentra a una escala que permite su revisión y esta suscrito por el profesional responsable de su elaboración.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

⁵ https://drive.google.com/drive/folders/1KiTDXuVmFF4Co_tNskmCHjebzltbggP?usp=sharing

2. Observación N° 2

En el ítem 3.3.1. "Componentes principales", literal E) "Se cambió el transformado de 7MVA a un transformador a 30 MVA" (Registro N° 3436817, folio 25), el Titular señaló que realizó el cambio de un transformador de potencia de 7 MVA a uno de 30 MVA. Sin embargo, a fin de comprender mejor el cambio realizado y determinar si este ha implicado modificaciones en la infraestructura y/o en el manejo de aspectos ambientales no descritos, el Titular debe:

- i. Presentar un cuadro comparativo que contenga las principales características técnicas de los transformadores involucrados, que comprenda lo siguiente: potencia (MVA), volumen estimado de aceite, tensión (kV), tipo de aceite utilizado, etc., entre otros datos relevantes, incluir las dimensiones de la poza de contención de aceite. Dicho cuadro debe comparar las características del transformador desmontado (que fue contemplado en el PAMA) y las características del transformador declarado en el PAD.
- ii. Indicar el manejo o disposición final realizado al transformador desmontado, con especial énfasis en el descarte y/o gestión de bifenilos policlorados (PCB). En caso del transformador desmontado se encuentre almacenado en la SET Alto La Luna, el Titular debe describir las medidas de manejo implementadas para garantizar la protección del suelo y prevenir posibles impactos ambientales.
- iii. Indicar si el aceite dieléctrico del transformador de potencia de 30 MVA se encuentra libre de PCB y detallar los procedimientos o consideraciones que se ejecutarán durante el ciclo de vida del Proyecto para evitar que dicho aceite se contamine con PCB; ello incluye, pero no de manera limitativa las prácticas de mantenimiento, monitoreo y gestión de residuos asociados al aceite dieléctrico. Las referidas acciones tienen como finalidad verificar que los cambios realizados en la infraestructura cumplan con lo dispuesto en la normativa ambiental vigente y corroborar que se han implementado medidas adecuadas con el objetivo de prevenir, controlar y mitigar posibles impactos ambientales derivados de la operación y mantenimiento de los transformadores.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3978293, el Titular señaló que en la SET Alto La Luna, inicialmente se contaba con un solo transformador de 7 MVA, propiedad de Electro Dunas S.A.A. Posteriormente, este transformador fue reemplazado por uno de 15 MVA en el año 2009. Años después, en el 2013, el transformador de 15 MVA fue sustituido por otro de 30 MVA, el cual es el que actualmente se encuentra operativo en la subestación. En el "Cuadro LEV-01. Comparación de los transformadores reemplazados y el actual", se presentó las características del transformador actual y de los reemplazados (folio 23 y 24).

Respecto al numeral ii), Registro N° 3978293, el Titular señaló que el transformador de 7 MVA reemplazado fue transportado y comercializado a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM, garantizando su correcta valorización conforme a la normativa ambiental. Asimismo, el aceite dieléctrico usado de este transformador fue gestionado por una EO-RS acreditada para su valorización mediante procesos de tratamiento, minimizando impactos ambientales. Este transformador no se encuentra almacenado en la SET Alto La Luna ni en otra infraestructura de ELECTRO DUNAS S.A.A.

Por otro lado, el transformador de 15 MVA fue trasladado y actualmente se encuentra en operación en la SET Ica Norte. Además, cabe destacar que ELECTRO DUNAS S.A.A. cuenta con un Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB), aprobado mediante Resolución Ministerial N° 0020-2022-MINEM/DGAAE, el cual establece procedimientos para la gestión segura de equipos y aceites con contenido de PCB, asegurando el cumplimiento normativo y la mitigación de riesgos asociados (folio 24 y 25).

Numeral iii), Registro N° 3978293, el Titular indicó que el aceite que usa el transformador de 30 MVA, usa aceite Nytro Izar I, tal como se indicó en la "Figura LEV-01. Placa del transformador de potencia de 30 MVA" (folio 27); asimismo, indicó que dicho aceite no contiene PCB en su concentración, tal como se indicó en el "Figura LEV-02. Placa del transformador de potencia de 30 MVA" (folio 28).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

3. Observación N° 3

En el ítem 3.3.1. “Componentes principales”, literal B) “Se actualizó el banco de baterías” (Registro N° 3436817, folio 24), el Titular indicó: “Se actualizaron 110 baterías de ácido en plomo, por baterías de plomo -ácido para contar con un mayor respaldo de una fuente alternativa ante cualquier evento que pueda presentarse en la SET en Vac y pueda continuar operando en Vdc, sin afectar la operatividad de la SET”.

Al respecto, considerando que las baterías de tipo ácido plomo contienen elementos tóxicos que podría afectar al ambiente, especialmente cuando han sido retiradas de servicio o se encuentran al final de su ciclo de vida, el Titular debe: i) precisar la disposición final segura que se realizó con las unidades de baterías reemplazadas. Esto incluye detallar si fueron entregadas a un gestor autorizado de residuos peligrosos, si se sometieron a un proceso de reciclaje o si se dispusieron de acuerdo con la normativa ambiental vigente; ii) en caso dichas baterías aun no hayan sido dispuestas, describir las características técnicas del área donde se encuentran almacenadas, así como las medidas de manejo implementadas para evitar la afectación del ambiente ante la ocurrencia de derrames de la solución ácida y la concentración de vapores.

