



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**  
*Resolución Directoral*

**N° 0204-2021-MINEM/DGAAE**

Lima, 22 de diciembre de 2021

Vistos, el Registro N° 3140327 del 23 de abril de 2021 presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A. – CELEPSA, mediante el cual solicitó la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Coropuna”, ubicada en los distritos de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel, provincia de Camaná, departamento de Arequipa; y, el Informe N° 0675-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 22 de diciembre de 2021.

**CONSIDERANDO:**

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

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

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

Que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, dispone, como una condición para la evaluación de un Estudio Ambiental, que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios; y, ninguna autoridad nacional, sectorial o regional podrá aprobarlas o autorizarlas si no cuentan previamente con la Certificación Ambiental contenida en la Resolución expedida por la autoridad competente correspondiente;

Que, el numeral 7.1 del artículo 7 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE), establece que previo al inicio de las actividades eléctricas susceptibles de generar impactos ambientales negativos, sujetas al SEIA, el Titular está obligado a presentar a la Autoridad Ambiental Competente el Estudio Ambiental que, luego de su aprobación, es de obligatorio cumplimiento.

---

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

Que, el literal a) del numeral 4.1 del artículo 4 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, menciona que la Declaración de Impacto Ambiental será aplicable a aquellos proyectos que podrían generar impactos ambientales negativos leves;

Que, asimismo, en el artículo 23 del 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 27 del RPAAE, señala que la Declaración de Impacto Ambiental es un Estudio Ambiental que contiene la descripción de la actividad propuesta y de sus efectos, directos o indirectos, respecto de los impactos ambientales negativos leves previsibles de dicha actividad en el ambiente físico, biológico y social a corto y largo plazo;

Que, el artículo 28 del RPAAE establece el procedimiento de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, señalando en el numeral 3 que, el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación;

Que, el artículo 29 del RPAAE establece que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la Certificación Ambiental dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular;

Que, con Resolución Directoral N° 0161-2020-MINEM/DGAAE del 19 de octubre de 2020, la DGAAE del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM) aprobó los Términos de Referencia (en adelante, TdR) para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del Proyecto “Central Solar Fotovoltaica Coropuna” presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A. (en adelante, el Titular), de acuerdo con los fundamentos indicados en el Informe N° 0567-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, el 5 de marzo del 2021, el Titular realizó la exposición técnica de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Coropuna” (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE del MINEM, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3140327 del 23 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, la DIA del Proyecto, para su correspondiente evaluación;

Que, con Oficio N° 0232-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0208-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 30 de abril de 2021, la DGAAE comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación de la DIA del Proyecto;

Que, mediante Registro N° 3144340 del 7 de mayo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, las evidencias que acreditan la implementación y ejecución del mecanismo de participación ciudadana ejecutado, teniendo en cuenta el estado de emergencia nacional frente al COVID-19;

Que, con Registros N° 3148714 del 18 de mayo de 2021 y N° 3162025 del 23 de junio de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria a través de la Ventanilla virtual del MINEM, correspondiente a las evidencias que acreditan la implementación y ejecución del mecanismo de participación ciudadana ejecutado, teniendo en cuenta el estado de emergencia nacional frente al COVID-19;

Que, mediante Auto Directoral N° 0090-2021-MINEM/DGAAE del 24 de junio de 2021, 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° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 24 de junio de 2021;

Que, a través del Registro N° 3169151 del 7 de julio de 2021, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles, a partir del vencimiento del plazo inicialmente otorgado, para levantar las observaciones formuladas en el Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Auto Directoral N° 0107-2021-MINEM/DGAAE del 12 de julio de 2021, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles adicionales para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 12 de julio de 2021;

Que, mediante Registro N° 3178444 del 23 de julio de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, a través de la Carta N° 093-2021-SGAF-MDMNV-U del 9 de agosto de 2021, la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel – Urasqui, remite a la DGAAE del MINEM, a través de correo electrónico consultas\_dgaae@minem.gob.pe, observaciones señaladas en el Informe N° 082-2021-JJVCH-ULPMAYATM-SGSC/MDMNV sobre la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Coropuna”;

Que, con Oficio N° 0451-2021-MINEM/DGAAE del 17 de agosto de 2021, la DGAAE trasladó al Titular, la Carta N° 093-2021-SGAF-MDMNV-U emitida por la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel – Urasqui, a fin de que subsane las observaciones realizadas por la municipalidad en un plazo máximo de diez (10) días hábiles;

Que, mediante Registros N° 3201078 y N° 3201039, ambos del 1 de setiembre de 2021, el Titular presentó la información destinada a subsanar las observaciones efectuadas por la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel – Urasqui, adjuntando el cargo que acredita la entrega y recepción de la referida información a la municipalidad;

Que, a través del Registro N° 3218288 del 23 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE la información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la DIA a través del Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registro N° 3228878 del 25 de noviembre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE la información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la DIA a través del Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE y los cargos que acreditan la entrega y recepción del levantamiento de observaciones e información complementaria a la Municipalidad Provincial de Camaná, y a las Municipalidades Distritales de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel;

Que, mediante Registro N° 3229278 del 26 de noviembre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, la acreditación de apoderado del señor Eduardo Incio Rodríguez;

Que, con Registro N° 3234608 del 13 de diciembre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE el cargo que acreditan la entrega y recepción del levantamiento de observaciones e información complementaria a la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa;

Que, el objetivo del Proyecto es convertir la energía procedente del sol en energía eléctrica a través de módulos fotovoltaicos, para ello se prevé la instalación y operación de la Central Solar Fotovoltaica denominada “Coropuna”, con una capacidad instalada de 250 MW de potencia, y conforme se aprecia en el Informe N° 0675-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 22 de diciembre de 2021, 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 la referida Declaración de Impacto Ambiental;

De conformidad con la Ley N° 27446 y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias y la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- APROBAR** la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “*Central Solar Fotovoltaica Coropuna*”, presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A. – CELEPSA, ubicado en los distritos de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel, provincia de Camaná, departamento de Arequipa; de conformidad con el Informe N° 0675-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 22 de diciembre de 2021, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

**Artículo 2°.-** Compañía Eléctrica El Platanal S.A. – CELEPSA se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “*Central Solar Fotovoltaica Coropuna*”, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

**Artículo 3°.-** Compañía Eléctrica El Platanal S.A. – CELEPSA deberá comunicar el inicio de actividades del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 67 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

**Artículo 4°.-** La aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “*Central Solar Fotovoltaica Coropuna*”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

**Artículo 5°.-** Remitir a Compañía Eléctrica El Platanal S.A. – CELEPSA la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

**Artículo 6°.-** Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, 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 7°.-** Remitir a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa, a la Municipalidad Provincial de Camaná, y a las Municipalidades Distritales de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel, copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

**Artículo 8°.-** 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,

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS  
Juan Orlando FAU 20131368829 hard  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/12/22 12:18:56-0500

**Ing. Juan Orlando Cossio Williams**

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

**INFORME N° 0675-2021-MINEM/DGAAE-DEAE**

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

**Asunto** : Informe de Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Central Solar Fotovoltaica Coropuna", presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A. – CELEPSA

**Referencia** : Registro N° 3140327  
(3144340, 3148714, 3162025, 3169151, 3178444, 3201078, 3201039, 3218288, 3228878, 3229278, 3234608)

**Fecha** : San Borja, 22 de diciembre de 2021

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

**I. ANTECEDENTES**

Resolución Directoral N° 0161-2020-MINEM/DGAAE del 19 de octubre de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM) aprobó los Términos de Referencia (en adelante, TdR) para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del Proyecto "Central Solar Fotovoltaica Coropuna" presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A. (en adelante, el Titular), de acuerdo con los fundamentos indicados en el Informe N° 0567-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

El 5 de marzo del 2021, el Titular realizó la exposición técnica de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del proyecto "Central Solar Fotovoltaica Coropuna" (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE del MINEM, de conformidad con el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE) aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Registro N° 3140327 del 23 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, la DIA del Proyecto, para su correspondiente evaluación.

Oficio N° 0232-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0208-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 30 de abril de 2021, la DGAAE comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación de la DIA del Proyecto.

Registro N° 3144340 del 7 de mayo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, las evidencias que acreditan la implementación y ejecución del mecanismo de participación ciudadana ejecutado, teniendo en cuenta el estado de emergencia nacional frente al COVID-19.

Registro N° 3148714 del 18 de mayo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria a través de la Ventanilla virtual del MINEM, correspondiente a las evidencias que acreditan la implementación y ejecución del mecanismo de participación ciudadana ejecutado, teniendo en cuenta el estado de emergencia nacional frente al COVID-19.

Registro N° 3162025 del 23 de junio de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria a través de la Ventanilla virtual del MINEM, correspondiente a las evidencias que acreditan la implementación y ejecución del mecanismo de participación ciudadana ejecutado, teniendo en cuenta el estado de emergencia nacional frente al COVID-19.



Auto Directoral N° 0090-2021-MINEM/DGAAE del 24 de junio de 2021, 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° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 24 de junio de 2021.

Registro N° 3169151 del 7 de julio de 2021, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles, a partir del vencimiento del plazo inicialmente otorgado, para levantar las observaciones formuladas en el Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0107-2021-MINEM/DGAAE del 12 de julio de 2021, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles adicionales para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 12 de julio de 2021.

Registro N° 3178444 del 23 de julio de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

Carta N° 093-2021-SGAF-MDMNV-U del 9 de agosto de 2021, la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel – Urasqui, remite a la DGAAE del MINEM, a través de correo electrónico [consultas\\_dgaee@minem.gob.pe](mailto:consultas_dgaee@minem.gob.pe), observaciones señaladas en el Informe N° 082-2021-JJVCH-ULPMAYATM-SGSC/MDMNV sobre la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Central Solar Fotovoltaica Coropuna".

Oficio N° 0451-2021-MINEM/DGAAE del 17 de agosto de 2021, la DGAAE trasladó al Titular, la Carta N° 093-2021-SGAF-MDMNV-U emitida por la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel – Urasqui, a fin de que subsane las observaciones realizadas por la municipalidad en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.

Registros N° 3201078 y N° 3201039, ambos del 1 de setiembre de 2021, el Titular presentó la información destinada a subsanar las observaciones efectuadas por la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel – Urasqui, adjuntando el cargo que acredita la entrega y recepción de la referida información a la municipalidad.

Registro N° 3218288 del 23 de octubre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE la información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la DIA a través del Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3228878 del 25 de noviembre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE la información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la DIA a través del Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE y los cargos que acreditan la entrega y recepción del levantamiento de observaciones e información complementaria a la Municipalidad Provincial de Camaná, y a las Municipalidades Distritales de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel.

Registro N° 3229278 del 26 de noviembre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, la acreditación de apoderado del señor Eduardo Incio Rodríguez.

Registro N° 3234608 del 13 de diciembre de 2021, el Titular presentó a la DGAAE el cargo que acreditan la entrega y recepción del levantamiento de observaciones e información complementaria a la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa.

## II. MARCO NORMATIVO

El artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en

adelante, Ley del SEIA), dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio, ni ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

Del mismo modo, el numeral 7.1 del artículo 7 del RPAAE establece que previo al inicio de las actividades eléctricas susceptibles de generar impactos ambientales negativos, sujetas al SEIA, el Titular está obligado a presentar a la Autoridad Ambiental Competente el Estudio Ambiental que, luego de su aprobación, es de obligatorio cumplimiento.

Asimismo, el literal a) del numeral 4.1 del artículo 4 de la Ley del SEIA, menciona que la Declaración de Impacto Ambiental será aplicable a aquellos proyectos que podrían generar impactos ambientales negativos leves.

El artículo 27 del RPAAE señala que la Declaración de Impacto Ambiental es un Estudio Ambiental que contiene la descripción de la actividad propuesta y de sus efectos, directos o indirectos, respecto de los impactos ambientales negativos leves previsibles de dicha actividad en el ambiente físico, biológico y social a corto y largo plazo.

Igualmente, el artículo 28 del RPAAE establece el procedimiento de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, señalando en el numeral 3 que, el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación.

Por último, el artículo 29 del RPAAE establece que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la Certificación Ambiental dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

### III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la DIA presentada, el Titular señaló y declaró lo siguiente:

#### 3.1 Objetivo

El objetivo del Proyecto es convertir la energía procedente del sol en energía eléctrica a través de módulos fotovoltaicos, para ello se prevé la instalación y operación de la Central Solar Fotovoltaica denominada “Coropuna” (en adelante, CSF Coropuna), con una capacidad instalada de 250 MW de potencia.

#### 3.2 Ubicación

El Proyecto se ubicará en los distritos de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel, provincia de Camaná, departamento de Arequipa. A continuación, se presenta la ubicación geográfica en coordenadas UTM Datum WGS 84 de la CSF Coropuna.

**Cuadro 1: Ubicación de la CSF Coropuna**

Vértices	Coordenadas UTM – Datum WGS-84 Zona 18K	
	Este(m)	Norte (m)
1	710344.67	8214443.22
2	711780.70	8218469.35
3	710240.31	8219298.50
4	709011.54	8217929.16
5	708623.59	8215569.15
<b>Área Total (ha)</b>	900 ha	

Fuente: Registro N° 3140327 – Folio 31

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**Cuadro 2: Ubicación del Edificio de operación y control**

Vértices	Coordenadas UTM – Datum WGS-84 – Zona 18K	
	Este	Norte
A	709795.57	8215059.34
B	709750.97	8215059.13
C	709750.92	8215069.43
D	709801.22	8215069.67
E	709801.24	8215066.12
F	709795.54	8215066.09

Fuente: Registro N° 3140327 – Folio 42

**Cuadro 3: Ubicación de sub-áreas del Edificio de operación y control**

Sub-áreas	Coordenadas UTM – Datum WGS-84 – Zona 18K	
	Este (m)	Norte (m)
Administrativos		
Oficina	709793.4	8215067.9
Comedor	709797.9	8215067.7
Sala de descanso	709793.5	8215061
SSHH	709793.5	8215063.7
Sala reuniones	709789.6	8215062.5
Área de control y SS. AA		
Sala de control	709784	8215068
Sala de tableros	709769.9	8215067.7
Sala de baterías	709759.5	8215067.6
Sala de grupo electrógeno	709753.9	8215066.8
Sala de transformador de SS. AA	709753.8	8215061.9
Sala de celdas	709771.3	8215062.9

Fuente: Registro N° 3140327 – Folio 42

**Cuadro 4: Coordenadas auxiliares permanentes**

Ítem	Componentes auxiliares permanentes	Coordenadas UTM – Datum WGS-84 – Zona 18K	
		Este (m)	Norte (m)
a	Almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.	709829.7	8215041.5
b	Almacén de equipos y herramientas	709771.6	8215042.9
c	Estacionamiento vehicular	709824.4	8215067.5
d	Área de abastecimiento de combustible (almacén de combustible)	709808.4	8215041.6
e	Almacén de materiales peligrosos	709741.6	8215043.2
f	Almacén de agua para consumo	709738.3	8215064.8
g	Biodigestor para aguas residuales domésticas*	709815.3	8215076.2
h	Caseta o garita de seguridad	709842.4	8215068.9
i	Accesos internos de la central fotovoltaica**	-	-
j	Accesos internos del área de componentes auxiliares permanentes		
j.1	Accesos peatonales	709810.8	8215070.9
j.2	Acceso vial	709774.2	8215053.3
K	Cerco perimétrico de áreas de servicio	709844.4	8215061.6
l	Tanque de agua		
l.1	Tanque de agua 1	709930.7	8215338.7
l.2	Tanque de agua 2	710003.7	8215679.1
l.3	Tanque de agua 3	710150.2	8216362.2
l.4	Tanque de agua 4	710372.9	8216994.2
l.5	Tanque de agua 5	710737.7	8217920.5
l.6	Tanque de agua 6	710800.5	8218660.8

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Ítem	Componentes auxiliares permanentes	Coordenadas UTM – Datum WGS-84 – Zona 18K	
		Este (m)	Norte (m)
m	Depósito de material excedente		
m.1	Depósito de material excedente 1	710916.4	8217080.6
m.2	Depósito de material excedente 2	710498.8	8215784.6
n	Almacén de repuestos		
n.1	Almacén de repuestos 1	709919.6	8215344.9
n.2	Almacén de repuestos 2	709992.1	8215687.0
n.3	Almacén de repuestos 3	710138.1	8216370.8
n.4	Almacén de repuestos 4	710360.7	8217002.3
n.5	Almacén de repuestos 5	710725.6	8217929.2
n.6	Almacén de repuestos 6	710789.4	8218668.4

(\*) Componente enterrado

(\*\*) Todos los accesos internos de la central se visualizan en el plano CELEPSA-PL-06

Fuente: Registro N° 3140327 – Folios 43 y 44

### 3.3 Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en la instalación y operación de la CSF Coropuna que tendrá una capacidad instalada de 250 MW en un área de 900 ha. Cabe señalar que el predio donde se desarrollará el Proyecto es propiedad del Titular. Respecto a la interconexión de la CSF Coropuna al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante, SEIN), el Titular indicó que la subestación Coropuna 220 kV/33 kV y su correspondiente Línea de Transmisión para su interconexión al SEIN formarán parte de otro proyecto y serán instalados por un tercero. A continuación, se presentan las características principales de la CSF Coropuna:

**Cuadro 5: Características principales de la CSF Coropuna**

Características técnicas	Descripción
Potencia efectiva (a entregar al SEIN)	250 MW
Módulos fotovoltaicos	705 600 unidades
Potencia de cada módulo	400 Wp
Potencia máxima pico (máxima potencia de los módulos fotovoltaicos)	282.24 MWp
Potencia nominal (máxima potencia de los inversores)	253.89 MW
Tipo de paneles solares	Silicio monocristalino
Tipo de estructuras de soporte	Seguimiento en un eje, de este a oeste
Centros de transformación	Número: 42 Inversor: SG6800 Turnkey station o similar Transformadores: 1kV/33kV 6MVA
Sistema de Transmisión Media Tensión	33 kV
Tiempo de vida útil	30 años

Fuente: Registro N° 3140327 – Folio 35

Asimismo, el Proyecto implementará 84 inversores, cada Centro de Transformación estará compuesto por dos (2) inversores de 3,02 MW de potencia cada uno y un (1) transformador de potencia trifásico de 6 MVA<sup>1</sup>. Los paneles estarán agrupados en series de 28 paneles y estarán montados sobre estructuras de soporte con un eje de seguimiento dispuesto en sentido Norte/Sur.