Respuesta

Respecto al numeral i) y ii), Registro N° 3978293, el Titular precisó que no se reemplazaron ciento diez (110) unidades de baterías de ácido en plomo, sino ciento diez (110) celdas de baterías del mismo tipo, las cuales fueron sustituidas según lo indicado. Estas celdas fueron gestionadas conforme a la normativa ambiental vigente, transportándose como residuos peligrosos a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM hacia un Relleno de Seguridad debidamente autorizado. De esta manera, se garantizó su manejo adecuado y se minimizaron posibles impactos ambientales (folio 29).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

4. Observación N° 4

En el ítem 3.3.2 “Componentes Auxiliares” (Registro N° 3436817, folio 27), el Titular señaló que implementó una poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos, la cual cuenta con un muro de aproximadamente 10 cm y un piso de cemento pulido en buenas condiciones. Sin embargo, la información proporcionada requiere ser complementada para garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental y la adecuada gestión de residuos peligrosos. En ese sentido, el Titular debe: i) indicar las dimensiones y capacidad de contención de la poza, especificando: largo, ancho y altura de la estructura, y volumen máximo de residuos que puede almacenar; ii) precisar si la poza cuenta con un sumidero para el direccionamiento de líquidos derramados. En caso de ser afirmativa la respuesta, indicar el lugar al cual se dirigen los líquidos derramados y sus medidas de manejo de disposición final.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3978293, el Titular indicó las dimensiones y volumen máximo de contención de la poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos; asimismo, señaló que dicho componente se encuentra protegida por una estructura metálica, la cual, cuenta con techo galvanizada para minimizar la exposición de los residuos a la intemperie. Además, señaló que se encuentra debidamente señalado (folio 29 y 30).

Respecto al numeral ii), Registro N° 3978293, el Titular confirmó que la poza temporal de almacenamiento de residuos peligrosos no cuenta con sumidero para el direccionamiento de líquidos derramados. En ese sentido, en caso de algún derrame se procede con la recolección manual con materiales absorbente adecuados, para posteriormente, realizar su almacenamiento como residuo peligroso (folio 30).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

5. Observación N° 5

En el ítem 3.4.2. “Actividades en la Etapa de Operación y Mantenimiento” (Registro N° 3436817, folios 28 al 31), el Titular presentó información sobre las actividades de operación y mantenimiento de los

componentes sujetos a adecuación. Sin embargo, se han formulado observaciones respecto a los componentes incluidos en el PAD, conforme se detalla a continuación:

- La descripción de las actividades fue presentada de manera agrupada, lo cual no permite relacionar el componente adecuado y la actividad descrita. Por ejemplo, en el caso de la actividad "Controles y supervisiones de los componentes declarados", se detallan las siguientes subactividades: "Inspecciones ligeras", "Inspecciones termográficas" y "Control de Descargas Parciales"; sin embargo, no se especificó en qué componente se lleva a cabo estas actividades.
- De otro lado, las actividades que se presentan en el ítem 3.4.2. "Actividades en la Etapa de Operación y Mantenimiento", no coinciden con las actividades señaladas en el cronograma de mantenimiento (folio 267).
- Respecto a los materiales e insumos químicos, señalados en el Cuadro N° 3.4: "Insumos utilizados para las actividades de mantenimiento" (folio 32), el Titular no incluyó el aceite dieléctrico del transformador de potencia, o el agua desionizada requerida para el hidro lavado de los aisladores. Asimismo, no indicó las características del área donde se almacenan los insumos químicos, incluyendo las medidas adoptadas para no afectar la calidad del suelo.
- Finalmente, no se indicó sí para el mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes a ser declarados se hace uso de algún equipo o maquinaria.

En ese sentido, el Titular debe:

- i) Presentar un cuadro en el que se enumeren las actividades de operación, mantenimiento preventivo y correctivo para los componentes que serán adecuados, indicando la frecuencia de ejecución (anual, semestral, etc.) en el caso de los mantenimientos preventivos. Para ello, debe utilizar el siguiente cuadro:

| Etapa | Componentes | Actividad específica | Frecuencia |
|------------------------------|-------------|----------------------|------------|
| Operación | | | |
| Operación | | | |
| Mantenimiento preventivo | | | |
| Operación y mantenimiento | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Mantenimiento correctivo | | | |
| Operación y mantenimiento | | | N. A |
| | | | N. A |

N.A = No aplica

- ii) Presentar la descripción de las actividades de operación, así como las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo (diferenciadas entre sí), en las que se especifiquen los insumos, materiales, equipos y maquinarias utilizados. Además, se deben incluir las actividades mencionadas en el cronograma de mantenimiento, en caso corresponda. Cabe señalar que, las actividades indicadas en el ítem 3.4.2. deben ser consistentes con las actividades descritas en el capítulo de identificación de impactos.
- iii) Actualizar el Cuadro N° 3.5, con los insumos que fueron omitidos e indicar las características técnicas del lugar donde se almacenan los insumos químicos que son usados para la operación y mantenimiento de los componentes a adecuar, detallando las medidas que se adoptó para la protección del suelo.

- iv) Actualizar el ítem 3.4.2. en función de los cambios realizados en los numerales i), ii) y iii) de la presente observación, y presentar el cronograma de actividades, el cual debe contener las actividades de operación y mantenimiento descritas, en los numerales anteriores.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3978293, el Titular presentó el "*Cuadro LEV-03. Actividades del proyecto en la etapa de Operación y Mantenimiento*" (folio 33 al 37), en el que se listan las actividades de operación, mantenimiento preventivo y correctivo para cada componente y su frecuencia de ejecución.

Respecto al numeral ii), Registro N° 3978293, el Titular presentó el ítem "*3.4.2. Actividades en la Etapa de Operación y Mantenimiento*" (folios 38 al 65), en la que se describen las actividades de operación y mantenimiento (preventivo y correctivo); asimismo, indicó las maquinarias, equipos y materiales o insumos que son necesarios para realizar las actividades por cada componente.