Luego, el Titular prevé implementar componentes auxiliares temporales y permanentes, los mismos que tendrán un cerco perimetral, donde se montará la infraestructura consistente, la cual principalmente estará constituida de contenedores metálicos adaptados, donde se contarán con las siguientes áreas: Caseta o garita de seguridad, Zonas de estacionamiento, Oficinas, Comedor, Almacén de equipos y herramientas, Almacén de agua para consumo, Patio de materiales, Almacén de materiales peligrosos, Almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, Baños químicos móviles, Baños químicos del

<sup>1</sup> Registro N° 3140327, Folios 35, 39 y 41

área de componentes auxiliares temporales, Zona de abastecimiento de combustible (Almacén de combustible), Accesos internos del área de componentes auxiliares temporales (peatonales y viales), Cerco perimétrico, Talleres y Grupo electrógeno, entre otros.

## A. Esquema del Proyecto

### Componentes Principales

- Central Fotovoltaica (cerco perimétrico)
- Módulos Fotovoltaicos
- Estructura de soporte y Sistema de seguimiento solar
- Inversor Eléctrico
- Centros de Transformación
- Canalizaciones de energía eléctrica
- Edificio de Control y Operación

### Componentes auxiliares permanentes

- Almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos
- Almacén de equipos y herramientas
- Estacionamiento vehicular
- Área de abastecimiento de combustible (almacén de combustible)
- Almacén de materiales peligrosos
- Almacén de agua para consumo
- Biodigestor para aguas residuales domésticas
- Caseta o garita de seguridad
- Accesos internos de la central fotovoltaica
- Accesos internos del área de componentes auxiliares permanentes (peatonales y viales)
- Cerco perimétrico de áreas de servicio
- Tanques de agua
- Depósitos de material excedente
- Almacén de repuestos

### Componentes auxiliares temporales

- Caseta o garita de seguridad
- Zonas de estacionamiento
- Oficinas
- Comedor
- Almacén de equipos y herramientas
- Almacén de agua para consumo
- Patio de materiales
- Almacén de materiales peligrosos
- Almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos
- Baños químicos móviles
- Baños químicos del área de componentes auxiliares temporales
- Zona de abastecimiento de combustible (Almacén de combustible)
- Accesos internos del área de componentes auxiliares temporales (peatonales y viales)
- Cerco perimétrico
- Talleres
- Grupo electrógeno

Los componentes auxiliares temporales serán deshabilitados (etapa abandono constructivo) al finalizar la etapa de construcción y antes de la etapa de operación.

## B. Actividades del Proyecto:

### Etapa de planificación

- Tramitación de las autorizaciones, licencias y permisos

- Requerimiento logístico de suministros de materiales y equipos para la etapa de construcción

#### Etapa de construcción

- Contratación de mano de obra
- Adquisición de bienes y servicios
- Movilización de vehículos, maquinaria, equipos y personal
- Instalación del cartel de obra
- Trazo y replanteo de terreno
- Instalación de componentes temporales
- Obras Civiles
- Montaje e instalaciones electromecánicas
- Montaje de instalaciones de componentes principales y auxiliares permanentes e instalación de componentes temporales
- Pruebas de funcionamiento y puesta en servicio
- Abandono constructivo

#### Etapa de operación y mantenimiento

- Contratación de mano de obra
- Movilización y desmovilización de unidades móviles
- Operación de la Central Solar Fotovoltaica
- Mantenimiento
  - o Limpieza de paneles
  - o Mantenimiento de los seguidores
  - o Mantenimiento correctivo

#### Etapa de abandono

- Contratación de mano de obra
- Movilización y desmovilización de vehículos, maquinaria, equipos y personal
- Desenergización de la Central Solar Fotovoltaica
- Desmantelamiento de componentes
- Demolición de áreas con concreto
- Restauración del terreno

### **3.4 Cronograma**

El Proyecto estima que la etapa de construcción tendrá una duración de un (1) año, mientras que la etapa de operación durará 30 años (Registro N° 3140327, Folios 123 y 445).

### **3.5 Costo del Proyecto**

El costo estimado del Proyecto asciende a la suma de USD\$ 280 500 000,00 (doscientos ochenta millones quinientos mil con 00/100 dólares americanos) sin considerar el impuesto general a las ventas (IGV).

## **IV. ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL**

### **4.1 Área de Influencia Directa (AID)**

El AID es aquella área donde se manifestarán los efectos de las actividades de la construcción, operación y abandono del Proyecto, por lo que se ha considerado un polígono donde se establecerá la CSF Coropuna y los accesos. El AID abarca una superficie de 696.44 ha.

### **4.2 Área de Influencia Indirecta (AII)**

El AII comprende un buffer de 200 m a partir del límite del AID, siendo aquella área donde los impactos trascienden en el espacio físico del Proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa del AID y se extienden hasta donde se manifiestan los impactos indirectos. El AII abarca una superficie de 929.74 ha.

## V. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 5.1 Difusión Digital de la DIA

Con Registro N° 3148714 del 18 de mayo de 2021, la Compañía Eléctrica El Platanal S.A. – CELEPSA remitió a la DGAAE, el enlace web <https://www.celepsa.com/energia-solar-energia-sostenible/> así como las capturas de pantalla mediante las cuales se verificó que publicó el aviso para la difusión de la DIA en el Portal Institucional de CELEPSA. La referida publicación fue clara y de fácil entendimiento, y contenía la siguiente información: i) el Título del Proyecto; ii) la dirección web donde se puede consultar y descargar la presente DIA, así como iii) el correo electrónico [consultas@celepsa.com](mailto:consultas@celepsa.com) en donde sus grupos de interés podían enviar sus comentarios a la DIA.

### 5.2 Entrega de ejemplares de la DIA

Con Registros N° 3144340 y N° 3148714 del 7 y 18 mayo de 2021, respectivamente, el Titular presentó al MINEM los cargos de entrega y de recepción efectiva de los ejemplares de la DIA a la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa, a la Municipalidad Provincial de Camaná, y a las Municipalidades Distritales de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel.

Asimismo, con Registros N° 3228878 y N° 3234608, el Titular presentó los cargos que acreditan la entrega del levantamiento de observaciones e información complementaria destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE a la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa, a la Municipalidad Provincial de Camaná, y a las Municipalidades Distritales de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel.

### 5.3 La atención por correo electrónico para sugerencias

Con Registro N° 3148714 del 18 de mayo de 2021, el titular presentó al MINEM la captura de pantalla de la implementación del correo electrónico [consultas@celepsa.com](mailto:consultas@celepsa.com), en el cual se verificó que sus grupos de interés no presentaron a la fecha ningún comentario o consulta.

### 5.4 Publicación en Redes Sociales (Facebook u otros)

Con Registro N° 3162025 del 23 de junio de 2021, el Titular presentó los medios de verificación, en el cual se evidencia que a través de la plataforma de LinkedIn realizó la publicación de los avisos a través de esta red social.

### 5.5 Observaciones y comentarios realizados después de plazo establecido para la Participación Ciudadana

Con Oficio N° 0451-2021-MINEM/DGAAE del 17 de agosto de 2021, la DGAAE trasladó al Titular la Carta N° 093-2021-SGAF-MDMNV-U emitida por la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel – Urasqui, a fin de que subsane las observaciones realizadas por la municipalidad en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.

Por lo que, mediante Registros N° 3201078 y N° 3201039, ambos del 1 de setiembre de 2021, el Titular presentó la información destinada a subsanar las observaciones efectuadas por la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel – Urasqui, adjuntando el cargo que acredita la entrega y recepción de la referida información a la municipalidad.

Al respecto, los aspectos que observó principalmente la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel estuvieron relacionados a los siguientes puntos:

**Cuadro 6: Temas materia de observación por parte de la Municipalidad**

Aspectos	Cantidad aproximada de observaciones realizadas
AIP	4
Biológicos	8
Físicos	15



Social y de participación ciudadana	11
EMA	12
Geológicos	4
Hídricos	12
Impactos	20
Otros	14
<b>Total</b>	<b>100</b>

Elaboración DGAAE

Como se puede cotejar, la mayoría de las observaciones realizadas por la municipalidad estuvieron dirigidas principalmente al tema de los impactos que podría generar el Proyecto, así como al tema físico, seguido de las observaciones realizadas al recurso hídrico, así como al componente social y biológico.

En el caso de los impactos, las observaciones, temores e inquietudes incidían principalmente sobre los impactos al aire, gases, manejo de aguas residuales y tránsito vehicular que podría generar la ejecución del Proyecto; asimismo, las observaciones incidían sobre los alcances y descripción de los estudios hídricos y geológicos, solicitando se aclare el abastecimiento de agua, autorización del ANA y manejo de aguas residuales del proyecto, así también referente a si habrá afectación o no al ecosistema y unidades de vegetación de la zona cuando se ejecute el Proyecto y sobre las delimitaciones del AIP y la pertinencia de agregar centros poblados a dicha área, así como la identificación de los propietarios y ejecución de la participación ciudadana. Además, respecto al tema arqueológico, las principales inquietudes estuvieron dirigidas a identificar y elaborar el catastro de las áreas arqueológicas en el área de estudio, así como presentar el certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA).

En tal sentido, luego de haber verificado y analizado la información brindada por el Titular para la absolución de las observaciones emitidas por la Municipalidad Distrital de Mariano Nicolás Valcárcel sobre la DIA, se llega a la conclusión de que el Titular ha cumplido en responder y absolver las cien (100) consultas realizadas por la referida autoridad.

Cabe señalar que, a la fecha de emisión del presente Informe, no se recibió comunicaciones al correo [consultas\\_dgaee@minem.gob.pe](mailto:consultas_dgaee@minem.gob.pe) por parte de los grupos de interés que requieran ser trasladadas a la Compañía Eléctrica El Platanal S.A. – CELEPSA para su atención en el marco de la ejecución de los mecanismos de participación ciudadana habilitados para la presente DIA.

## VI. EVALUACIÓN DE LAS SUBSANACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DEL INFORME N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE

El Titular presentó mediante Registros N° 3178444, N°3218288 y N° 3228878 la subsanación a las observaciones formuladas en el Informe N° 0291-2021-MINEM/DGAAE-DEAE con relación a la DIA del Proyecto “Central Solar Fotovoltaica Coropuna”. Al respecto, luego de la evaluación de la información presentada, se desprende lo siguiente:

### Datos Generales

#### 1. **Observación 1.**

En el ítem 1.5 “Marco Legal” (Registro N° 3140327, Folios 23 al 25), el Titular no ha considerado como norma sobre “Residuos Sólidos” (Registro N° 3140327, Folio 24), el D.S. N° 009-2019-MINAM, Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Asimismo, de la revisión a la Tabla 1.2 “Marco Legal aplicable”, no analizó ni indicó cuáles son las disposiciones de cada norma listada aplicable a la ejecución del Proyecto, de acuerdo con lo aprobado en sus TdR. Al respecto, el Titular debe considerar la normativa señalada y realizar el análisis de las disposiciones de la normativa ambiental vigente aplicables al Proyecto.

**Respuesta:**

Con Registro N° 3178444, el Titular actualizó el ítem 1.5. "Marco Legal", incluyendo la normativa sobre los Residuos Sólidos de los aparatos eléctricos y electrónicos, siendo este el Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) (Folios 7, 24 y 25).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**2. Observación 2.**

En el ítem 2.1. "Alternativas del Proyecto" (Registro N° 3140327, Folios 27 al 30), el Titular indicó que, para llevar a cabo el Proyecto, realizó un análisis de alternativas (Alternativas N° 1 y N° 2). No obstante, al revisar lo descrito en el ítem 2.1, se observó que no precisó bajo qué metodología (cualitativa o cuantitativa) se llegó a determinar la mejor alternativa para el Proyecto. Asimismo, de la descripción de los criterios ambientales, interés humano, socioeconómicos, técnicos y económicos, se evidencia que las dos alternativas del Proyecto cumplirían ampliamente sus criterios, por lo que, no existiría diferencias entre una alternativa respecto a la otra.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar la metodología empleada para determinar la mejor alternativa del Proyecto, ii) reformular, precisar y describir los criterios ambientales, técnicos y económicos, considerando el criterio desde el punto de vista social y del patrimonio cultural, y iii) presentar el análisis y resultados de la metodología empleada que permitan definir la mejor alternativa frente a la otra.

**Respuesta:**

Respecto al numeral i) con Registro N° 3218288, el Titular actualizó el ítem 2.1. "Alternativas del Proyecto", incluyendo el ítem 2.1.1 "Trabajo pre-gabinete", donde señaló la recopilación de información secundaria (cartografías, publicaciones, periódicos y mapas) de la zona de estudio (Folios 4 y 5); y el ítem 2.1.2 "Metodología del taller de juicio de expertos", exponiendo la aplicabilidad del diseño metodológico, que está en función de la experiencia de los expertos y procedimiento del "Análisis cuantitativo" en función a la Tabla 0.1 "Criterios de evaluación", Tabla 0.2 "% Significancia" y la Tabla 0.3 "% Aceptación" (Folios 8 y 9); a fin de analizar los resultados de los expertos participantes, plasmados en el ítem 2.1.3 "Análisis de la selección de alternativas".

Respecto al numeral ii) con Registro N° 3218288, el Titular actualizó el ítem 2.1. "Alternativas del Proyecto", incluyendo en el ítem 2.1.2. "Metodología del taller de juicio de expertos", el paso 5.1 Criterios para la selección de alternativas, con la relación y descripción de los criterios empleados desde el punto de vista ambiental, de interés humano, patrimonio cultural, social, económico y técnico para seleccionar la mejor alternativa (Folio 6 al 7).

Respecto al numeral iii), Registro N° 3218288, el Titular actualizó el ítem 2.1. "Alternativas del Proyecto", incluyendo el ítem 2.1.3 "Análisis de la selección de alternativas", presentando los cálculos y análisis de los resultados de la metodología aplicada; correspondientes a los resultados de los "Criterios para la selección de alternativas", en base a las tablas 4 al 10 de la evaluación de la Alternativa 1 y Alternativa 2.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

### Descripción del Proyecto

#### 3. Observación 3.

En el capítulo 2. "*Descripción del Proyecto*" (Registro N° 3140327, Folios 27 al 123), el Titular presentó las características asociadas a su Proyecto. Sin embargo, de la evaluación realizada se advierten algunos puntos que deben ser aclarados o complementados, de acuerdo a lo que se señala a continuación:

3.1. En el ítem B. "*Módulo Fotovoltaico*" (Registro N° 3140327, Folios 35 al 37), el Titular manifestó que contará aproximadamente con 705 600 módulos fotovoltaicos, los cuales cumplirán con las normas de seguridad y diseño de paneles solares, estos módulos tendrán una altura máxima de 4.2m y 2.3 m en posición stand-by. No obstante, las dimensiones difieren con la altura máxima y la posición del módulo en stand-by, acorde a lo indicado en la Figura 2.4 "*Dimensiones de los paneles solares*" (Registro N° 3140327, Folio 36) y Figura 2.5 "*Altura máxima y mínima de los paneles solares*" (Registro N° 3140327, Folio 37). Asimismo, acorde a la revisión, no se visualizan las fichas técnicas de los módulos fotovoltaicos.