Respecto al numeral iii), Registro N° 3978293, el Titular presentó el "*Cuadro 3.4. Insumos químicos utilizados para las actividades de operación y mantenimiento*" (folio 65), con la cantidad e información sobre las características de peligrosidad de los insumos químicos. Adicionalmente, indicó que los insumos y materiales empleados en la operación y mantenimiento de la SET Alto La Luna no se almacenan dentro de la subestación, sino en los almacenes centrales de Electro Dunas S.A.A. (folio 66).

Respecto al numeral iv), Registro N° 3978293, en el ítem "*3.4.2. Actividades en la Etapa de Operación y Mantenimiento*" (folios 38 al 65), el Titular presentó la descripción de las actividades actualizadas. Adicionalmente, en el "*Anexo LEV-03: Cronograma de Mantenimiento de la SET Alto La Luna*" (folios 127), el Titular presentó un enlace⁶ mediante cual se adjuntó el cronograma de las actividades actualizado.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Identificación del área de influencia del Proyecto

6. Observación N° 6

En el Capítulo 4. "*Identificación del área de influencia*" (Registro N° 3436817, folios 40 al 44), el Titular define el AID y el AII de la SET Alto La Luna en base en la propagación del ruido. Para ello, utilizó una metodología para estimar el nivel de potencia sonora de la fuente de ruido al interior de la SET, presentando los resultados en el Cuadro N° 4.1 "*Resultados de atenuación de niveles de presión sonora (dB(A)) para transformadores con 90 dB de nivel de potencia sonora*". Como fuente de información, el Titular incluyó el enlace <https://noisetools.net/barriercalculator>. Sin embargo, dicha página web no está validada ni referenciada por ninguna entidad reconocida u oficial.

Cabe señalar que, la norma ISO 1996-2:2017 que aborda la evaluación y medición del ruido ambiental, no se centra exclusivamente en la atenuación del sonido, sino que proporciona pautas generales para su evaluación. Por otro lado, la norma ISO 9613-2 describe métodos de ingeniería para calcular la atenuación del sonido durante su propagación en exteriores, siendo esta la norma utilizada para predecir los niveles de presión sonora en ambientes exteriores a partir de diversas fuentes de emisión de ruido.

Al respecto, el Titular debe:

- i) Actualizar el Cuadro N° 4.1 de acuerdo con las características específicas de la SET Alto La Luna, asegurando que los datos reflejen las condiciones reales de la instalación.
- ii) Presentar las estimaciones del potencial sonoro mediante el uso de expresiones matemáticas (fórmulas o modelos) respaldadas por bibliografía especializada, citando las fuentes utilizadas. Asimismo, debe adjuntar el archivo Excel con la memoria de cálculo respectiva, detallando los procedimientos y parámetros empleados.
- iii) Ratificar las AID y AII estimadas, describiendo de manera clara y detallada las áreas de influencia actualizadas. Esto debe incluir la sustentación de los criterios técnicos utilizados para su delimitación, basados en metodologías reconocidas y normativas aplicables.

⁶ https://drive.google.com/drive/folders/1LlyJctcwGrxo9M0to6TbT2l00FQar6Wz?usp=drive_link

iv) Actualizar el ítem 4 y los mapas correspondientes, en caso sea necesario. Los mapas deben ser elaborados a una escala que permita su evaluación adecuada y estar suscritos por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto a los numerales i), ii) y iii), Registro N° 3978293, en el "Anexo LEV-04: Capítulo 4. Identificación del Área de Influencia" (folio 128 al 135), el Titular presentó la información correspondiente a la delimitación del AID y AII del Proyecto. Asimismo, se incluyó el Cuadro N° 4.1. "Alcance del nivel de ruido a 70 dB" (folio 125), donde se detalló el resultado de la estimación del nivel de presión sonora asociado al proyecto. Asimismo, presentó los criterios que se adoptó para la delimitación de dichas áreas. Por otro lado, en el "Anexo LEV-06: Excel de cálculos para la delimitación del Área de Influencia" (folio 155), el Titular adjuntó un enlace⁷ que contiene los cálculos realizados para determinar el AID y AII, proporcionando mayor detalle al proceso de estimación.

Con relación al numeral iv), Registro N° 3978293, en el "Anexo LEV-04: Capítulo 4. Identificación del Área de Influencia" (folio 128 al 135), el Titular presentó información actualizada respecto a la delimitación del AIP. Asimismo, en el "Anexo LEV-05: Mapas del PAD SET Alto La Luna" (folio 136 al 153), se incluyeron mapas temáticos actualizados que representan gráficamente la nueva AIP, garantizando que la información documental y su representación cartográfica sea coherente.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Huella del proyecto

7. Observación N° 7

En el Capítulo 5. "Huella del proyecto", Cuadro N° 5.1: "Huella de los componentes a regularizar de la SET Alto La Luna" (Registro N° 3436817, folio 45), la lista de componentes a regularizar con sus respectivas áreas que ocupan. No obstante, se han formulado observaciones respecto a los componentes que se regularizan. En ese sentido, el Titular debe corregir el Cuadro N° 5.1, en el que se listen solo los componentes que se adecuarán.

Respuesta

Registro N° 3978293, el Titular presentó el "Cuadro 5.1. Relación de los componentes de la SET Alto La Luna" (folio 68 y 69), con el listado de los componentes que conforman el PAD; asimismo, precisó que dichos componentes no se superponen a ninguna comunidad campesina.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Línea base referencial del área de influencia del Proyecto

8. Observación N° 8

En el subtítulo "Monitoreo de niveles de ruido", apartado "Metodología" (Registro N° 3436817, folio 61), el Titular indicó que las mediciones de ruido ambiental se realizaron según el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM; considerando las metodologías "ISO 1996-1:2016 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Magnitudes básicas" y métodos de evaluación "ISO 1996-2:2017: Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de presión sonora" (resaltado agregado).

Respecto a lo anterior, el Método ISO 1996-2:2017, en su apartado 5.1 "General", establece lo siguiente: "Los instrumentos para medir niveles de presión sonora, incluidos los micrófonos, así como los cables, protectores antiviento, dispositivos de grabación y otros accesorios, en caso de ser utilizados, deben cumplir con los requisitos para un instrumento de clase 1 según la norma IEC 61672-1, ya sea para aplicaciones de campo libre o incidencia aleatoria, según corresponda". En consecuencia, los equipos empleados para medir los niveles de presión sonora, incluyendo micrófonos, cables, protectores

⁷ <https://drive.google.com/drive/folders/1-dkcwBYUoJzYUx48otAu8Q2eMOgyKf3q?usp=sharing>



antiviento, dispositivos de grabación y otros accesorios, deben cumplir con los estándares de un instrumento de clase 1 según la norma IEC 61672-1. Sin embargo, tras revisar el Anexo N° 2 "*Certificados de Calibración de Equipos de Monitoreo*", se observa que el certificado de calibración N° LAC-131-2018 (folio 499), emitido por el Instituto Nacional de Calidad (Inacal), corresponde a un sonómetro de clase 2. En ese sentido, se advierte que el Titular no cumple con los requisitos establecidos en el Método ISO 1996-2:2017, respecto al equipamiento necesario para realizar mediciones de ruido.

Por lo tanto, el Titular debe presentar los certificados de calibración de los sonómetros utilizados en las mediciones de ruido, los cuales deben corresponder a equipos de **clase 1**, de acuerdo con la metodología declarada. En caso de no contar con dichos certificados, debe realizar las actualizaciones y aclaraciones correspondientes en el apartado "**Monitoreo de niveles de ruido**" para garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa.

Respuesta

Registro N° 3978293, el Titular corrigió la metodología, e indicó que por error material se señaló otra metodología. La metodología correcta para los monitoreos de ruido sigue las Normas Técnicas Peruanas ISO 1996-1-2007 e ISO 1996-2-2008. Esta última especifica que los sistemas de instrumentación (micrófono, protector de viento, cables, etc.) deben cumplir con la norma IEC 61672-1:2002, permitiendo el uso de sonómetros de clase 1 o clase 2 para medir el ruido ambiental. Asimismo, indicó que, el sonómetro utilizado cumple con el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, cuya calibración fue realizada por entidades autorizadas y certificadas por el Instituto Nacional de Calidad (Inacal), según lo estipulado en el artículo 15 del referido decreto (folio 69 al 71). Cabe señalar que, en el Anexo N° 2 "*Certificados de Calibración de Equipos de Monitoreo*", se presentó el certificado de calibración N° LAC-131-2018 (Registro N° 3436817, folio 499), correspondiente al equipo usado.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Caracterización del impacto ambiental existente

9. Observación N° 9

En el Capítulo 8. "*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*" (Registro N° 3436817, folios 116 al 128), el Titular presentó el Cuadro N° 8.1: "*Identificación de las actividades de la SET Alto La Luna*", el cual incluye un listado de las actividades correspondientes a las etapas de operación, mantenimiento y cierre del Proyecto. Sin embargo, las actividades en dicho cuadro se encuentran agrupadas, lo cual no permite evaluar de manera individual los impactos ambientales asociados a cada actividad y componente. Adicionalmente, las actividades detalladas en el ítem 3.4.2. "*Actividades en la Etapa de Operación y Mantenimiento*" han sido observadas, ya que también se presentan agrupadas. Asimismo, no existe certeza de que se hayan considerado las mismas actividades indicadas en el Anexo N° 7: Cronograma de mantenimiento (folio 267). Por otro lado, tampoco se tiene claridad sobre los componentes que están siendo adecuados en el presente PAD.

Por otro lado, en el Cuadro N° 8.2: "*Identificación de los aspectos ambientales*" (folio 115), se evidencian inconsistencias debido a que no se establece con claridad la relación entre los aspectos ambientales identificados y las actividades correspondientes, ya que estas últimas se encuentran agrupadas. Finalmente, el Titular no adjuntó el extenso de la matriz de evaluación de impactos ambientales, es decir, no se presentaron los valores específicos de cada atributo según la metodología utilizada.

Por lo tanto, el Titular debe:

- i) Corregir y actualizar el Capítulo 8. "*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*", en relación con las actividades de operación y mantenimiento relacionadas al PAD que serán actualizadas, de tal forma que identifique los aspectos ambientales por cada actividad que se realizará en cada componente que forma parte del PAD. Asimismo, se debe considerar la información proporcionada para subsanar las observaciones formuladas al ítem 3.4.2. "*Actividades en la Etapa de Operación*".

- ii) Identificar los componentes y factores ambientales susceptibles de ser afectados, con el fin de elaborar la matriz de identificación de impactos ambientales. Esta matriz debe reflejar claramente la interacción entre las actividades y los factores ambientales susceptibles de ser afectados, en concordancia con la “*Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales*”, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, para cada actividad.
- iii) Corregir el ítem 8.4.4 “*Jerarquización de los impactos ambientales*” (folio 122), utilizando la terminología propuesta por la metodología empleada para indicar el nivel de importancia (irrelevante, moderado, severo y crítico). Adicionalmente, se debe complementar con un cuadro que relacione los niveles de importancia con los niveles de significancia establecidos por la normativa nacional vigente (leve, moderado y alto).
- iv) Caracterizar y evaluar los impactos ambientales identificados, adjuntando las matrices de evaluación del índice de importancia de los impactos ambientales. Las referidas matrices deben considerar los aspectos ambientales y actividades desagregadas, asegurando una evaluación detallada y precisa.
- v) Presentar el extenso de la matriz de evaluación de impactos ambientales, incluyendo el valor de cada atributo según la metodología utilizada. Asimismo, se debe adjuntar el archivo Excel con los cálculos efectuados para garantizar la transparencia y verificabilidad de los resultados.
- vi) Actualizar la descripción de los impactos ambientales identificados para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto. Asimismo, debe justificar los criterios de calificación empleados para el cálculo del índice de importancia del impacto (IM), de acuerdo con la metodología utilizada, asegurando que los criterios sean claros y consistentes.