Por lo tanto, el Titular debe aclarar y/o corregir las dimensiones y configuración de los "paneles solares". Asimismo, debe adjuntar la ficha técnica de los referidos módulos fotovoltaicos.

3.2. En el ítem "*Estructura de soporte y seguimiento de módulos fotovoltaicos*", el Titular presentó la Tabla 2.5 "*Resumen de datos técnicos de la estructura de seguimiento*" (Registro N° 3140327, Folio 38), en el cual preciso que "*1 motor acciona 10 estructuras y para un CT son 60 motores*". No obstante, respecto a los agrupamientos de los paneles solares mencionó que se conectarán 28 módulos en serie por sting (Registro N° 3140327, Folio 35); por lo que, no queda claro cuántos seguidores con motores eléctricos se instalarán y cuál será la relación de cantidad de paneles o series que estarán agrupados a un equipo de seguimiento.

Al respecto, el Titular debe indicar la cantidad de equipos de seguimiento a instalar, precisando la relación de la cantidad de paneles o series que formarán parte de un equipo de seguimiento.

3.3. En el ítem D. "*Centros de transformación*" (Registro N° 3140327, Folios 39 al 41), el Titular menciona que la central solar contará con 42 centros de transformación (en adelante, CT), cada CT estará compuesto por inversores, transformadores y equipos auxiliares. Asimismo, manifestó que: "*(...) Los transformadores serán del tipo seco o en aceite enfriados por aire, en el caso de uso de transformador en aceite se dispondrá de un recolector de aceite en caso de fugas o derrames. (...)*" (Registro N° 3140327, Folio 39) y en la Tabla 2.7 "*Resumen de datos técnicos de Centro de transformación y Transformador de potencia*", menciona que el tipo de refrigeración interna del transformador será con aceite y la refrigeración externa será en base de aire natural (Registro N° 3140327, Folio 41).

De acuerdo con lo manifestado por el Titular, no queda claro el tipo de refrigeración del transformador de potencia, las dimensiones del recolector de aceite y cuáles serán los equipos auxiliares que forman parte del CT. Al respecto, el Titular debe i) precisar el tipo de refrigeración del transformador, así como las características y dimensiones del recolector de aceite del transformador de potencia; y ii) indicar los equipos auxiliares que conformarán los centros de transformación.

3.4. En el ítem F. "*Edificio de operación y control*" (Registro N° 3140327, Folios 41 al 42), el Titular menciona que el Edificio de operación y control, cuenta con sub-áreas administrativas y de control – Servicios Auxiliares (en adelante, SS. AA). En la Tabla 2.47 "*Áreas de edificio de control y operación*" (Registro N° 3140327, Folio 85), menciona parcialmente las características de los equipos que forman parte de las salas de control y SS.AA. No obstante, de la revisión no se visualiza mayor detalle de las características técnicas de los tableros, baterías, grupo electrógeno, transformador de SS. AA y celdas. **Al respecto, el Titular debe indicar las características técnicas de los tableros, baterías, grupo electrógeno, transformador de SS. AA y celdas.** Para el caso de



las baterías, grupo electrógeno, transformador de SS. AA, se debe indicar además la capacidad instalada.

En el ítem G. "Subestación Eléctrica" (Registro N° 3140327, Folio 43), el Titular manifestó que: "(...) Antes de inyectar la energía generada por la Central Solar Fotovoltaica al SEIN, se requerirá elevar la tensión de la energía, por lo que se instalará una nueva subestación elevadora (Subestación Coropuna) y la energía será transportada a través de una línea de transmisión. (...)". No obstante, luego menciona lo siguiente: "la subestación Coropuna y la línea de transmisión no forma parte del presente estudio, el instrumento ambiental de estos componentes proyectados será gestionado por el titular a cargo de la transmisión de la energía". **Por lo que, no queda claro, si el Proyecto comprende o no la instalación de la subestación Coropuna. Cabe señalar que, teniendo en cuenta la configuración de un proyecto de generación de energía eléctrica este debe contar con todos los componentes y/o parte que permitan generar la energía eléctrica.** En ese sentido, la subestación Coropuna no es una subestación integrante del SEIN, por tanto, no permitiría la interconexión del CSF Coropuna al SEIN tal como lo refiere el Titular, más bien la subestación Coropuna es un componente esencial en la CSF Coropuna para transformarla energía generada y elevar su tensión, y, recién allí, realizar la interconexión al SEIN a través de un proyecto de transmisión de energía eléctrica.

Al respecto, el Titular debe precisar el alcance y naturaleza del Proyecto, e indicar la función de la subestación Coropuna, precisando el tipo de subestación (intemperie o al interior de edificio), así como las características técnicas del equipamiento que se instalará en la referida subestación en función al alcance del proyecto eléctrico, como los medidores de tensión, el transformador de potencia, los sistemas de comunicación y protección, los patios de llaves, bahías y celdas de ingreso y salida que se instalará en la subestación de acuerdo con su nivel de tensión, determinando cuales estarán ocupados (salida e ingreso) y, de ser el caso, en reserva. Para el caso de los transformadores, se debe precisar la cantidad a ser instaladas y el tipo de refrigerante (de considerar aceite dieléctrico, este debe estar libre de PCB). Asimismo, 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, conforme a lo establecido en los TdR aprobado.

#### **Respuesta:**

Respecto al numeral 3.1 con Registro N° 3178444, el Titular corrigió y precisó en la Figura 2.4 "Dimensiones de los paneles solares", las dimensiones del módulo fotovoltaico (2 m largo x 1 m ancho aproximadamente). Y acorde a la Figura 2.5 "Altura máxima y mínima de los paneles solares con respecto al nivel del terreno", la altura máxima de los paneles respecto a nivel del terreno contará con 4.2 m de altura máxima y 2.3 m en la posición "Stand – by" (Folio 37). Asimismo, adjuntó la ficha técnica del módulo fotovoltaico (Folios 164 al 175).

Respecto al numeral 3.2 con Registro N° 3178444, el Titular actualizó la tabla "Resumen de datos técnicos de la estructura de seguimiento" (Folio 38), presentando la cantidad de equipos de seguimiento a instalar. Además, precisó que la unidad de seguidor portará 84 módulos (42 módulos a cada lado del eje de rotación), agrupándose eléctricamente en 3 strings de 28 módulos cada uno. Los seguidores se agruparán en un bloque de potencia compuesto por una matriz de 8x25 seguidores dando lugar a un bloque de potencia de 200 seguidores y 6,72 MW de potencia pico. La planta estará compuesta por 42 bloques de dicha potencia alcanzando un valor pico aproximado de 282.24 MW. Y un centro de transformación que estará compuesto aproximadamente de 200 seguidores, 50 motores y 600 estructuras.

Respecto al literal i) del numeral 3.3 con Registro N° 3178444, el Titular precisó las características del transformador y señaló el tipo de refrigeración del transformador de potencia, la cual será por circulación natural en aceite mineral (sin PCB) y un sistema de ventilación por aire natural (ONAN) (Folio 38); asimismo, señaló las características de la bandeja metálica (recolector de aceite) que

estará acoplado en la base del transformador de potencia, precisando sus dimensiones 2.1 m (ancho) x 5.5 m (largo) x 0.5 m (profundidad), con un volumen de 5 775 litros de capacidad aproximadamente (Folios 38 y 39). Por su parte, respecto al literal ii) del numeral 3.3 con Registro N° 3218288 (Folio 15) indicó la relación de equipos que conformarán los centros de transformación (Iluminación, Climatización, Tomas de corrientes auxiliares, Sistema de Alimentación Ininterrumpida, Detección y alarma de incendios y Sistemas auxiliares en baja tensión del inversor).

Respecto al numeral 3.4 con Registro N° 3218288 (Folios 16 al 17), el Titular describió las características técnicas de los tableros, baterías, grupo electrógeno, transformador de los SS. AA y celdas, precisando la capacidad instalada de las baterías, grupo electrógeno, señalando además la capacidad instalada de las baterías, grupo electrógeno y transformador de los SS. AA, motivo de observación.

Respecto al literal G con Registro N° 3178444, el Titular señaló que a través del TdR para la elaboración de la DIA, y como corresponde el Informe N° 0567-2020-MINEM/DGAAEDEAE que aprueba los referidos TdR, estableció que el "proyecto Central Solar Fotovoltaica Coropuna, tendrá una capacidad de generación de electricidad de 250 MW, y su producción energética será transferida a la subestación Coropuna que estará a cargo de una empresa transmisora (ubicada en el distrito, provincia y región de Arequipa), que se integrará al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN)".

Asimismo, señaló que, "la Línea de Trasmisión y Subestaciones de alta tensión asociadas, estarán a cargo de una tercera empresa específica del rubro transmisión, lo cual será parte de un Instrumento de Gestión Ambiental independiente al presente." (Folio 40).

Concluyendo que, "(...) la DIA bajo evaluación corresponde específicamente a un proyecto de generación de electricidad fotovoltaico y no comprende a las instalaciones relativas a la actividad de transmisión de electricidad (ej. línea y subestaciones), toda vez que estas se encontrarán a cargo de una empresa transmisora con experiencia en el desarrollo y operación de proyectos de transmisión"; por lo que, el límite del proceso de generación será el pórtico de llegada de la bahía de 33 kV (Folio 40).

Luego, en el literal G. "Subestación Eléctrica" señaló que "La tensión de salida de los inversores, ubicados en la planta solar, será elevada por transformadores de potencia a 33 kV para su transmisión en media tensión, conectándose al pórtico de llegada de la Subestación Coropuna siendo el límite de baterías de la planta Solar" (Folio 228), adjuntando el diagrama unifilar del Anexo "Planos" N° CELEPSA-PL-36" (Folio 360).

Finalmente, mediante Registro N° 3218288 (Folio 17), el Titular señaló que el límite del proceso de generación de la CSF Coropuna es el pórtico de llegada de la bahía de 33 kV (límite de la planta solar fotovoltaica), la misma que no es parte del alcance del Proyecto de generación, precisando que el diseño de la Central incluye los centros de transformación de 1 a 33 kV, conectándose al referido pórtico de llegada mediante cables subterráneos descritos en la DIA.

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

#### **Conclusión:**

Observación absuelta.

#### **4. Observación 4.**

En el ítem 2.3.2 "Componentes Auxiliares" (Registro N° 3140327, Folios 43 al 76), el Titular presentó los componentes auxiliares permanentes(A) y temporales (B) asociadas a su Proyecto. Sin embargo, de la evaluación realizada se advierten algunos puntos que deben ser aclarados o complementados, de acuerdo a lo que se señala a continuación:

- 4.1. En la Tabla 2.11 “Componentes Auxiliares Permanentes” (Registro N° 3140327, Folios 43 y 44), el Titular señala las coordenadas, áreas (m<sup>2</sup>), dimensiones y cantidades de los componentes auxiliares permanentes del Proyecto. De acuerdo con lo manifestado, no queda claro el área (m<sup>2</sup>) a ocupar por el componente “Accesos peatonales”, debido a que en la Tabla 2.11 menciona que ocupará un área de 560 m<sup>2</sup> y en el plano “CELEPSA-PL-10” (Registro N° 3140327, Folio 461), el componente ocupará 280 metros lineales. Por lo tanto, el Titular, debe aclarar y/o corregir el área (m<sup>2</sup> o m) a ocupar por el componente “Accesos peatonales”.
- 4.2. En el ítem a. “Almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos” (Registro N° 3140327, Folio 46), el Titular describe las especificaciones constructivas del almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, como “componente auxiliar permanente” (Registro N° 3140327, Folio 43), representado en el plano “CELEPSA-PL-11” (Registro N° 3140327, Folio 462), donde se visualizan contenedores para diversos tipos de residuos: peligrosos, generales, orgánicos, vidrio, papel y cartón, plásticos y metálicos. Y durante la etapa de construcción, acorde al ítem i. “Almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos” (Registro N° 3140327, Folio 68), se habilitará un almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos como “componente auxiliar temporal” (Registro N° 3140327, Folio 61), presentado en el plano “CELEPSA-PL-31”.

No obstante, se evidenció que no mencionó si el “Almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos”, como componente auxiliar permanente o temporal, considerará almacenar los residuos tipo RAEE. Asimismo, conforme, al ítem 2.6 “Residuos, efluentes y emisiones” se estima que para la etapa de construcción se generarán 320 toneladas de residuos industriales no peligrosos (Registro N° 3140327, Folio 117), los cuales no podrían ser acopiados solo con la relación de contenedores que tendrá el almacén de residuos.

Asimismo, no estableció un área para acopiar los paneles solares durante la etapa de operación para su posterior reemplazo, teniendo en cuenta la vida útil del Proyecto. Finalmente, no adjuntó el plano denominado “CELEPSA-PL-31”.

Al respecto, el Titular debe i) aclarar y/o complementar si consideran almacenar RAEE en estos almacenes o implementarán otra área para este tipo de residuos; ii) adjuntar el plano “CELEPSA-PL-31” en el anexo correspondiente; iii) presentar el diseño de los tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales (inicial, intermedio, central), de acuerdo con el alcance, naturaleza e intervención del Proyecto, para cada una de las etapas del Proyecto, precisando además si estos componentes auxiliares serán permanentes o temporales.

- 4.3. En el ítem d. “Área de abastecimiento de combustible (almacén de combustible)” (Registro N° 3140327, Folios 48 y 49), el Titular menciona que el almacén de combustible tendrá un área de 90 m<sup>2</sup> y estará constituido por estructuras y cobertura metálica. No obstante, en la “Figura 2.14. Almacén de combustible – vista en planta”, el área del referido almacén está conformado por 3 m<sup>2</sup>. De otro lado, no se menciona los usos que se le brindará al combustible tanto en la etapa de construcción y operación del Proyecto.

Por lo tanto, el Titular debe precisar el área que tendrá el almacén de combustible, determinado como componente auxiliar permanente, y precisar los usos que se le brindará a este combustible almacenado para la etapa de construcción y operación del Proyecto.

- 4.4. En el ítem f. “Almacén de agua para consumo” (Registro N° 3140327, Folios 51 y 52), el Titular menciona que el agua para consumo será almacenada en: “(...) Tanques Rotoplas, bidones, cajas de agua o similares (...)”. No obstante, no menciona la capacidad de dicha área para almacenar agua con relación a los recipientes de almacenamiento (Tanques Rotoplas, bidones o cajas de agua). Por lo tanto, el Titular debe indicar la capacidad de almacenamiento de agua en función de los recipientes, precisando las características técnicas de los recipientes, precisamente para los Tanques Rotoplas.

- 4.5. En el ítem g. *"Biodigestor para aguas residuales domésticas"* (Registro N° 3140327, Folios 52, 53, 469, 821 a 853), el Titular menciona que el manejo de aguas residuales domésticas durante las etapas de operación y mantenimiento, serán mediante un sistema de tratamiento por biodigestor (autolimpiable). El efluente final del biodigestor será infiltrado al terreno por medio pozos de absorción, en base a los resultados del Test de percolación. En el plano *"CELEPSA-PL-18"* (Registro N° 3140327, Folio 469) se visualiza la ubicación del biodigestor como componente auxiliar permanente. No obstante, no precisó la cantidad de pozos de absorción que corresponderían al biodigestor para la descarga del efluente al componente suelo. Asimismo, en el ítem 7 *"Elección de la alternativa de infiltración en el terreno"* del Informe de Test de Percolación (Registro N° 3140327, Folios 831) el Titular indica que la napa freática se encuentra por debajo de los 1563 m; sin embargo, no indicó la fuente de información para aseverar dicha cota de 1563 m.

Por lo tanto, el Titular debe: i) indicar las características técnicas y cantidad de pozos de absorción a instalar, y ii) completar y/o corregir el plano *"CELEPSA-PL-18"*, considerando el esquema final de sistema de tratamiento de aguas residuales conformado por el biodigestor y sus correspondientes pozos de absorción.

- 4.6. En el ítem m. *"Depósito de Material Excedente"* (Registro N° 3140327, Folios 58 y 59), el Titular señala las coordenadas, áreas (m<sup>2</sup>), perímetros y cantidades de los depósitos de material excedente (DME) como componentes auxiliares permanentes del Proyecto. En el plano *"CELEPSA-PL-35"* (Registro N° 3140327, Folio 486) se presenta el detalle de los DME. No obstante, no queda claro la ubicación de los depósitos puesto que las coordenadas de las áreas destinadas como *"Depósitos de material excedente 1"* y *"Depósitos de material excedente 2"* (Registro N° 3140327, Folios 58 y 59), difieren con las coordenadas en el plano *"CELEPSA-PL-35"*. Por lo tanto, el Titular debe aclarar y/o corregir las coordenadas de los *"Depósitos de material excedente 1 y 2"*, y modificar el plano de corresponder.