Respuesta

Con relación al numeral i), Registro N° 3959879, referido a actualizar el capítulo 8, en el “*Anexo LEV-07: Capítulo 8. Caracterización del Impacto Ambiental Existente*” (folios 156 al 198), el Titular presentó el capítulo 8 corregido y actualizado, en el cual se identificó los aspectos, impactos y riesgos ambientales por cada actividad. Cabe señalar que, la identificación de los impactos por cada actividad tiene relación con las actividades que se declaran en el ítem 3.4.2. “*Actividades en la Etapa de Operación y Mantenimiento*”.

Respecto al numeral ii), Registro N° 3978293, referido a identificar los componentes y factores ambientales susceptibles de ser afectados, el Titular presentó el “*Cuadro 8.15. Identificación de factores ambientales*” (folio 180), en el cual se detallan los componentes y factores ambientales identificados.

Respecto al numeral iii), Registro N° 3978293, referido a la “*Jerarquización de los impactos ambientales*”, el Titular presentó el Cuadro N° 8.12. “*Calificación de la importancia de los impactos*” (folio 167), en el que se corrige la terminología que establece la metodología; adicionalmente, se complementó el cuadro con la relación de los niveles de importancia con los niveles de significancia.

Respecto a los numerales iv) y v), Registro N° 3978293, referido a la caracterización y evaluación de los impactos ambientales identificados, en el “*ítem 8.3.3 Identificación de impactos y riesgos ambientales*” (folios 181 al 186) y “*8.3.4 Evaluación de los impactos ambientales y sociales*” (folios 187 al 192), el Titular presentó la caracterización y evaluación de los impactos, adjuntando las matrices de evaluación. Asimismo, en el “*Anexo LEV-08: Excel con la Matriz de Evaluación de Impactos Detallada*” (folio 200), se adjuntó las matrices en extenso mediante enlace: https://drive.google.com/drive/folders/1_13W8mP5np4rplMsCEZ3x41xAikoQokQ?usp=sharing.

Respecto al numeral vi), Registro N° 3978293, referido a la descripción de los impactos ambientales identificados para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto en el ítem “*8.4 Descripción de impactos ambientales y/o sociales*” (folio 193 al 198), el Titular presentó la descripción de los impactos ambientales identificados para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Estrategia de manejo ambiental (en adelante, EMA)**10. Observación N° 10**

En el ítem 9.1 "Plan de Manejo Ambiental" (Registro N° 3436817, folios 129 y 130), el Titular presentó el Cuadro N° 9.1: "*Medidas de prevención, mitigación y control*", con las medidas de manejo ambiental para la etapa de operación, mantenimiento y cierre. No obstante, el capítulo de identificación de impactos ambientales se encuentra observado, por lo que no se puede validar la información presentada. Además, no se están atendiendo cada uno de los impactos ambientales identificados, como, por ejemplo, las radiaciones no ionizantes (RNI) en la etapa de operación. Del mismo modo, las medidas de manejo carecen de fuentes de verificación, indicadores de seguimiento, frecuencia de ejecución y tampoco se indicó el tipo de medida según la jerarquía de mitigación señalada en el RPAAE. Asimismo, el ítem 9.1 no sigue los lineamientos establecidos en el ítem 8.1. "*Plan de Manejo Ambiental (PMA)*" del Anexo N° 2 del RPAAE, donde se indica la estructura que deben de contener los "*Programas de Manejo Ambiental*". Sin perjuicio de lo indicado, se evidencia lo siguiente:

Aire

- De la revisión de las medidas de manejo ambiental presentada para el componente aire, no se conoce a que impactos ambientales correspondería, ya que estas no han sido separadas para el impacto de la calidad del aire por: generación de material particulado, generación de emisiones atmosféricas, incremento de nivel de radiaciones no ionizantes o incremento de nivel sonoro. Por lo que se debe presentar el programa y/o las medidas de manejo para cada impacto ambiental identificado.
- Respecto a la medida: "*Se continuará solicitando los certificados de revisiones técnicas vigentes a todos los vehículos que ingresen a la SET Alto La Luna, además será verificado por el personal de vigilancia antes de su ingreso*". Al respecto, la medida de manejo no se debe limitar a la "solicitud", más bien, debe indicar el cumplimiento fehaciente de la medida de manejo, como, por ejemplo, que todos los vehículos que ingresen a la SET Alto La Luna cuenten con certificados de revisión técnica vigente. Por lo que, se debe reformular la medida de manejo ambiental tomando en cuenta lo indicado.
- Respecto a la medida: "*Se continuará con los controles de velocidad de tránsito de los vehículos a 10 km/h al interior de la SET, y se colocará una señalética al ingreso, esto para evitar en lo posible la generación de ruidos innecesarios*". Al respecto, la medida de manejo debe establecer su cumplimiento fehaciente, como, por ejemplo, que todos los vehículos transiten con la velocidad de 10 km/h, y que la señalética sea un control adicional. Por lo que, se debe reformular la medida de manejo ambiental, según lo indicado.
- Sobre la medida: "*Se continuará con las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo a los componentes, maquinarias y equipos utilizados; a fin de garantizar su buen estado con lo cual evitar que generen elevados niveles de ruido*". Al respecto, el Titular debe indicar la frecuencia de dicho mantenimiento o indicar que estos se realizarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.

Por lo tanto, el Titular debe reformular el ítem 9.1. "*Plan de Manejo Ambiental*" (PMA), de acuerdo a lo indicado anteriormente y en concordancia con el capítulo de "*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*". En dicho ítem se deben establecer los "*Programas de Manejo Ambiental*" con la estructura indicada en el Anexo N° 2 del RPAAE, enfocados a atender de forma clara cada impacto ambiental evaluado en cada etapa de operación y mantenimiento, con su respectivo indicador de desempeño ambiental, así como, las medidas de manejo ambiental que se establezcan en cada programa, las cuales deben permitir establecer obligaciones específicas y concretas, expresando claramente cómo se van a ejecutar, precisando la forma o el momento de aplicación, el lugar y periodo de aplicación, y ser clasificadas según la jerarquía de mitigación establecida en el artículo 6 del RPAAE. Del mismo modo, debe precisar las fuentes o medios de verificación que permitan el control de las medidas propuestas en cada uno de los programas de manejo ambiental propuestos.

Respuesta

Registro N° 3978293, el Titular presentó el ítem 9.1. "*Plan de Manejo Ambiental*" (PMA) (folios 74 al 86), en el que se reformularon las medidas de manejo ambiental en atención a lo observado. Cabe señalar

que, las medidas de manejo ambiental cuentan con fuentes de verificación, indicadores de seguimiento, frecuencia de ejecución. Asimismo, las medidas están clasificadas según la jerarquía de mitigación señalada en el RPAAE. Finalmente, las medidas están en concordancia con la identificación de impactos ambientales.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

11. Observación N° 11

El Titular debe presentar un cronograma de capacitación para la etapa de operación y mantenimiento, detallando los temas a abordar. Dicho cronograma debe incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Compromisos ambientales de la Estrategia de Manejo Ambiental.
- Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.
- Plan de Contingencia.
- Plan de Relaciones Comunitarias.

Asimismo, el Titular debe indicar las fuentes de verificación y los indicadores de seguimiento de la medida ambiental.

Respuesta

Registro N° 3978293, el Titular presentó el "Cuadro LEV-043. Cronograma de capacitación ambiental para la etapa de O&M" (folio 87), con el cronograma de capacitaciones ambientales para la etapa de operación y mantenimiento incluyendo los aspectos señalados en la observación.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

12. Observación N° 12

Respecto al Anexo N° 13 "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos" (Registro N° 3436817, folios 327 al 377) de la SET Alto La Luna, se observó que la información proporcionada no es coherente, ya que se mencionan residuos sólidos que no deberían generarse en una SET, tales como: pañales, baterías de vehículos, cassettes, entre otros. Por ello, el Titular debe:

- i. Presentar la caracterización (cantidad y/o volumen) de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados durante la etapa de operación y mantenimiento de la SET Alto La Luna.
- ii. Indicar las características de los contenedores de residuos sólidos utilizados en la SET, incluyendo su capacidad, material y ubicación.
- iii. Precisar si existe un almacén central de residuos sólidos dentro de la SET y describir sus características técnicas. En caso de no existir, detallar cómo y dónde se realiza el almacenamiento de residuos sólidos, especificando las características técnicas del lugar designado.
- iv. Describir el proceso de disposición final de los residuos sólidos peligrosos generados en la SET, incluyendo los procedimientos y los responsables de su manejo.
- v. Describir las medidas de valorización material aplicadas a los residuos sólidos generados en la SET, detallando los procesos de reutilización, reciclaje o recuperación implementados.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3978293, el Titular presentó el "Cuadro LEV-046. Generación de residuos sólidos en la Etapa de Operación y Mantenimiento de la SET Alto La Luna" (folio 88 al 89), con información sobre las cantidades de residuos sólidos peligrosos, no peligrosos y RAEE que se generan en la etapa de operación y mantenimiento de la SET Alto La Luna.

Con relación al numeral ii), Registro N° 3978293, en el acápite "Punto de Acopio de Residuos Sólidos" (folios 80 al 82), el Titular presentó las características de los contenedores de residuos sólidos, los cuales son de material metálico y tienen una capacidad de cincuenta y cinco (55) galones, dichos cilindros están debidamente rotulados y señalizados según colores establecidos en el NTP 900.058.2019. Asimismo, en el "Cuadro LEV-045. Ubicación del Punto de Acopio de Residuos Sólidos – SET Alto La Luna" (folio 89) el Titular presentó las coordenadas de ubicación de los contenedores.



Respecto al numeral iii), Registro N° 3978293, el Titular precisó que no cuenta con un almacén central de residuos sólidos dentro de la SE Alto La Luna (folio 92). Asimismo, indicó que el almacenamiento temporal de los residuos se realiza en el punto de acopio y poza temporal de almacenamiento de residuos sólidos; y precisó sus características técnicas (folio 92 y 95).

Respecto al numeral iv), Registro N° 3978293, el Titular presentó la descripción del proceso de disposición final de los residuos sólidos peligrosos, e indicó que la gestión inicia desde la segregación, almacenamiento temporal, recolección y transporte, tratamiento y la disposición final; asimismo, señaló a los responsables de la gestión de los residuos sólidos (folio 95 al 97).