**Respuesta:**

Respecto al numeral 4.1, Registro N° 3218288, el Titular actualizó la Tabla *"Componentes auxiliares permanentes"* (Folios 18 y 18), en el cual corrigió la unidad de medida para el componente *"Accesos peatonales"*, en la columna *"Medida"*; asimismo, eliminó la denominación *"Área (m<sup>2</sup>)"* y la cambió por *"Total (m<sup>2</sup>)"*. Cabe señalar que la relación de componentes señalados en la referida tabla es concordante con el Plano de vista en planta de los servicios auxiliares O&M *"CELEPSA-PL-20"* (Folio 21, Registro N° 3218288).

Respecto al literal i) del numeral 4.2 con Registro N° 3178444, el Titular aclaró que sí considerará la implementación de un almacén de residuos tipo RAAE para almacenar residuos como equipos informáticos, equipos de impresión, equipos de telecomunicaciones, aparatos de alumbrado y paneles fotovoltaicos. Asimismo, precisó las características del área (78 m<sup>2</sup>), la cual estará constituida por estructuras y cobertura metálica, cerramiento lateral de malla metálica, ancladas al terreno con bases de concreto armado, contará además con piso de concreto e instalaciones de iluminación (Folio 48).

Respecto al numeral ii) del numeral 4.2 con Registro N° 3178444, el Titular adjuntó el plano *"CELEPSA-PL-31"* denominado *"Planta de Componentes Temporales – Almacenamiento de Residuos Peligrosos y No Peligrosos"* (Folio 49), precisando además la adición del almacén de residuos tipo RAAE en el plano *"CELEPSA-PL-41"* denominado *"Distribución de Servicios Auxiliares y O&M - Almacén De Residuos Tipo RAAE"* (Folio 50 y 365). Asimismo, mediante Registro N° 3218288, actualizó el plano *"CELEPSA-PL-20"* denominado *"Distribución de Servicios Auxiliares y O&M - Vías de Accesos y Cerco Perimétrico"* (Folio 21), la cual incluye la ubicación del *"Almacén de Residuos Tipo RAAE"*.



Respecto al numeral iii) del numeral 4.2 con Registro N° 3178444, el Titular presentó las características, manejo y permanencia de dos tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales, el primero serán los "Centros de acopio (almacenamiento inicial)", los cuales estarán ubicados cerca a cada frente de trabajo durante la etapa de construcción (temporal) y en el ingreso de cada acceso interno en la etapa de operación (permanente) (Folios 51 y 52); asimismo, adjuntó el plano "CELEPSA-PL-42" denominado "Centros de Acopio" (Folio 53); y el segundo un almacén será un "Almacén central de residuos (almacenamiento central)" de residuos temporal (para la etapa de construcción) y almacén central de residuos permanente (para la etapa de operación) (Folio 54); además, adjuntó el plano "CELEPSA-PL-31" denominado "Planta de Componentes Temporales – Almacenamiento de Residuos Peligrosos y No Peligrosos" (Folio 49) y el plano "CELEPSA-PL-11" denominado "Plano: Distribución de Servicios Auxiliares y O&M - Almacenamiento de Residuos Peligrosos y No Peligrosos (Folio 334). Luego, con Registro N° 3218288 en el literal a) "Almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos" de los componentes auxiliares permanentes (Folio 133 al 134) y en el literal i.) "Almacén de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos" de lo componentes auxiliares temporales (Folio 157 al 158), precisó las condiciones y el diseño constructivo de los referidos almacenes a fin de evitar derrames producto de contingencias que pudieran afectar la calidad del suelo.

Respecto al numeral 4.3, Registro N° 3178444, el Titular precisó que el almacén de abastecimiento de combustible es un componente permanente, el cual estará destinado como respaldo ante una emergencia que se tenga para abastecer de combustible a una maquinaria y equipo durante la etapa de operación; la instalación del almacén de combustible tendrá un área de 3 m<sup>2</sup> y estará constituida por estructuras y cobertura metálica, cerramiento lateral de malla metálica, ancladas al terreno con bases de concreto armado, contará además con piso de concreto y bandejas de derrame de combustible. Asimismo, indicó que esta área cumplirá con la normativa que aplique al uso de hidrocarburos y señaló que los vehículos y maquinarias deberán abastecerse de combustible en el grifo más cercano a la zona del proyecto (Folio 54). Finalmente, con Registro N° 3218288, precisó el uso del almacén para las etapas de construcción y operación, el cual será destinado como respaldo ante una emergencia que se tenga para abastecer combustible a maquinarias y equipos. Precizando además que los vehículos y maquinarias deberán abastecerse de combustible en el grifo más cercano a la zona del proyecto. (Folio 20).

Respecto al numeral 4.4 con Registro N° 3178444, el Titular precisó que el agua de consumo humano no será almacenada en tanques de Rotoplas, sino que este será almacenado en cajas de 20 lt, bidones de 20 lt y botellas de agua de 625 ml; señaló además las características técnicas del agua de mesa sin gas (Folios 54 y 55). Cabe señalar que acorde al ítem 2.5.1 "Agua para consumo", el Titular indicó que el agua de mesa para los trabajadores será suministrada por un proveedor local autorizado por la Autoridad Sanitaria, al cual se le exigirá el certificado de procedencia y calidad de agua (Folio 306).

Respecto al literal i) del numeral 4.5 con Registro N° 3178444, el Titular indicó las características técnicas de los pozos de absorción y en la Tabla 4.5-2 "Características técnicas de los pozos de absorción", preciso que instalará tres (3) pozos de absorción (Folios 55 y 56). Cabe precisar que, el volumen de efluente líquido durante la etapa de operación asciende a 8.64 m<sup>3</sup>/mes (0.0176 m<sup>3</sup>/día/persona) (Folio 314).

Respecto al literal ii) del numeral 4.5 con Registro N° 3178444, el Titular modificó el plano "CELEPSA-PL-18" denominado "Plano: CSF Coropuna Distribución de Servicios Auxiliares y O&M - Biodigestor" el cual incluye el esquema final del biodigestor, y el campo de percolación (285.16 m<sup>2</sup>), en el cual se muestran tres (3) pozos de absorción con que contará la disposición final del efluente del biodigestor (Folios 56 y 57), asimismo, incluyó un cuadro con las coordenadas de ubicación del polígono que formará el campo de percolación.

Respecto al numeral 4.6 con Registro N° 3178444, el Titular presentó el plano “CELEPSA-PL-35” denominado “Depósito de Material Excedente” (Folio 59), la ubicación y conformación del diseño de los dos (2) DMEs. Cabe señalar que, con Registro N° 3228878, el Titular realizó ajuste en la distribución de los componentes del Proyecto, obteniéndose la configuración final de la distribución de los componentes del proyecto en el Mapa N° 31 “Áreas de influencia” (Folio 8), el mismo que se encuentra georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84 y debidamente suscrito por el profesional el cargo de su elaboración. Del mismo, que se infiere la ubicación de los dos (2) depósitos de materiales excedentes que tendrán un área de 12000 m2 cada uno, siendo sus coordenadas las siguiente:

Depósitos de Material Excedente (DME)	Coordenadas UTM – Datum WGS-84 – Zona 18K	
	Este (m)	Norte (m)
<b>DME 1</b>		
1	710 192	9 216 055
2	710 170	8 215 957
3	710 270	8 215 890
4	710 291	8 215 987
<b>DME 2</b>		
1	710 600	8 217 348
2	710 578	8 217 249
3	710 678	8 217 182
4	710 699	8 217 280

Fuente: Archivo Componentes. shp adjunto con Registro N° 3178444

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**5. Observación 5.**

En la Tabla 2.31 “Componentes auxiliares temporales” (Registro N° 3140327, Folio 61), el Titular lista los componentes auxiliares temporales, su distribución y ubicación. Al respecto, en el ítem c. “Oficinas” presenta dos (2) asteriscos; sin embargo, al pie de la Tabla 2.31 no se visualiza la descripción de los mismos. Por lo tanto, el Titular debe corregir y/o aclarar los mencionados asteriscos localizados al lado del ítem c. Asimismo, se ha identificado lo siguiente:

- 5.1. En el ítem d. “Comedor” (Registro N° 3140327, Folios 65), el Titular menciona que el uso del comedor será exclusivo para ingerir alimentos, puesto que no tendrá un ambiente de cocina. Acorde, al ítem g. “Biodigestor para aguas residuales domésticas” (Registro N° 3140327, Folio 52), tratará las aguas residuales domésticas provenientes de los servicios higiénicos y de los servicios auxiliares permanentes del Proyecto.

No obstante, acorde al plano “CELEPSA-PL-26” (Registro N° 3140327, Folio 477), el plano de planta del comedor considera un ambiente de cocina, dos (2) comedores y dos (2) áreas de atención. Al respecto, no queda claro si el comedor tendrá un ambiente de cocina y si las aguas residuales provenientes del citado ambiente serán tratadas por el biodigestor o será dispuesto por una EO-RS autorizada. Por lo tanto, el Titular debe indicar si contará con un ambiente de cocina en el comedor, y señalar el manejo y disposición de los residuos líquidos domésticos generados por el comedor de la cocina, en caso corresponda.

- 5.2. En el ítem l. “Zona de abastecimiento de combustible”, el Titular prevé almacenar 15 000 litros de petróleo diésel, señalando además que “Esta edificación tendrá un área de 90 m2 y estará constituida por estructuras y cobertura metálica, cerramiento lateral de malla metálica, ancladas al terreno con dados de concreto armado, contará además sobre el piso una bandeja de derrame de

combustible, sobre la cual se colocará una Cisterna de abastecimiento (subrayado agregado) (Registro N° 3140327, Folio 65). No obstante, no presentó el diseño de esta bandeja de derrames que permita verificar que contendrá ante una eventual fuga, el 110% de la capacidad combustible que se prevé almacenar, ni presentó las características y material de esta bandeja. Asimismo, de acuerdo con la Figura 2.38. "Almacén de combustible", no se evidencia el dispositivo para el despacho y suministro de combustible.

Al respecto, el Titular debe presentar el diseño de ingeniería básica de la zona de abastecimiento de combustible (tanque, líneas de tuberías y dispensadores), por medio de planos, y precisar las características técnicas de la bandeja de derrames (porta tanque), y el material correspondiente.

**Respuesta:**

Respecto a los dos (2) asteriscos señalados en la Tabla 2.31 "Componentes auxiliares temporales", el Titular corrigió la tabla presentada la Tabla 2.44 "Componentes auxiliares temporales" (Folio 248, Registro N° 3178444), eliminando los asteriscos para que no cree confusión.

Respecto al numeral 5.1 con Registro N° 3178444, el Titular precisó que el componente "Comedor" no contará con un ambiente de cocina, debido a que los alimentos (almuerzos) serán trasladados desde el distrito de Ocoña a la planta durante las etapas de construcción y operación (Folio 61), además, especificó que el área de cocina fue reemplazada por el área de almacén del comedor, resaltando que el almacén estará destinado para el almacenamiento de utensilios descartables, toallas, papel y accesorios para atención del comedor; de este modo, adjuntó el plano actualizado "CELEPSA-PL-26" denominado "Planta de Componentes Temporales – Comedor" (Folio 62).

Respecto al numeral 5.2 con Registro N° 3178444, el Titular presentó en el plano "CELEPSA-PL-33" denominado "Planta de Componentes Temporales - Abastecimiento de Combustible" (Folio 64), la ingeniería básica de la zona de abastecimiento de combustible, evidenciando los detalles, dimensiones, cortes y diseño de la zona de almacenamiento de combustible incluyendo sus componentes auxiliares (dispensador (surtidor) y bandeja metálica). Asimismo, adjuntó el plano CELEPSA-PL-33 2/2" denominado "Planta de Componentes Temporales – Detalle de la bandeja metálica", presentando el diseño, dimensiones y cortes bandeja metálica como medida de prevención ante una eventual fuga del hidrocarburo (Folio 65).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**6. Observación 6.**

De la revisión al ítem 2.4.2. "Etapa de construcción" (Registro N° 3140327, Folios 77 al 103), se evidencia lo siguiente:

En el literal A. Actividades Preliminares (Registro N° 3140327, Folio 77), el Titular prevé realizar entre otras actividades, i) la movilización de vehículos, maquinarias, equipos y personal, ii) la instalación de componentes temporales, y iii) obras civiles, los mismos que generarán aspectos ambientales. Asimismo, no indicó la relación de componentes temporales que se instalarán y edificarán como parte de la actividad preliminar. Luego, respecto a la actividad de obra civil, se evidencia que esta tiene como alcance realizar la limpieza del terreno, excavaciones, nivelaciones, encofrados, armadura, llenados de concreto, rellenos compactados. Al respecto, dicho alcance está conformado por una relación de actividades que independientemente interactuarán con el ecosistema del entorno ocasionando potenciales impactos ambientales.

Asimismo, presentó la Figura 2.45. "Tiempo estimado de 365 días calendarios para la ejecución de obras" y la Figura 2.46. "Tiempo de movilización, instalación de carteles, trazo de terreno e instalación de componentes auxiliares temporales" (Registro N° 3140327, Folios 79 y 80), en el cual indicó el tiempo



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

que demandará la construcción de los componentes principales y temporales. No obstante, para el componente temporal no se evidencia el tiempo que demandará la ejecución de actividades relacionados a los componentes del tipo permanente y temporal.

Por su parte, en literal m. “Depósito de material excedente (DME)” (Registro N° 3140327, Folio 91), el Titular prevé realizar como actividades de limpieza y nivelación, sin considerar las actividades de movilización del material hacia el área de los DME, el acondicionamiento, la compactación y la conformación de este.

Asimismo, en literal l. “Zona de abastecimiento de combustible” (Registro N° 3140327, Folio 91), el Titular solo consideró actividades para la instalación y edificación de la zona de abastecimiento de combustible, sin considerar que en la etapa de construcción en esta zona se realizarán actividades operativas como el suministro y abastecimiento de combustible, las mismas que no fueron consideradas. Caso particular sucede con los distintos componentes auxiliares donde no se consideró las actividades de funcionamiento que se realizarán como parte de la etapa de construcción del Proyecto.

De otro lado, en el literal F “Abandono Constructivo” (Registro N° 3140327, Folio 103) consideró como parte de las actividades “la restauración del terreno”, sin precisar que procesos funcionales del ecosistema producto de la intervención del Proyecto serán restaurados con el fin de volver a conseguir nuevamente las condiciones actuales o similares del ecosistema a nivel paisaje.

Luego, se evidencia que en la Tabla 6.3. “Aspectos ambientales vinculados a las actividades del proyecto” (Registro N° 3140327, Folios 325 al 329), las actividades indicadas no guardan relación identificadas y descritas en el ítem 2.4.2. “Etapa de construcción”, como es el caso del componente “Módulo Fotovoltaico, estructura de soporte e inversores eléctricos” que se prevé realizar cuatro (4) actividades en la Tabla 6.3; mientras que en el ítem 2.4.2. solo se prevé la instalación de paneles. Igualmente, indican que los centros de transformación estarán compuestos por inversores y transformadores y sus equipos auxiliares propios (Registro N° 3140327, Folio 39); no obstante, en la Tabla 6.3, la instalación de los inversores forma parte del componente “Módulo Fotovoltaico, estructura de soporte e inversores eléctricos”, generando el agrupamiento de componentes del proyecto y actividades. Finalmente, en el ítem 2.9 “Cronograma e inversión” (Registro N° 3140327, Folio 123), el Titular indicó que el monto de inversión del Proyecto asciende a 280.5 millones de dólares, sin precisar si dicho monto es con o sin IGV.

Al respecto, el Titular debe i) identificar las actividades que ejecutarán como parte de la etapa de construcción de los componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada a la actividad; ii) corregir y actualizar el ítem 2.4.2. “Etapa de construcción” en función a la descripción y alcance de la actividad, sin realizar agrupamientos o paquetes de trabajos, con el fin de analizar cada actividad y su alcance de intervención en el ecosistema; iii) reformular y/o actualizar el cronograma de ejecución del Proyecto, estimando el tiempo que demandará cada una de las actividades. Por lo cual, se recomienda, para la identificación de actividades, presentar el siguiente cuadro; y iv) precisar el monto de inversión del proyecto teniendo en cuenta el IGV.

Table with 3 columns: Etapa del Proyecto, Componente del Proyecto, Actividad por realizar

Respuesta:

Respecto al literal i) con Registro N° 3218288, el Titular presentó la Tabla Obs 6. “Componentes del proyecto – Actividades de la etapa de construcción” (Folios 22 al 27), con la relación de actividades a realizar en la etapa de construcción, contemplando tanto los componentes principales y auxiliares del Proyecto.

Respecto al literal ii) con Registro N° 3218288, el Titular actualizó el ítem 2.4.2. "Etapas de construcción" (Folios 167 al 201) en el Anexo Obs 6 "Capítulo 2 – Descripción del Proyecto".

Respecto al literal iii) con Registro N° 3178444, el Titular actualizó el cronograma de ejecución del Proyecto (Folios 73 al 74), estimando que el tiempo de ejecución del Proyecto demandará 726 días.

Respecto al literal iii) con Registro N° 3178444, el Titular precisó que el monto de inversión ascenderá la suma de USD\$ 330 000 000.99 (Trecientos Treinta Millones con 99/100 dólares americanos), el cual incluye en su cálculo el IG.V.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**7. Observación 7.**

De la revisión al ítem 2.4.3. "Etapas de Operación y Mantenimiento" (Registro N° 3140327, Folios 103 al 106), el Titular contempla como actividad al "Mantenimiento correctivo" en el cual lista las actividades de manera particular para los paneles solares, equipos de centro de transformación y canalización eléctrica, las cuales no han sido incluidas en la Tabla 6.3. "Aspectos ambientales vinculados a las actividades del proyecto" (Registro N° 3140327, Folios 325 al 329) de manera independiente. Asimismo, no considera la relación de componentes auxiliares permanentes, que permanecerán durante la etapa de operación del Proyecto.

Luego, como parte de la actividad de "Mantenimiento correctivo", contempla el cambio de paneles que se encuentren dañados, entre otras actividades, que no fueron analizadas y descritas de manera independiente, sino todo como parte de la actividad denominada "Mantenimiento correctivo". Igualmente, se desconoce la cantidad estimada de paneles a ser reemplazados, el lugar donde serán almacenados, las condiciones de almacenamiento y cómo se realizará la disposición final de los mismos. De otro lado, no se evidencia las actividades a realizar para la limpieza ni el mantenimiento del biodigestor.

Al respecto, el Titular debe listar las actividades destinadas al mantenimiento preventivo y correctivo, de cada uno de los componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada a la CSF Coropuna, de manera independiente, describiendo el alcance de cada una de las actividades. Así como, indicar la frecuencia del mantenimiento preventivo, de acuerdo con lo establecido en el TdR aprobado.

**Respuesta:**

Con Registro N° 3218288, el Titular identificó las actividades de mantenimiento preventivo para los componentes principales acorde a la Tabla "Actividades de mantenimiento preventivo y frecuencia" (Folio 28). Asimismo, identificó las actividades de mantenimiento correctivo para los componentes principales y auxiliares permanente acorde a la Tabla "Actividades de mantenimiento correctivo y frecuencia" (Folio 29). De igual manera, acorde al Registro N° 3178444, precisó considerar alrededor de 1 411 paneles por año, que requerirán reemplazos por daños, considerando el 1% (705 600) de los paneles por 5 años. Y, referente a las actividades de mantenimiento y limpieza del biodigestor, precisó que las dimensiones de este, permite realizar la evacuación de lodos cada 12 meses, mediante un EO-RS autorizado (Folio 77).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

## 8. Observación 8.

En el ítem 2.5 “*Demanda de Recursos e Insumo*” (Registro N° 3140327, Folios 109 al 114), el Titular presentó los recursos (agua para consumo, agua industrial, electricidad y combustible) e insumos asociados acorde a las etapas del Proyecto. Sin embargo, de la evaluación realizada se advierten algunos puntos que deben ser aclarados o complementados, de acuerdo con lo que se señala a continuación:

- 8.1. En el ítem 2.5.1 “*Agua para Consumo*” (Registro N° 3140327, Folio 109), el Titular menciona que el consumo de agua para uso doméstico será de 10 l por persona, en base al consumo de agua de uso por “Lavado de manos” y “SS. HH”. No obstante, no queda claro si utilizará agua para consumo doméstico proveniente del ambiente de cocina, del componente auxiliar “comedor”, toda vez que se ha considerado este ambiente como parte del proyecto. Por lo tanto, el Titular debe aclarar, si se considerará el consumo de agua de uso doméstico para el ambiente de la cocina.
- 8.2. En el ítem 2.5.5. “*Materia prima e insumos*” (Registro N° 3140327, Folio 112), el Titular lista los insumos que requerirá durante la etapa de construcción y operación como: “(...) *lubricantes, Grasa industrial, Petróleo Diésel, Solvente (pinturas), Resina epóxica, Thinner, Selladores y adhesivos elásticos (...)*”. No obstante, no se evidencia el listado de insumos a requeridos durante la etapa de mantenimiento (excluyendo al mantenimiento del motor de los seguidores) y etapa de abandono. Asimismo, no ha estimado cantidad de insumos ya citados a utilizar. Por lo cual, el Titular debe listar los insumos a utilizar durante la etapa de mantenimiento y abandono y estimar cantidades de estos.

### Respuesta:

Respecto al numeral 8.1 con Registro N° 3178444, el Titular aclaró que no se contará con un ambiente de cocina, el cual fue reemplazado por un almacén de comedor, tal como se aprecia en el plano “CELEPSA-PL-26” de la observación 5.1., por lo que se concluye que no habrá consumo de agua de uso doméstico para el ambiente de cocina (Folio 78).

Respecto al numeral 8.2 con Registro N° 3178444, el Titular listó los insumos a utilizar durante las etapas de construcción, mantenimiento y abandono; incluyendo, además, las cantidades acorde a las tablas “Etapa de construcción”, “Etapa de mantenimiento” y “Etapa de abandono” (Folios 78 y 79).

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

### Conclusión:

Observación absuelta.

## 9. Observación 9.

En el ítem 2.6.3. Residuos Sólidos (Registro N° 3140327, Folio 117), el Titular no estimó la cantidad de residuos peligrosos para la etapa de construcción, ni presentó las estimaciones de la cantidad de residuos peligrosos y no peligrosos de origen industrial para la etapa de operación y mantenimiento.

Al respecto, el Titular debe estimar la cantidad de residuos peligrosos para las etapas de construcción, operación y mantenimiento de origen industrial por tipo de residuo peligroso en función a sus características que lo hacen peligrosas; y estimar la cantidad de residuos no peligrosos de origen industrial para la etapa de operación y mantenimiento, de acuerdo a la naturaleza de la actividad de la CSF Coropuna y las actividades a realizar en dichas etapas, como es el caso de la generación de residuos producto del reemplazo de paneles solares. Cabe señalar que, la referida estimación para la etapa de operación y mantenimiento debe estar en unidades de volumen o masa en función del tiempo (día, mes y/o año).

### Respuesta:

Con Registro N° 3218288, el Titular actualizó el literal A. “Residuos sólidos industriales no peligrosos”, literal B. “Residuos sólidos industriales peligrosos” y literal C. “Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos” donde estimó la cantidad de residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos, RAAE por Ton/mes y frecuencia estimada de retiro (semanal, mensual y trimestral), por tipo de residuo, de

acuerdo con la Tabla 0.1 "Residuos sólidos industriales no peligrosos", Tabla 0.2 "Residuos sólidos industriales peligrosos", Tabla 0.3 "Detalle de residuos industriales peligrosos generados en la etapa de operación y mantenimiento" y Tabla 0.4 "Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos", estimando la generación de residuos. (Folios 31 al 34).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**Área de Influencia del Proyecto**

**10. Observación 10.**

En el ítem 3.1. "Áreas de Influencia (AI)" (Registro N° 3140327, Folios 124 al 127), el Titular delimitó el AII y el AID del Proyecto, precisando los criterios para su delimitación. No obstante, para establecer el AID y AII precisó criterios que no existen en el entorno del ecosistema donde se emplazará el Proyecto, como la "Estructura Hidráulica", "Red Hídrica", "Ecosistema Biológicos". Asimismo, no presentó los criterios sociales para determinar el AID.

Respecto al criterio "Ubicación de los componentes del proyecto", el Titular considera que todos los componentes se encuentren dentro del AID. No obstante, de la revisión a la Lámina 3 "Áreas de Influencia" (Registro N° 3140327, Folio 127), se evidencia que existe un área relativamente considerada donde no se proyecta habilitar o instalar algún componente del Proyecto, por lo que, no existe una intervención en dicha área. En ese sentido, no se justifica la necesidad de sobredimensionar el AID y el AII excediendo el alcance de la intervención del Proyecto.

Al respecto, el Titular debe determinar y delimitar el AII y el AID en función del alcance de los potenciales impactos ambientales del Proyecto respecto al ecosistema a ser intervenido, y especificar los criterios técnicos y ambientales, este último desde un punto de vista físico, biológico y socioeconómico, que sustenten la delimitación de las referidas áreas, tomando en consideración lo establecido en el literal b) del artículo 3<sup>2</sup> del RPAAE, y lo indicado en 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, de conformidad con los TdR aprobados.

**Respuesta:**

Con Registro N° 3228878 replanteó y optimizó la distribución de los componentes del Proyecto, presentándose en el Mapa N° 3.1 "Áreas de influencia" (Folio 8), el polígono del Proyecto (huella del Proyecto) y en función a este determinó el alcance de los impactos ambientales para definir el AID y AII, tomándose en consideración 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. Asimismo, detalló los criterios técnicos y ambientales desde el punto de vista físico, biológico y socioeconómico, que sustenten la delimitación de las referidas áreas de influencia (Folio 4 al 7). Cabe precisar que el referido mapa se encuentra georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84 y debidamente suscrito por el profesional el cargo de su elaboración.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

<sup>2</sup> Decreto Supremo N°014-2019-EM "Reglamento para la protección ambiental en las actividades eléctricas"

b) **Área de influencia del proyecto:** Espacio geográfico sobre el que las actividades eléctricas ejercen algún tipo de impacto ambiental. El área de influencia, a efectos del desarrollo de las actividades eléctricas, está constituido por aquello que sea sustentado y determinado en el respectivo Estudio Ambiental o instrumento de Gestión Ambiental complementario.

### Línea Base Física

#### 11. Observación 11.

En el ítem 4.2.2 "*Topografía y relieve*" (Registro N° 3140327, Folio 132), el Titular presentó un rango de pendientes del terreno de 0° a 15° en la totalidad del área y de 15° a 25° en lugares fuera del AID, los cuales no concuerdan con la información presentada en el ítem 4.2.6. "*Fisiografía*" (Registro N° 3140327, Folios 168 al 172), donde se evidencia terrazas con pendientes de 0 a 4% y quebradas con pendientes del 25 a 50%. Por lo tanto, el Titular debe analizar la información y presentar las condiciones topográficas y fisiográficas del entorno donde se circunscribirá el Proyecto, así como reformular los capítulos relacionados con el componente suelo.

#### **Respuesta:**

Con Registro N° 3218288, el Titular precisó que la descripción de los ítems de "*Fisiografía*" y "*Suelos*" se mantienen de acuerdo con lo presentado en la DIA, actualizando solo los mapas en vista que presentaban errores. Por lo que, con Registro N° 3228878, adjuntó en el Anexo Obs 10 "Mapas actualizados con la nuevas Áreas de Influencia Ambiental" (Folios 82 al 104), los mapas 4.2 "Pendiente" (Folio 87) y 4.5 "Fisiografía" (Folio 92). Cabe precisar que los mapas se encuentran georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84 y están debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

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

#### **Conclusión:**

Observación absuelta.

#### 12. Observación 12.

En el ítem 4.2.11 "*Calidad de aire*" (Registro N° 3140327, Folio 225), el Titular presentó la Tabla 5.58. "*Resultados del muestreo de calidad de aire*", con los resultados de calidad de aire en dos (2) estaciones de monitoreo, los cuales fueron realizados del 17 al 19 noviembre del 2020, un (1) día por estación de muestreo, evidenciándose que no se tomó en consideración el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire aprobado con Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM. Al respecto, el Titular debe sustentar técnicamente la representatividad del periodo de toma de muestras de los parámetros de calidad de aire, considerando lo señalado en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire aprobado con Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, y de conformidad con los TdR aprobados; o de ser el caso, complementar la información presentada con resultados de los parámetros de calidad de aire, considerando la frecuencia mínima por muestra por cada parámetro, señalada en el Protocolo antes mencionado.

#### **Respuesta:**

Con Registro N° 3218288, el Titular realizó la medición de calidad de aire por un periodo de monitoreo continuo (24 h) efectuado en cinco (5) días, del 23 al 27 de setiembre de 2021, llevado a cabo, en dos (2) estaciones de muestreo (ACO-01 y ACO-02) a Barlovento y Sotavento, en el área de estudio del Proyecto, teniendo en cuenta lo indicado en la Tabla N° 4 "Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por estación de monitoreo en cada campaña)" del Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM<sup>3</sup>, que aprueba el "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental de Aire". Los resultados de muestreo de los parámetros de Material particulado PM 10 Alto volumen, Material Particulado PM 2.5. Bajo volumen, Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O<sub>3</sub>), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), Mercurio (Hg) Gaseoso y Metales Totales (Plomo), se encuentran por debajo del Estándar de Calidad Ambiental (ECA) del Aire. Finalmente, los informes de ensayo de Calidad de aire se adjuntaron al Anexo de la Observación N° 12, incluyendo las mediciones meteorológicas (Folios 226 al 314).

<sup>3</sup> C.4 Determinación de la frecuencia y periodos de monitoreo

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**Línea Base Biológica**

**13. Observación 13.**

En el ítem 4.3. “Medio biológico” (Registro N° 3140327, Folios 250 al 290), el Titular presentó los resultados de la evaluación biológica desarrollada en cinco (5) estaciones de muestreo (B-1, B-2, B-3, B-4 y B-5) en el AIP. Al respecto, se evidencia lo siguiente:

13.1. El Titular presenta los resultados del levantamiento de información biológica en la temporada seca, no obstante, de la revisión del expediente no se logra evidenciar la presentación del sustento técnico que permita corroborar el levantamiento de información en una sola temporada, desconociendo la estacionalidad del área de estudio y lo señalado en los TdR aprobados con Resolución Directoral N° 0161-2020-MINEM/DGAAE. Por lo cual, el Titular debe sustentar la pertinencia e idoneidad de utilizar únicamente información primaria para la caracterización cada grupo biológico durante la temporada seca, y de corresponder, complementar la caracterización biológica (flora y fauna) del AIP con información primaria y/o secundaria garantizando la representatividad de los datos de caracterización de línea base ambiental en la temporada húmeda.

13.2. El Titular describe la metodología del levantamiento de información de flora y fauna en la temporada seca; sin embargo, no presenta el esfuerzo de muestreo utilizado para el levantamiento de información en campo de cada una de las taxas evaluadas. Por lo cual, el Titular debe presentar un cuadro donde se presente el esfuerzo de muestreo que se aplicó para evaluar representativamente cada uno de los grupos biológicos evaluados en el área de estudio.

**Respuesta:**

Con respecto a la observación 13.1 mediante Registro N° 3178444, el Titular presentó el Anexo OBS 13 “Línea base biológica”, el ítem 4.3 “Medio biológico” corregido y actualizado (Folios 367 al 428), presentando los resultados de evaluación biológica en dos temporadas, realizado mediante levantamiento de información *in situ* en los meses de noviembre del 2020 y marzo del 2021, desarrollado en cinco (5) estaciones de muestreo (B1, B2, B3, B4 y B5) en el AIP, evaluándose los grupos biológicos: flora, avifauna, mastofauna (mayores, menores no voladores y menores voladores), herpetofauna (anfibios y reptiles) y artropofauna.

Con respecto a la observación 13.2 mediante Registro N° 3178444, el Titular presentó la Tabla 4.3 “Resumen de las metodologías y esfuerzo de muestreo” (Folios 395 al 396), donde se detalla el esfuerzo de muestreo aplicado por cada grupo taxonómico, y de acuerdo con la metodología aplicada *in situ* en las dos temporadas de evaluación.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**Caracterización del Impacto Ambiental**

**14. Observación 14.**

Respecto al Capítulo 6.0 “Caracterización del impacto ambiental” (Registro N° 3140327, Folios 314 al 395), corresponde señalar lo siguiente:

14.1. En la Tabla 6.3. “Aspectos ambientales vinculados a las actividades del proyecto” (Registro N° 3140327, Folios 325 al 329), el Titular listó las actividades de la etapa de construcción, operación y abandono, con sus respectivos aspectos ambientales. No obstante, existen actividades que no han sido consideradas como parte de las etapas de construcción, operación y particularmente para la etapa de mantenimiento, de acuerdo con lo advertido en las observaciones del capítulo de “Descripción del Proyecto” anteriormente mencionadas, como es el caso de no considerar la operatividad de los componentes auxiliares en la etapa de construcción del Proyecto. Asimismo, no se ha considerado al consumo de agua potable e industrial y efluentes, así como la acumulación de lodos producto de la operatividad de los biodigestores, como parte de los aspectos ambientales de los componentes principales y auxiliares, los cuales se originarán en la etapa de construcción y operación del Proyecto. De otro lado, no se ha considerado lo referente a la ocupación del terreno por el componente “Panel fotovoltaico” como parte de los aspectos ambientales. Igualmente, prevé realizar como actividad “Monitoreo preventivo de la operación de la central solar fotovoltaica”, del mismo que se desconoce el alcance de la ejecución de la actividad y la intervención en el entorno.