Respecto al numeral v), Registro N° 3978293, el Titular señaló que en la SET Alto La Luna no se realizan procesos de valoración de residuos dentro de sus instalaciones; sin embargo, se realiza la segregación de los residuos y que aquellos que tiene potencial de valorización sean gestionados a través de EO-RS autorizadas. Asimismo, presentó las alternativas de valorización (folio 97).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

13. Observación N° 13

En el ítem 9.3 "*Plan de Vigilancia Ambiental*" (Registro N° 3436817, folios 131 al 134), el Titular propuso vigilar los niveles de ruido y RNI. No obstante, tras la revisión de la información presentada, se identificaron aspectos que requieren aclaración o corrección, los cuales se detallan a continuación:

- a) En el ítem 9.3.1. "*Niveles de Ruido*" (folios 131 y 133), el Titular presentó el Cuadro N° 9.2: "*Resumen del Programa de Monitoreo Ambiental - Ruido*", que incluye las coordenadas de ubicación de las estaciones de monitoreo propuestas. Sin embargo, no es posible determinar si las estaciones de monitoreo de ruido ambiental corresponden al PAMA aprobado o si son estaciones propuestas específicamente para el PAD. Por ello, el Titular debe: i) indicar si las estaciones de monitoreo de ruido ambiental mencionadas en el Cuadro N° 9.2 son nuevas (PAD) o si corresponden a estaciones ya aprobadas en el Plan de Vigilancia del PAMA⁸; ii) precisar el tiempo y horario de medición del monitoreo de ruido (puntual o continuo, horario diurno y nocturno), justificando la temporalidad seleccionada para garantizar que los valores obtenidos sean representativos en el tiempo.
- b) En el ítem 9.3.2. "*Radiaciones Electromagnéticas*" (folios 133 y 134), en el literal B) "*Criterios de ubicación*", el Titular presentó los criterios para la ubicación de las estaciones de monitoreo de RNI, los cuales incluyen: representatividad, accesibilidad, fuentes de generación de RNI, proximidad a la población y seguridad. Sin embargo, para la ubicación de las estaciones de monitoreo no se consideró el "*Protocolo de medición de radiaciones no ionizantes en los sistemas eléctricos de corriente alterna*", aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2022-MINAM. En ese sentido, el Titular debe: i) sustentar la ubicación de las estaciones de monitoreo de RNI en el plan de vigilancia ambiental, incorporando los criterios establecidos en el mencionado protocolo; ii) comprometerse a utilizar dicho protocolo para el monitoreo ambiental de RNI; iii) indicar si las estaciones de monitoreo propuestas corresponden a estaciones nuevas (PAD) o a las ya aprobadas en el Plan de Vigilancia del PAMA.

Respuesta

Respecto al literal a), numerales i) y ii), Registro N° 3978293, el Titular precisó que las estaciones de monitoreo de ruido ambiental propuestas corresponden a estaciones nuevas para el presente PAD. Asimismo, indicó que el monitoreo se realizará en horario diurno y nocturno, con un tiempo de medición de quince (15) minutos y con una frecuencia anual, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Finalmente, presentó los criterios para la ubicación y temporalidad de las estaciones de monitoreo, y adicionalmente presentó el "*Cuadro 9.2. Resumen del Programa de Monitoreo Ambiental – Ruido*", con las coordenadas de ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental (folio 98 al 101).

⁸ Considerar que por la antigüedad y características del PAMA, no se propusieron en muchos casos estaciones de monitoreo ambiental, por lo que su respuesta debe ser justificable y verificable.



Respecto al literal b), numerales i), ii) y iii), Registro N° 3978293, el Titular actualizó los criterios para la ubicación de las estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes (RNI) en base al Protocolo de Medición de Radiaciones No Ionizantes en los Sistemas Eléctricos de Corriente Alterna, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2022-MINAM; asimismo, presentó la descripción de dichos criterios. Adicionalmente, señaló que los monitoreos de RNI se realizarán en base al protocolo mencionado, e indicó que dichas estaciones son nuevas y propuestas para el presente PAD. Finalmente, presentó el "Cuadro 9.3. Resumen del Programa de Monitoreo Ambiental – RNI", con las coordenadas de ubicación de las estaciones de monitoreo de RNI (folios 102 al 104).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

14. Observación N° 14

En el ítem 9.5. "Plan de Contingencia" (Registro N° 3436817, folio 135), el Titular señaló que desarrolló el Plan de Contingencias considerando los principales riesgos ambientales y de seguridad que identificó. En ese sentido, en el Anexo N° 12 (folio 301 al 326), adjuntó dicho plan. Sin embargo, de su revisión, se advierte que el Titular no presentó el análisis de riesgo, y omitió otros aspectos que son contemplados por el Anexo N° 2 del RPAAE.

En este sentido, el Titular debe: i) presentar el estudio de riesgos indicando la metodología y análisis de acuerdo a lo establecido en el ítem 9.5 "Plan de contingencia" del Anexo N° 2 del RPAAE; ii) presentar el cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacro previsto para el personal responsable de la aplicación del Plan durante el ciclo de vida del Proyecto; y, iii) proponer la realización del muestreo de calidad de suelo después de la ocurrencia de un derrame, luego de la aplicación de las medidas de contingencia, asumiendo el compromiso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo de los parámetros de control más representativos del producto o sustancia derramado sobre el suelo, aplicando como norma de comparación los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo vigente.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3978293, en el "Anexo LEV-09: Estudio de Riesgos del Plan de Contingencias" (folio 201 al 212), el Titular presentó el estudio de riesgos, en el que se detalló la metodología seguida para dicho estudio.

Respecto al numeral ii), Registro N° 3978293, en el "Cuadro LEV-048. Cronograma del Entrenamiento, Capacitación y Simulacro" (folio 105 y 106), el Titular presentó información sobre cronograma de los entrenamientos, capacitaciones y simulacros que se realizarán como parte del plan de contingencias.

Respecto al numeral iii), Registro N° 3978293, el Titular presentó el ítem "8.3 Derrame de sustancias peligrosas" (folio 106 y 107), con las medidas que se aplicarán antes, durante y después de ocurrido algún derrame de sustancias peligrosas; asimismo, indicó que, si el derrame y/o fuga se ha dado en suelo natural, se realizará el muestreo de calidad de suelo en la zona afectada, cuyos resultados serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo vigente.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

15. Observación N° 15

En el ítem 9.8 "Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)" (Registro N° 3436817, folios 135 al 138), el Titular presentó información referente al cronograma y presupuesto de la EMA. No obstante, considerando que la misma se encuentra observada, no se puede validar el cronograma y presupuesto para su implementación. Del mismo modo, no incluyó el presupuesto estimado por plan (Plan de Manejo Ambiental etapa de operación y cierre; Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, Plan de Vigilancia Ambiental, Plan de Relaciones Comunitarias y Plan de Contingencias), se limitó a indicar el término "Presupuesto interno" cuando el Anexo N° 2 del RPAAE contempla la declaración de dicha información. Por lo tanto, el Titular debe presentar el cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA reformulados en función a la subsanación de observaciones del presente informe.

Respuesta

Registro N° 3978293, el Titular presentó "Cuadro 9.4. Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental" (folios 109 al 111), con información sobre el cronograma y presupuestos de la EMA actualizado.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

16. Observación N° 16

En el ítem 9.9. "Resumen de Compromisos Ambientales" (Registro N° 3436817, folios 139 y 141), el Titular presentó el Cuadro N° 9.5: "Resumen de Compromisos Ambientales", en donde se detalla la síntesis de los compromisos ambientales para las etapas de operación y mantenimiento, y abandono. Sin embargo, la EMA se encuentra observada, por lo que no es posible validar los compromisos ambientales propuestos por el Titular. En ese sentido, el Titular debe presentar una matriz resumen de compromisos ambientales, tomando en consideración la información que presente con la finalidad de subsanar las observaciones realizadas en el presente informe.

Respuesta

Registro N° 3978293, el Titular presentó el "Cuadro 9.5. Resumen de Compromisos Ambientales" (folio 113 al 115), el que se actualizó las medidas de manejo ambiental para las etapas de operación y mantenimiento, y abandono.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

VII. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE MANEJO

El Titular está obligado a cumplir con los términos y condiciones establecidos en el PAD del Proyecto, así como los que se establezcan en el presente informe.

7.1. Impactos ambientales y medidas de manejo

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de los principales compromisos y obligaciones ambientales propuestos en el PAD del Proyecto en función de los impactos ambientales evaluados.

Cuadro N° 4. Impactos y medidas ambientales – Etapa de operación y mantenimiento

| Impacto ambiental | Medidas de manejo ambiental |
|--|--|
| Alteración de los niveles de ruido | <ul style="list-style-type: none"> - Evitar el uso de bocinas de los vehículos, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad. - Todos los vehículos que ingresen a la SET Alto La Luna tendrán sus certificados de revisiones técnicas vigentes, además ello será verificado por el personal de vigilancia antes de su ingreso. |
| Alteración de los niveles de radiaciones electromagnéticas | - Se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo a los componentes del proyecto; a fin de garantizar su buen estado, con lo cual se evita que se generen niveles altos de radiaciones no ionizantes. |
| Alteración de la calidad de suelo | <ul style="list-style-type: none"> - Se ejecutará el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos. - Se ejecutará el Plan de contingencia. |

Fuente: Registro N° 3978293, Folios 74 al 85.

7.2. Plan de Vigilancia Ambiental

En el siguiente cuadro se presenta el Programa de Monitoreo Ambiental que será ejecutado en la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto.

Cuadro N° 5. Programa de Monitoreo para la etapa de operación y mantenimiento.

| Tipo de monitoreo | Puntos de muestreo | Ubicación de coordenadas UTM WGS84 18S | | Frecuencia de monitoreo | Parámetro |
|-------------------|--------------------|--|-----------|-------------------------|--|
| | | Este | Norte | | |
| Nivel de ruido | RA-01 | 370 860 | 8 483 797 | Anual | D.S N° 085-2003-PCM LAeqT dB(A) – diurno y nocturno |
| | RA-02 | 370 859 | 8 483 764 | | |
| RNI | RNI-01 | 370 861 | 8 483 757 | Anual | D.S. N° 010-2005-PCM. (E), (H) y (B) |
| | RNI-02 | 370 862 | 8 483 782 | | |

Fuente: Registro N° 3978293, Folios 98 al 104.



7.3. Plan de Contingencia

El Titular identificó los riesgos asociados al Proyecto y diseñó el plan de contingencias que implementará, en caso ocurra alguna emergencia y/o riesgo en cualquier etapa del Proyecto. El referido plan contempla los procedimientos a seguir en caso de sismos, incendio, accidentes de trabajo, derrame de materiales peligrosos, afectación a la calidad del suelo por residuos sólidos, entre otros. De otro lado, el Titular señaló que, luego de ejecutar los procedimientos y medidas de contingencia por "Derrame de combustible y sustancias peligrosas", se realizará el muestreo de la calidad de suelos después de ocurrida la emergencia. Cabe señalar que, los resultados deben compararse con el ECA para suelos vigente (Registro N° 3978293, Folio 107).

VIII. CONCLUSIONES

- De la evaluación realizada, se concluye que el Plan Ambiental Detallado de la "Subestación Eléctrica de Transformación Alto La Luna", presentado por Electro Dunas S.A.A., cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos en la normativa ambiental vigente, así como con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales en todas las etapas del referido Proyecto. Asimismo, el Titular ha absuelto las observaciones planteadas al PAD; por lo que, corresponde su aprobación.
- La aprobación del Plan Ambiental Detallado del Proyecto no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que debe contar el Titular del Proyecto para su ejecución, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

IX. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse a Electro Dunas S.A.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del presente informe, de todo lo actuado en el presente procedimiento y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse, en la página web del Ministerio de Energía y Minas, a fin que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Ing. Wilfrido Hurtado de Mendoza Cruz
CIP N° 178494

Abog. Leonela M. Yauri Malpica
CAL N° 92434

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

Ing. Liver A. Quiroz Sigueñas
Director (d.t) de Evaluación Ambiental de Electricidad