Por su parte, en la Tabla 6.4 “Aspectos ambientales del medio socioeconómico y cultural vinculados a las actividades del proyecto” (Registro N° 3140327, Folio 329), el Titular listó las actividades de la etapa de construcción, operación y abandono, con sus respectivos aspectos socioeconómico y cultural. No obstante, indica como actividad al “Movimiento de tierras”, actividad que no fue contemplado por el Titular de la etapa de construcción del Proyecto. De otro lado, debe considerar como un aspecto al “Salario Competitivo” el cual está relacionado con el impacto ambiental “Mejorar de la calidad de vida”. Cabe indicar que la mejora de la calidad de vida no solo está influenciada por la variable “Salario competitivo”, sino por un análisis multicriterio de varias variables económicas y sociales que determinan el nivel de calidad de vida de un lugar. Por lo que, no queda claro la relación de causa – efecto para determinar el aspecto y su correspondiente impacto ambiental.

Al respecto, el Titular debe actualizar la Tabla 6.3 y 6.4 considerando cada una de las actividades a realizar en sus distintas etapas, para ello se debe analizar el uso de recursos, la generación de residuos, entre otros, con el fin de identificar los aspectos ambientales derivados de las actividades que puede interactuar con el ecosistema donde se ubica el Proyecto.

14.2. En la Tabla 6.5. “Componentes Ambientales” (Registro N° 3140327, Folio 330), el Titular listó los componentes y factores ambientales. No obstante, de la revisión a los mismos se evidencia que el factor ambiental del componente suelo es el suelo, lo cual se encuentra errado, ya que no se ha determinado cual es la característica, elemento, cualidad o procesos del componente suelo que se verá afectado. Caso similar sucede con el componente ambiental “Paisaje” donde se indica que su factor ambiental es el paisaje. Asimismo, el Titular identifica como componente ambiental “Seguridad y Salud Ocupacional”, el cual no es un componente ambiental.

Es pertinente señalar que los subsistemas ambientales se subdividen en *Componentes Ambientales*, que son un conjunto de Factores Ambientales agrupado en función de sus características, siendo concebido como los elementos, cualidades y procesos del entorno que pueden ser afectados por el Proyecto. Es así que, el componente ambiental “Aire”, perteneciente al subsistema del Medio Inerte, debe ser analizada a través de los factores ambientales que lo caracterizan y posibilitan su medición: calidad del aire, nivel de polvo, nivel de olores, nivel de ruido (V. Conesa, 2010).

Por lo tanto, el Titular debe actualizar y corregir el Tabla 6.5., en el mismo que se deberá identificar los factores y componentes ambientales posibles de ser afectados por la intervención del Proyecto, conforme a la metodología empleada.

14.3. En la Tabla 6.6 “Matriz de Identificación de impactos ambientales – componentes ambientales” y en la Tabla 6.7 “Matriz de Identificación de impactos ambientales – componentes socioeconómico y cultural” (Registro N° 3140327, Folios 331 al 334), el Titular identificó los impactos ambientales.



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

No obstante, como se advierte en los párrafos precedentes no consideró todas las interacciones que se pudieran suscitar en el ecosistema por la ejecución del Proyecto. Por su parte, es importante señalar que, para realizar la identificación de los impactos ambientales, primero se debe identificar los aspectos ambientales que se generarán por cada una de las actividades a realizar y los factores ambientales del entorno del Área de Influencia del Proyecto. Luego, producto de esta interacción (actividades y factores ambientales), se identifican los impactos ambientales.

De otro lado, se evidencia que el Titular no identificó el impacto respecto al **cambio de uso de suelo** que se manifestará en la actividad de instalación de paneles que ocuparán la mayor parte de la huella del Proyecto, ni identificó los aspectos e impactos ambientales generados por la operatividad y funcionamiento de la CSF Coropuna.

Respecto al impacto ambiental **“Incremento de los niveles de vibraciones”** (Registro N° 3140327, Folio 448), el Titular menciona las medidas específicas para controlar el incremento del nivel de vibración durante la etapa de abandono. En el ítem **“Vibraciones”** (Registro N° 3140327, Folio 351) se menciona que, durante la etapa de construcción, no existen actividades que presenten efectos o impactos relacionados con el nivel de vibraciones. No obstante, durante la etapa de construcción se presentan diferentes actividades como la movilización de vehículos, equipos y personal; ejecución de actividades referente al movimiento de tierra (excavación, cimentación y montaje de equipos, entre otros), así como el funcionamiento de los generadores de energía y maquinarias en los frentes de trabajo, los mismos que tienen el potencial de generar vibraciones.

Al respecto, el Titular debe corregir y actualizar la Tabla 6.6 y Tabla 6.7, en las cuales se identifiquen los impactos ambientales a través de un análisis de causa – efecto, para predecir los impactos ambientales sobre los receptores ambientales (componente y factor ambiental).

En la Tabla 6.10. **“Matriz de Importancia de Impactos Aire, Suelo, Paisaje - Etapa de Construcción”** (Registro N° 3140327, Folio 340 al 342), se evidencia valores similares para el cálculo de la importancia de los impactos ambientales que derivan de la ejecución de actividades similares o que se replican para la construcción, habilitación o instalación de los distintos componentes del Proyecto. No obstante, si bien la actividad se ejecutará en la mayoría componentes del Proyecto, su intervención en el entorno se presentará con distinto alcance, por lo que los Índices de Importancia (IM) de los impactos ambientales producto de la ejecución de las actividades se manifestarán en distinta forma en términos de alcance e intervención en el ecosistema. Por ejemplo, si bien la actividad de limpieza de terreno ocasionará impactos de emisión de materiales particulados y ruido, esta se replica en la construcción e instalación de los módulos fotovoltaicos y centros de transformación y otros componentes, pero el alcance e intervención en el ecosistema se manifestarán en diferente grado. No obstante, el Titular presenta valores de IM de -19 sin diferencia alguna entre la ejecución de un componente del Proyecto respecto a otro, precisando una valoración de 1 **“Puntual”** para el atributo extensión. Caso particular sucede con la valoración de los atributos para el cálculo de la IM de los impactos ambientales analizados, donde se evidencia valores similares, sin analizar previamente, la interacción, intervención, manifestación y alcance de los impactos ambientales que derivan de la ejecución de los distintos componentes del Proyecto de manera integral, de acuerdo con la metodología para determinar el IM del Impacto Ambiental.

Por su parte, en la descripción del impacto ambiental, respecto al atributo **“Recuperabilidad”**, indica en la mayoría de la descripción del impacto ambiental que **“el presente proyecto tiene establecido un Plan de Manejo Ambiental, en el cual se presentan medidas de prevención y mitigación con la finalidad de minimizar la ocurrencia de potenciales impactos (ver ítem 7.1).”** (Registro N° 3140327, Folio 373). No obstante, de acuerdo con la metodología empleada, para la valoración del IM del impacto ambiental el atributo **“Recuperabilidad”** debe ser analizada en función a que si el impacto ambiental que se manifestará en el ecosistema se puede recuperar en término de tiempo (inmediata, corto, medio o largo plazo), o si este puede ser mitigable o en su defecto irrecuperable, con el fin de brindarle un valor y no tiene relación directa con el diseño de una medida de manejo



ambiental, como lo propone el Titular en la revisión del Estrategia de Manejo Ambiental.

Por lo advertido, el Titular debe actualizar la valoración realizada a los distintivos atributos para el cálculo de la Importancia del Impacto (IM) y presentar nuevamente las matrices de evaluación de impactos ambientales actualizadas; asimismo, deberá analizar y describir cada uno de los criterios empleados para su evaluación de acuerdo con la metodología empleada.

- 14.4. Considerando las observaciones precedentes, el Titular debe actualizar el Capítulo 6 "Descripción de los posibles impactos ambientales", analizando y describiendo cada uno de los potenciales impactos ambientales identificados en función al alcance de la manifestación del impacto en los factores ambientales susceptibles de ser afectados, justificando los criterios de calificación, de acuerdo con la metodología empleada.

**Respuesta:**

Respecto al numeral 14.1 con Registro N° 3228878, el Titular adjuntó en el Anexo Observación 14 (Folio 105 al 202), el Capítulo 6. "Caracterización del Impacto Ambiental" actualizado, en el cual presentó la Tabla 6.3. "Aspectos ambientales vinculados a las actividades del proyecto" y Tabla 6.4. "Aspectos ambientales del medio social vinculados a las actividades del proyecto" (Folios 117 al 124), donde listó las actividades a realizar para cada etapa del Proyecto e identificó los aspectos ambientales que derivan de la ejecución de cada actividad.

Respecto al numeral 14.2 con Registro N° 3228878, el Titular adjuntó en el Anexo Observación 14 (Folios 105 al 202), el Capítulo 6. "Caracterización del Impacto Ambiental" actualizado, en el cual presentó la Tabla 6.5. "Componentes Ambientales" (Folio 125) a través del cual identificó los componentes y factores ambientales.

Respecto al numeral 14.3 con Registro N° 3218288, el Titular adjuntó en el Anexo Observación 14 (Folios 105 al 202), el Capítulo 6. "Caracterización del Impacto Ambiental" actualizado, en el cual corrigió y actualizó la Tabla 6.6. "Matriz de Identificación de Impactos - Componentes Ambientales", la Tabla 6.7 "Matriz de Identificación de impactos ambientales – componentes sociales", y la Tabla 6.8. "Matriz de Identificación de Riesgos – Componentes Ambientales" (Folios 126 al 138), a través de los cuales identificó los impactos y peligros que ocasionará el Proyecto a los componentes y factores ambientales. Asimismo, se evidencia que el Titular consideró los impactos "Cambios de Uso de suelos", "Incremento de los niveles de vibraciones" y "Pérdida del hábitat de fauna" producto de la ejecución del Proyecto.

Asimismo, en el ítem 6.3. "Descripción y Evaluación de Potenciales Impactos Identificados" (Folios 139 al 202), el Titular presentó las Tablas 6.9. "Matriz de Importancia de Impactos Aire, Suelo, Fisiografía - Etapa de Construcción", Tabla 6.10. "Matriz de Importancia de Impactos Flora y Fauna - Etapa de Construcción", Tabla 6.11. "Matriz de Importancia de Impactos - Social - Etapa de Construcción", Tabla 6.28. "Matriz de Importancia de Impactos Aire, Suelo, Fisiografía - Etapa de Operación", Tabla 6.29. "Matriz de Importancia de Impactos Flora y Fauna - Etapa de Operación", Tabla 6.30. "Matriz de Importancia de Impactos - Socioeconómico y Cultural - Etapa de Operación", Tabla 6.37. "Matriz de Importancia de Impactos Aire, Suelo, Fisiografía - Etapa de Abandono", Tabla 6.38. "Matriz de Importancia de Impactos Flora y Fauna - Etapa de Abandono", y Tabla 6.39. "Matriz de Importancia de Impactos - Social - Etapa de Abandono" (Folios 140 al 148, del 174 al 177, y 190), en los cuales cálculo el Índice de Importancia (IM) del Impacto ambiental de los impactos ambientales identificados de acuerdo con la metodología propuesta por Vicente Conesa 2010.

Finalmente, respecto al numeral 14.4 con Registro N° 3218288 el Titular actualizó el Capítulo 6. "Caracterización del Impacto Ambiental" en el cual analizó y describió cada uno de los potenciales impactos ambientales identificados en función al alcance de la manifestación del impacto en los factores ambientales susceptibles de ser afectados, justificando los criterios de calificación del IM del Impacto ambiental de acuerdo con la metodología propuesta por Vicente Conesa 2010.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)**

**15. Observación 15.**

Respecto al ítem 7.1 “Plan de Manejo Ambiental” (Registro N° 3140327, Folios 396 al 405), el Titular presentó la Tabla 7.1 “Medidas de prevención y mitigación para la Central Solar Fotovoltaica Coropuna” (Registro N°3140327, Folios 398 al 405), con las medidas de manejo ambiental para los impactos ambientales identificados en el Proyecto; sin embargo, el capítulo de identificación y evaluación de impacto ambiental se encuentra observado, por lo que no se puede validar las medidas ambientales propuestas. Asimismo, se evidenció que las medidas ambientales propuestas no se encuentran clasificadas de acuerdo con la jerarquía de mitigación<sup>4</sup>, ni se establece el lugar de aplicación, indicadores de seguimiento y la fuente de verificación; asimismo, algunas medidas no denotan la forma o el momento de aplicación, como, por ejemplo:

- Respecto al abandono señalado en la Tabla 7.1. no se determina a qué abandono corresponde, si al abandono que da por finalizado el Proyecto o parte de este, o en su defecto, el abandono constructivo. Asimismo, se evidencia que las medidas están agrupadas en función del impacto, sin analizar ni diferenciar las actividades con relación a la ejecución del componente del Proyecto que ocasionarán los impactos ambientales.
- El Titular señaló que *“los vehículos con placa de rodaje deberán contar con su revisión técnica para asegurar su buen funcionamiento”*. Además, que *“se contará con un programa de mantenimiento preventivo de vehículos, equipos y/o maquinarias, asegurando su estado técnico-mecánico óptimo”* (Subrayado agregado) (Registro N° 3140327 – Folio 398). No obstante, no se cuenta con el cronograma de mantenimiento, ni se tiene conocimiento cómo un simple registro calificaría como medida de manejo ambiental, ya que básicamente computaría como una fuente de verificación de la revisión técnica.
- *“Se realizará la humectación de accesos internos y frentes de trabajo (estabilización de polvo) como medida de control de material particulado”* (Subrayado agregado) (Registro N° 3140327 – Folio 398). No obstante, se desconoce la frecuencia de riego y los lugares de aplicación de este.
- *“La acumulación de suelo generado por los movimientos de tierra será moldeado de acuerdo a la morfología del paisaje que caracteriza a la zona.”* (Subrayado agregado) (Registro N° 3140327 – Folio 400). No obstante, se evidencia incongruencias ya que el proyecto contempla la habilitación de DMEs.
- *“Se delimitará claramente los límites de las áreas de trabajo con la finalidad de asegurar que las actividades del proyecto se restrinjan al área de influencia directa, y de esa manera evitar perturbar o modificar las áreas adyacentes”*. (Subrayado agregado) (Registro N° 3140327 – Folio 401). No obstante, de acuerdo con la configuración y naturaleza del Proyecto su ejecución será estricto dentro de la Huella del Proyecto, y su correspondiente AID, por lo que, lo indicado por el Titular no

<sup>4</sup> Decreto Supremo N°014-2019-EM “Reglamento para la protección ambiental en las actividades eléctricas”

Artículo 6°.- Jerarquía de mitigación en el ámbito de la evaluación de impactos ambientales

6.1.-El Titular debe establecer en su Estudio Ambiental e Instrumento de Gestión Ambiental complementario las medidas aplicables bajo el siguiente orden e relación:

a) Medidas de prevención (...)

b) Medidas de minimización (...)

c) Medidas de rehabilitación (...)

d) Medidas de compensación ambiental (...)



correspondería una medida de manejo ambiental como tal.

- *“En caso de encontrar vegetación dentro de la huella establecida, se limitará su remoción únicamente dentro de dicha huella; además se prohibirá a todo el personal del proyecto la extracción de especies flora silvestre fuera de los frentes de trabajo”* (Subrayado agregado) (Registro N°3140327 – Folio 401). Por lo que, si existe vegetación o parches de esta dentro de la huella del Proyecto se prevé su remoción, la misma que califica como una actividad a ejecutar como parte del Proyecto, sin conservar o presentar la vegetación. En ese sentido, lo indicado por el Titular no corresponde a una medida de manejo ambiental como tal.
- *“Conforme los trabajos del proyecto vayan ejecutándose, la herpetofauna irá desplazándose por sus propios medios y de manera progresiva hacia áreas menos perturbadas, principalmente a los alrededores del área de influencia directa del proyecto (...)”* (Registro N° 3140327 – Folio 402); sin embargo, de lo señalado se advierte que no presenta acciones de ahuyentamiento. Asimismo, acota las medidas preventivas a *Liolaemus insolitus* “lagartija” dejando de lado a otras especies de fauna que podrían verse afectados por las actividades de ejecución del Proyecto.
- Asimismo, para el caso de los almacenes de materiales y sustancias peligrosas, el Titular no propuso medidas de manejo ambiental, ni presentó la distribución para el almacenamiento de manera ordenada de los distintos materiales peligrosos en función a su compatibilidad. Luego, no se evidencia las medidas de manejo destinadas a proteger el suelo.
- Luego, el Titular no ha establecido medidas de manejo ambiental para los efluentes domésticos e industriales que prevé generar el Proyecto, a través de sus componentes auxiliares temporales y permanentes.

Al respecto, el Titular debe reformular el ítem 7.1 “Plan de Manejo Ambiental”, de acuerdo con lo advertido precedentemente y de conformidad con lo establecido en los TdR aprobados, en el cual se deben establecer programas de manejo ambiental enfocados a atender de forma clara cada impacto ambiental evaluado, con su respectivo indicador de desempeño ambiental, las medidas de manejo ambiental que se establezcan en cada programa, deben permitir establecer obligaciones específicas, concretas, de fácil probanza, expresando claramente como se van a ejecutar, precisando la forma o el momento de aplicación, ser clasificadas según la jerarquía de mitigación y establecer la fuente de verificación. Cabe precisar que no debe confundirse indicadores ambientales del desempeño ambiental con los monitoreos ambientales que forman parte del plan de vigilancia ambiental.

Asimismo, para el medio biológico, el Titular debe proponer acciones de rescate a todas las especies de fauna que podrían verse afectados por la ejecución del Proyecto, estableciendo como fuentes de verificación una ficha técnica donde se presente la siguiente información: fotografías, número de individuos rescatados, la ubicación geográfica, nombre de la especie (científico y/o común), sitios de origen y destino, hábitat de captura, y si fuera posible, las dimensiones fisionómicas. Finalmente, el Titular debe establecer medidas de manejo ambiental para atender el ahuyentamiento de fauna silvestre (frecuencias u horarios de trabajo en función a las características y comportamiento de las especies registradas).

#### Respuesta:

Con Registro N° 3228878, el Titular presentó la Tabla Obs 15-1. “Medidas de Manejo durante la etapa de Construcción”, Tabla Obs 15-2. “Medidas de Manejo durante la etapa de Operación y mantenimiento”, y la Tabla Obs 15-3. “Medidas de Manejo durante la etapa de Cierre” (Folios 12 al 33), en el cual estableció las medidas de manejo ambiental en función de la jerarquía de mitigación de impactos para atender los impactos ambientales con su respectivo indicador de desempeño ambiental y fuente de verificación.

Asimismo, con Registro N° 3178444, el Titular presentó el “Programa de rescate y relocalización de fauna

silvestre" (Folios 114 al 117), conteniendo las acciones de rescate y traslocación de especies de fauna silvestre de poca movilidad como reptiles y mamíferos menores no voladores, que incluye actividades como búsqueda intensiva, uso de trampas de captura viva, liberación de individuos y verificación de reubicación, dichas acciones se implementarán dentro de los 15 días previos antes del inicio de las actividades de construcción del Proyecto. Luego, precisó los medios de verificación de las acciones de rescate y traslocación de especies, y la elaboración de fichas técnicas que contendrá como mínimo lo siguiente: fotografías, número de individuos rescatados, la ubicación geográfica, nombre de la especie (científico y/o común), sitios de origen y destino, hábitat de captura, y las dimensiones fisionómicas. Con respecto a las acciones de ahuyentamiento, mencionó que las medidas de manejo propuestas y el "Programa de rescate y relocalización de fauna silvestre", cubrirían la afectación del "Ahuyentamiento de la fauna" (Folio 117).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**16. Observación 16.**

En el ítem 7.0 "Estrategia de Manejo Ambiental" (EMA) (Registro N° 3140327, Folios 396 al 446), el Titular no presentó un "Plan de Capacitación". Al respecto, debe presentar un Plan de Capacitación en el cual se involucre a todo el personal que forme parte de la ejecución del Proyecto, en sus distintas etapas, en los mismo que se debe indicar los temas de capacitaciones en material ambiental a realizar de manera periódica. Asimismo, debe presentar un cronograma de capacitación, de conformidad con lo establecido en el artículo 107 del RPAAE.

**Respuesta:**

Con Registro N° 3178444, el Titular incluyó la capacitación del personal operativo que forme parte de la ejecución del Proyecto acorde al ítem 7.5 "Plan de Capacitación Ambiental". Asimismo, adjuntó un cronograma de capacitación, el cual incluye los temas de capacitación acorde a la Tabla 0.1 "Cronograma del Plan de Capacitación Ambiental" correspondiente al ítem 7.5.4 "Cronograma de capacitación" (Folios 118 al 121).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**17. Observación 17.**

En el ítem 7.2. "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos" (Registro N° 3140327, Folios 406 al 411), el Titular presentó el plan de minimización y manejo de los RRSS, señalando en el mismo que *"Considerando que la actividad que se propone realizar en el presente Proyecto es la generación de energía; no se tiene previsto generar material de descarte proveniente del proceso productivo. En el caso se pueda establecer una manera de considerar material de descarte, este se aprovechará, conforme a lo establecido en el Artículo 9° de D.L. N° 1501."* (subrayado agregado) (Registro N° 3140327, Folio 407). No obstante, la forma de aprovechamiento debe ser establecida como parte del referido plan, precisando en el mismo, el material a ser aprovechado.

Por su parte, en el literal C. "Segregación" (Registro N° 3140327, Folio 408), el Titular considera realizar la valorización de residuos antes de su disposición final. Sin embargo, no indicó que residuos serán valorizados ni la forma como serán valorizados, si se realizará desde un punto de vista energético o la formulación de nuevos productos (reaprovechamiento o reciclaje).

Asimismo, señaló que "los residuos eléctricos y electrónicos (incluido los paneles) deben estar separados de los otros tipos de residuos (peligroso y no peligroso)" (Registro N° 3140327, Folio 408).



Luego, en el literal D. "Almacenamiento y transporte interno" (Registro N° 3140327, Folio 410), el Titular indicó que prevé contar con un almacén primario y central, señalando que los mismos estarán conformados por una batería de contenedores de características establecidas con la Norma Técnica Peruana 900.058-2019; sin embargo, no existe una diferencia entre las capacidades (volumen o masa) para el almacenamiento de los RRSS, considerando que se requerirá de áreas adicionales en función al tipo de residuo, como por ejemplo para acumular Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos; debe considerarse que la cantidad y caracterización de RRSS que se generarán por cada etapa del Proyecto se encuentran observadas.

De otro lado, no precisó el tiempo de almacenamiento considerado para los residuos peligrosos, para las etapas de construcción y operación del Proyecto.

Por lo tanto, el Titular debe actualizar o reformular el ítem 7.2. "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos" en función a la caracterización de los residuos sólidos y sus cantidades estimadas que se generarán por cada etapa del Proyecto, teniendo en cuenta lo señalado precedentemente; respecto a los almacenes, se debe indicar la distribución del almacenamiento la cual debe realizarse de manera ordenada dependiendo del tipo de residuo y a su peligrosidad y aprovechamiento, considerando las medidas de manejo destinada a proteger el suelo. Asimismo, debe establecer el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en el almacén central, de acuerdo con su capacidad y la degradación de cada tipo de residuo, conforme lo establecido en los TdR aprobados.

**Respuesta:**

Con Registro N° 3228878, el Titular presentó el ítem 7.2. "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos" (Folios 35 al 43), en el cual estableció las medidas para la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte interno y externo, disposición final y el reaprovechamiento de los residuos, precisando en la Tabla 7.4 "Almacenamiento y disposición de residuos" el lugar donde serán almacenados y el tiempo de permanencia de acuerdo con el tipo de residuo y su peligrosidad. Asimismo, en el ítem 2.3.2. "Componentes Auxiliares", se describió las características técnicas del diseño de los almacenes a fin de no afectar la calidad del suelo (Folios 133 al 134 y del 157 al 158, Registro N° 3218288). Por su parte, en el Plano CELEPSA-PL-41 (Folio 79 y 365, Registro N° 3218288), el Titular representó las dimensiones y características de diseño del almacén de residuos tipo RAEE.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**18. Observación 18.**

En el ítem 7.3. "Plan de Vigilancia Ambiental" respecto al Monitoreo Ambiental de Calidad de Aire y Ruido (Registro N° 3140327, Folios 411 al 414), el Titular estableció estaciones de monitoreo ambiental fuera de las áreas de mayor intervención, los cuales calificarían como fuentes de emisión de material particulado y ruido. Por lo indicado, los lugares donde se está previendo realizar el monitoreo ambiental brindarán información de las condiciones del lugar (niveles de fondo), pero no como puntos de control y vigilancia ambiental producto de la intervención del Proyecto en el ecosistema.

Respecto al ítem 7.3.4. "Monitoreo de radiaciones no ionizantes" (Registro N° 3140327, Folio 415), el Titular no prevé establecer estaciones de monitoreo ambiental con el fin de realizar el control y vigilancia, precisando particularmente para la etapa de Operación que *"la energía eléctrica generada en los paneles fotovoltaicos será transmitida a través conductos enterrados hacia los inversores. Desde estos últimos, la energía será conducida en forma soterrada a la subestación Coropuna (la cual formará parte de otro proyecto)"*. No obstante, el Proyecto prevé la implementación de 42 Centros de transformación que contarán con equipos que emitirán radiaciones, por lo que, se desconoce el fundamento técnico del porqué no considera las estaciones de monitoreo para radiaciones no

ionizantes, como puntos de control y vigilancia que verifique que la CSF Coropuna no será una fuente representativa y significativa de emisiones de radiaciones no ionizantes.

Al respecto, el Titular debe a) sustentar técnicamente la representatividad de las ubicaciones de las estaciones de monitoreo ambiental para la calidad de aire y nivel de ruido y, de ser el caso, completar con estaciones de monitoreo de acuerdo con lo advertido, y justificar los parámetros ambientales para la calidad de aire que serán monitoreados en la etapa de construcción, b) establecer estaciones de monitoreo ambiental para realizar las mediciones de radiaciones no ionizantes, precisando la frecuencia de medición y los parámetros de monitoreo acorde al Decreto Supremo N° 010-2005-PCM y Protocolos emitidos por el Ministerio del Ambiente; y c) de otro lado, de corresponder, debe corregir los mapas de monitoreo ambiental, los mismos que deben ser georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84, indicando las estaciones que serán monitoreadas por cada etapa del Proyecto, según corresponda.

**Respuesta:**

Respecto al literal a) con Registro N° 3178444, el Titular realizó la reubicación de las estaciones de calidad de aire y ruido ambiental teniendo en consideración las áreas de mayor intervención del Proyecto. Las cuales se presentan en la tabla Obs 18-1 "Monitoreo de calidad de aire" (Folio 132) y tabla Obs 18-2 "Monitoreo de ruido ambiental", incluyendo las estaciones de monitoreo, parámetros, frecuencia de monitoreo por etapa y normativa aplicable. En ese sentido, el Titular precisó que se realizó la actualización de los ítems 7.3.2 Monitoreo de calidad de aire y 7.3.3 Monitoreo de ruido ambiental.

Respecto al literal b) con Registro N° 3228878, el Titular estableció las estaciones de monitoreo RNICO – 01 y RNICO – 02, precisando una frecuencia de monitoreo anual y la medición de los parámetros: Intensidad de Campo Eléctrico (E) (V/m), Intensidad de Campo Magnético (H) (A/m) y Densidad de Flujo Magnético (B) ( $\mu$ T). Asimismo, reubicó la estación **RNICO-01**, acorde al ítem 7.3.4. "Monitoreo de radiaciones no ionizantes", a efectuarse durante la etapa de operación (Folios 44 y 45).

Respecto al literal c) con Registro N° 3228878, el Titular presentó el mapa N° 7.1 "Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental y Radiación No Ionizante" (Folio 46), en el cual se indican la ubicación de las estaciones de monitoreo del medio físico. Cabe precisar que, el referido mapa se encuentra georreferenciado y debidamente suscrito por el profesional a cargo de su elaboración.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**19. Observación 19.**

Respecto al ítem 7.5. "Plan de Contingencias", el Titular presentó la Tabla 7.11. Matriz IPER y Tabla 7.16. Matriz de Riesgos Ambientales (Registro N° 3140327, Folios 428 y 431 al 432), en base a la Tabla 6.8. "Matriz de Identificación de Riesgos – Componentes Ambientales" y la Tabla 6.9. "Matriz de Identificación de Riesgos – Componentes Socioeconómicos y Cultural" (Registro N° 3140327, Folios 335 al 338), el Titular identificó los riesgos que posiblemente ocasionará el Proyecto en función de las actividades a realizar en las etapas de construcción, operación y abandono. No obstante, existen actividades que no han sido consideradas como parte de las etapas de construcción, operación y particularmente para la etapa de mantenimiento, de acuerdo con lo advertido en las observaciones N° 6 y 7 del capítulo de "Descripción del Proyecto" anteriormente mencionadas. Asimismo, no consideró la propia operatividad de los componentes auxiliares en la etapa de construcción del Proyecto. De otro lado, no presentó las medidas de control a implementar para disminuir los niveles de riesgos, de acuerdo con lo establecido en los TdR aprobados.

Adicionalmente, en el literal A. "Procedimiento en caso de derrame de hidrocarburos o lubricantes" (Registro N° 3140327, Folios 435 al 436), el Titular no contempla realizar el monitoreo ambiental de la

calidad de suelo como medida de verificación que permita demostrar el nivel de efectividad de las acciones para atender la emergencia.

Al respecto, el Titular debe a) actualizar la Tabla 7.11. y la Tabla 7.16, identificando cada uno de los peligros que pudieran suscitar por la ejecución de las actividades a realizar en cada etapa, con el fin de determinar el nivel de riesgo asociado, b) presentar las medidas de control asociadas a disminuir los niveles de riesgos, derivados de los peligros identificados, y c) proponer el muestreo de suelos, luego de la aplicación de las medidas de contingencia, asumiendo el compromiso expreso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo en los parámetros de control más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo, aplicando normas de comparación nacional (ECA suelo vigente), Y normas internacionales cuando la nacional no lo contenga.

**Respuesta:**

Respecto al literal a) con Registro N° 3178444, el Titular actualizó la Tabla Obs 19-1 "Matriz IPER" (Tabla 7.11) (Folio 137) y la Tabla Obs 19-2. "Matriz de Riesgos Ambientales" (Tabla 7.16) (Folio 138) acorde a las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono, a fin de determinar el riesgo asociado.

Respecto al literal b) con Registro N° 3178444, el Titular presentó las medidas de control asociadas a disminuir los niveles de riesgos, derivados de los peligros identificados acorde a la Tabla Obs 19 – 3. Medidas de control para los potenciales riesgos significativos del proyecto (Folio 139).

Respecto al literal c) con Registro N° 3178444, el Titular actualizó en el literal c. Después del literal "A. Procedimiento en caso de derrame de hidrocarburos o lubricantes", indicando que, posterior a las actividades de tratamiento del área afectada, se realizarán muestreos hasta asegurar que las concentraciones características de los contaminantes del derrame en el suelo se encuentren por debajo de los estándares de calidad del suelo o los niveles reportados en la línea base. Asimismo, los análisis se realizarán en laboratorios acreditados, los parámetros de control a evaluar deberán ser los más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo, aplicando normas de comparación nacional (ECA suelo vigente), y normas internacionales cuando la normativa nacional no lo contenga (Folio 140).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**20. Observación 20.**

En el ítem 4.4.7. "Patrimonio cultural" y Mapa 4.18 "Reconocimiento Arqueológico" (Folios 308 al 310, Registro N° 3140327); así como en el Anexo 4.9 "Informe de evaluación preliminar Arqueológica" (Folios 1010 al 1016) el Titular precisó la existencia de 12 sitios arqueológicos a nivel superficial del AIP, para los cuales propone su rescate arqueológico en coordinación previa con el MINCU para lograr posteriormente la obtención del CIRA. No obstante, no presentó en la DIA, el programa de protección al Patrimonio Cultural y/o de restos arqueológicos, en el cual se detallen las medidas y/o protocolos básicos a realizar ante la ocurrencia de hallazgos de restos arqueológicos durante las actividades de movimiento de tierras y/o excavaciones en el AIP durante la etapa constructiva del Proyecto, para no afectar el patrimonio cultural en superficie y/o debajo de superficie en el AIP. Al respecto, el Titular debe presentar en el EMA de la DIA, un programa de protección al Patrimonio Cultural y/o de restos arqueológicos, en el cual se detallen las medidas y/o protocolos básicos a realizar ante la ocurrencia de hallazgos de restos arqueológicos durante las actividades de movimiento de tierras y/o excavaciones en el AIP durante la etapa constructiva del Proyecto, para no afectar el patrimonio cultural en superficie y/o debajo de superficie del AIP.

**Respuesta:**

Con Registro N° 3178444, el Titular adjuntó en el Anexo Obs 20, el Programa de Protección al Patrimonio Cultural y/o de Restos Arqueológicos del Proyecto Central Solar Fotovoltaica Coropuna (Folios 513 al 561), en el cual estableció las medidas ante la ocurrencia de hallazgos de restos arqueológicos durante la ejecución del Proyecto.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**21. Observación 21.**

En el ítem 7.4 "Plan de relaciones comunitarias" (PRC) (Registro N° 3140327, Folios 418 al 424), el Titular presentó los programas sociales a implementar en su PRC durante las etapas de construcción, operación y abandono para el correcto relacionamiento comunitario con los grupos de interés ubicados en el AIP. No obstante, de la revisión del PRC, se advierte que el mismo presenta ciertas limitaciones e incongruencias, por lo cual:

- a) En el ítem 7.4.1. "Programa de comunicación e información ciudadana" (Folios 418 al 419), debe:
  - i. Precisar en el literal "C. Alcance y público objetivo" que este programa será aplicado durante las diferentes etapas del Proyecto y no sólo durante la etapa de construcción del mismo.
  - ii. Proponer un mecanismo o estrategia comunicativa más interactiva con sus grupos de interés del AIP, sobre todo en la etapa constructiva (oficina informativa, reuniones informativas, distribución de material informativo, entre otros), precisando frecuencias, lugar y horarios de atención e indicadores de cumplimiento de dichos mecanismos.
  - iii. Precisar los mecanismos o estrategias comunicativas que aplicará durante las etapas de operación y abandono del Proyecto para mantener una comunicación más interactiva y eficaz con sus grupos de interés del Proyecto, para absolver sus dudas e inquietudes al mismo.
- b) En el ítem 7.4.5. "Programa de aporte al desarrollo local" (Folios 423 al 424), debe precisar las actividades básicas y/o programas sociales que proyecta canalizar para el beneficio y desarrollo local de sus grupos de interés del AIP, relacionados a los sectores de salud y educación en el corto, mediano y largo plazo durante las diferentes etapas del Proyecto.
- c) En el 7.4.6. "Programa de compensación e indemnización" (Folio 424), debe presentar los procedimientos de indemnización debido a que, a pesar de que la población más cercana al Proyecto se ubica a 9.27 km (Comisión de Regantes Nueva Ocoña, también conocido como "Irrigación Nueva Ocoña") del mismo, se prevé que exista cierta interacción de dicho grupo de interés con alguna actividad del Proyecto, sobre todo en su etapa constructiva, lo cual pueda generar algún tipo de afectación a bienes de terceros.

**Respuesta:**

Con relación al numeral i) del literal a), precisó en el literal "C. Alcance y público objetivo" del ítem 7.4.1. "Programa de comunicación e información ciudadana", el Titular señaló que la aplicación de este programa se dará durante las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto (Registro N° 3178444, Folio 142).

Con relación al numeral ii) y iii) del literal a), precisó los mecanismos y/o estrategias comunicativas que implementará para tener una relación más interactiva con sus grupos de interés del AIP, sobre todo en la etapa constructiva, los cuales serán: las i) **Reuniones informativas**, con los grupos de interés en las diferentes etapas del Proyecto; la ii) **difusión y/o distribución de material informativo; y la iii) elaboración de encuestas** (Registro N° 3178444, Folio 143) (Registro N° 3218288, Folio 85). Asimismo, el Titular precisó que la frecuencia de las reuniones informativas será de manera trimestral en las diferentes etapas del Proyecto, en coordinación con los directivos y/o grupos de interés del AIP para fijar fechas exactas y horarios de realización de dicha estrategia comunicativa (Folio 143). Complementariamente, el Titular presentó los indicadores de cumplimiento y la frecuencia de ejecución

de estos nuevos mecanismos a implementar en el Programa de comunicación e información ciudadana (Registro N° 3218288, Folio 85).

Con relación al literal b), el Titular precisó en el ítem 7.4.5. "Programa de aporte al desarrollo local", las actividades básicas y/o programas sociales que proyecta canalizar para el beneficio y desarrollo local de sus grupos de interés del AIP, relacionados a los sectores de salud y educación en el corto, mediano y largo plazo durante las diferentes etapas del Proyecto (Registro N° 3178444, Folio 142). A continuación, se presentan dichas actividades y/o programas, así como sus indicadores de cumplimiento:

- En Educación - Apoyo en las actividades que realizan las instituciones educativas como concursos y, otras formas de incentivar el desarrollo del conocimiento y habilidades de los estudiantes. Indicadores - N° de actividades de apoyo a la educación en conjunto con las instituciones educativas.
- Salud - Apoyo en las actividades de promoción y prevención de la salud en conjunto con los establecimientos de salud. N° de actividades de promoción y prevención en salud realizadas, en conjunto con los establecimientos de salud

Con relación al literal c), el Titular presentó en el ítem 7.4.6. "Programa de indemnización", los procedimientos de indemnización ante algún tipo de daño que genere las diferentes actividades del Proyecto a bienes de terceros, en sus diferentes etapas. Asimismo, presentó sus indicadores de cumplimiento (Registro N° 3218288, Folios 86 y 87). Igualmente, respecto al procedimiento de compensación aclaró, que el presente Proyecto no aplica un programa de compensación por que los terrenos en los cuales se desarrollará el Proyecto son de propiedad de Celepsa.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**22. Observación 22.**

Respecto al Cronograma y Presupuesto de Implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental, y Resumen de Compromisos Ambientales, se precisa lo siguiente:

- a) En la Tabla 7.17. "Cronograma de Implementación del EMA" (Registro N° 3140327, Folio 445), el Titular presentó el cronograma de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental; sin embargo, esta se encuentra observada por lo que no es posible validar dicho cronograma. Asimismo, en la Tabla 7.18. "Presupuesto de Implementación del EMA" Registro N° 3140327, Folios 446, presentó el presupuesto de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental, sin embargo, dicho presupuesto no se encuentra completo; asimismo, no es posible validarlo debido a que la Estrategia de Manejo Ambiental se encuentra observada. Al respecto, el Titular debe: i) presentar el "Cronograma de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental", considerando la Estrategia de Manejo Ambiental actualizada; b) presentar el presupuesto estimado de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental, detallado por cada plan y/o programa de manejo ambiental a implementar.
- b) En la Tabla 8.1. "Resumen de las Medidas de Manejo" (Registro N° 3140327, Folios 448 al 450), el Titular presentó el "Resumen de los compromisos ambientales", precisando las medidas de manejo a implementar, tipo de medida, la frecuencia por etapa y el costo estimado; sin embargo, la Estrategia de Manejo Ambiental se encuentra observada por lo que no es posible validar dicho resumen. Al respecto, el Titular debe actualizar el "Resumen de los compromisos ambientales", por cada etapa del Proyecto, teniendo en cuenta la presente Tabla:



Impacto	Programa	Etapas del Proyecto			Compromiso Ambiental <sup>5</sup>	Fuente de Verificación	Presupuesto
		Construcción	Operación	Abandono			

Fuente: DGGAE

**Respuesta:**

Con relación al literal a) con Registro N° 3178444, el Titular presentó la Tabla 0.1. "Cronograma de Implementación del EMA" (Folio 146) y con Registro N° 3228878, presentó la Tabla 8.1. "Resumen de las Medidas de Manejo" (Folios 51 al 68), en el mismo que indicó el presupuesto para cada programa y plan a implementar como parte de la Estrategia de Manejo Ambiental.

Con relación al literal b) con Registro N° 3228878, el Titular presentó la Tabla 8.1. "Resumen de las Medidas de Manejo" (Folios 51 al 68), en el mismo que correlaciono el impacto, el programa o plan, etapa del proyecto, compromiso ambiental, fuente de verificación y presupuesto, teniendo en cuenta la tabla elaborada por la DGGAE materia de observación.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**VII. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MANEJO**

El Titular deberá cumplir con la totalidad de los compromisos ambientales previstos en la presente DIA.

**7.1. Impactos Ambientales y Medidas de Manejo**

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales impactos ambientales y medidas de manejo ambiental propuestos por el Titular en la DIA del Proyecto.

**Cuadro 7: Impactos Ambientales y Medidas Ambientales – Etapa de construcción**

Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
Alteración de la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se indique el límite de velocidad de los vehículos y maquinarias a fin de prevenir y minimizar la generación de material particulado.</li> <li>Control de desplazamiento de los vehículos, la circulación de las unidades vehiculares se realizará en las vías de acceso permitidas para el transporte. Asimismo, se establecerán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito durante la etapa de construcción, es así que, en las vías menores afirmadas cercanas al distrito de Ocoña, el límite máximo será equivalente a 40 km/h, mientras que en los accesos internos de la Central Solar Fotovoltaica el límite de velocidad será de 30 km/h*.</li> <li>Se contará con un programa de mantenimiento preventivo de vehículos, equipos y/o maquinarias, asegurando su estado técnico-mecánico óptimo, de acuerdo con los parámetros establecidos por el fabricante para asegurar su ingreso al área del proyecto en óptimas condiciones; asimismo los vehículos con placa de rodaje deberán contar con su revisión técnica para asegurar su buen funcionamiento; con esto se busca reducir las emisiones de gases de combustión, material particulado y generación de ruido; además se realizará el mantenimiento correctivo de ser necesario (desarrollándose en base a lo precisado en la tabla Obs 7-2)*.</li> <li>El material de los DME permanecerá cubierto con lonas impermeables biodegradables, para evitar el arrastre de partículas al aire que serán reemplazadas cada 3 años, ajustándose de acuerdo a las condiciones y vida útil del Proyecto.</li> <li>Las actividades se desarrollarán en áreas previamente delimitadas; asimismo, la implementación de estructuras y de las instalaciones serán en zonas definidas previamente, dentro de la huella establecida para el Proyecto*.</li> </ul>

<sup>5</sup> Precizando el plazo para su implementación, y de corresponder su frecuencia de ejecución.



Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará la humectación de accesos internos y frentes de trabajo (estabilización de polvo) como medida de control de material particulado. Cabe indicar que el suministro de agua será provisto por una empresa local autorizada a través de un camión cisterna, y se calcula el uso de 15 000 m<sup>3</sup> de agua industrial aproximadamente durante la etapa de construcción, estimando un riego diario durante la etapa de construcción.</li> </ul>
Incremento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se prohibirá el uso innecesario de claxon y/o sirenas u otro tipo de fuentes de ruido, con la finalidad de evitar el incremento de los niveles de ruido; teniendo en consideración que el uso de los mismos solo será en casos de emergencia.</li> <li>Se realizará una revisión técnico-mecánico de los vehículos, equipos y/o maquinarias de acuerdo con los parámetros establecidos por el fabricante con la finalidad de que no generen ruidos por encima de lo señalado por el fabricante o por desperfectos ocurridos.; asimismo los vehículos con placa de rodaje deberán contar con su revisión técnica para asegurar su buen funcionamiento.</li> <li>Los horarios de trabajo serán controlados y serán realizados en horario diurno (07:00 am-06:00 pm), durante la ejecución de las actividades constructivas.</li> </ul>
Incremento de los niveles de vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las excavaciones e implementación de estructuras y componentes estarán restringidas exclusivamente a las zonas definidas para el futuro emplazamiento del proyecto y zonas inmediatamente colindantes necesarias para el desarrollo de actividades de construcción; de esta manera se evitará la afectación innecesaria de zonas aledañas no implicadas con la infraestructura misma o sectores necesarios para maniobras constructivas.</li> <li>Los horarios de trabajo serán controlados y realizados en horario diurno (07:00 am-06:00 pm), durante la ejecución de las actividades constructivas.</li> </ul>
Cambio del uso actual del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se indique el límite de velocidad de los vehículos y maquinarias a fin de prevenir y minimizar la generación de material particulado.</li> <li>Antes de iniciar cualquier actividad, se realizarán inducciones a todo el personal que se encuentre relacionado con las obras de construcción del Proyecto (incluyendo contratistas), en las medidas aplicables.</li> <li>Se realizará la gestión de recojo y manejo de residuos generados durante la etapa de construcción de acuerdo al plan de manejo de minimización y manejo residuos sólidos.</li> <li>Las excavaciones e implementación de estructuras y componentes estarán restringidas exclusivamente a las zonas definidas para el futuro emplazamiento del proyecto y zonas inmediatamente colindantes necesarias para el desarrollo de actividades de construcción; de esta manera se evitará la afectación innecesaria de zonas aledañas no implicadas con la infraestructura misma o sectores necesarios para maniobras constructivas.</li> <li>Todas las actividades de construcción serán constantemente inspeccionadas para verificar el cumplimiento planificado de los diseños y evitar realizar movimientos de tierra innecesarios.</li> </ul>
Pérdida de la estructura del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará la señalización vial, con la finalidad que las maquinarias y vehículos transiten solo por los accesos delimitados para evitar la compactación del suelo.</li> <li>Inducción a los operadores de las maquinarias sobre los límites donde se realizarán las actividades de construcción de los DME a fin de evitar realizar los trabajos fuera de ellos y generar compactación de suelos.</li> <li>Todas las actividades de construcción serán constantemente inspeccionadas para verificar el cumplimiento planificado de los diseños y evitar realizar compactación innecesaria.</li> <li>La acumulación de suelo generado por los movimientos de tierra será trasladada a los DME. Para aumentar la resistencia de suelo y se verificará el grado de compactación cada 40 cm de compactación.</li> </ul>
Alteración de la calidad visual del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de iniciar cualquier actividad, se realizarán inducciones a todo el personal que se encuentre relacionado con las obras de construcción del Proyecto (incluyendo contratistas), en las medidas aplicables.</li> <li>Se colocará señalización informativa en los frentes de trabajo, a fin de que los trabajadores tengan conocimiento de los límites del área de trabajo, específicamente a zonas establecidas para las actividades constructivas y restringiendo el acceso a zonas fuera de la obra.</li> <li>Todas las actividades de construcción serán constantemente inspeccionadas para verificar</li> </ul>



Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
	<p>el cumplimiento planificado de los diseños.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez terminada la fase de construcción se deberá dejar el área de trabajo totalmente limpia de y/o materiales de construcción.</li> </ul>
<b>Pérdida de cobertura vegetal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir el tránsito de vehículos y equipos por rutas no habilitadas</li> <li>• Las actividades e intervención de áreas se limitarán estrictamente a lo especificado en el diseño del Proyecto.</li> <li>• Se colocará señalización informativa en los frentes de trabajo, a fin de que los trabajadores tengan conocimiento de los límites del área de trabajo, específicamente a zonas establecidas para las actividades constructivas y restringiendo el acceso a zonas fuera de la obra.</li> <li>• Antes de iniciar cualquier actividad, se realizarán inducciones a todo el personal que se encuentre relacionado con las obras de construcción del Proyecto (incluyendo contratistas), en las medidas aplicables.</li> <li>• Todas las actividades de construcción serán constantemente inspeccionadas para verificar el cumplimiento planificado de los diseños.</li> <li>• En caso de encontrar vegetación dentro de la huella establecida, se limitará su remoción únicamente dentro de dicha huella; además se prohibirá a todo el personal del proyecto la extracción de especies flora silvestre fuera de los frentes de trabajo.</li> </ul>
<b>Ahuyentamiento de la fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalización informativa en los frentes de trabajo, indicando los límites del área de trabajo.</li> <li>• Prohibir a los trabajadores la recolección y/o extracción de algún ejemplar de fauna y flora silvestre.</li> <li>• Los vehículos transitarán a una velocidad de 30 km/h en caminos de acceso interno en el área del Proyecto.</li> <li>• Programa de Rescate y Relocalización de Fauna Silvestre.</li> </ul>
<b>Pérdida de hábitat de la fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades e intervención de áreas se limitarán estrictamente a lo especificado en el diseño del Proyecto.</li> <li>• Señalización informativa en los frentes de trabajo, indicando los límites del área de trabajo.</li> <li>• Prohibir al personal el arrojo de residuos sólidos y líquidos en el área del Proyecto.</li> </ul>
<b>Alteración de zonas arqueológicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El área ocupada por los potenciales hallazgos arqueológicos será delimitada y señalizada para evitar la afectación por el tránsito de vehículos, personal y/o maquinaria pesada. Se colocarán hitos provisionales de madera o piedras para la delimitación, en intervalos de 30 a 50 m. Asimismo se colocará de ser necesario cintas de seguridad alrededor de las poligonales de las zonas arqueológicas identificadas.</li> <li>• Los restos arqueológicos hallados no deberán ser movidos ni recolectados por ningún motivo se procederá de acuerdo a la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación N° 28296 y al Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R.S. 004- 2000-ED).</li> </ul>

Fuente: Registros N° 3218288 y 3228878.

**Cuadro 8: Impactos Ambientales y Medidas Ambientales – Etapa de operación y mantenimiento**

Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
<b>Alteración de la calidad del aire</b>	<p><b>Por generación de material particulado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la etapa de operación se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se indique el límite de velocidad de los vehículos y maquinarias a fin de minimizar la generación de material particulado.</li> <li>• Se realizará una revisión técnico-mecánico de los vehículos, equipos y/o maquinarias de acuerdo con los parámetros establecidos por el fabricante antes de comenzar con las actividades de mantenimiento para asegurar su ingreso al área del proyecto en óptimas condiciones; asimismo los vehículos con placa de rodaje deberán contar con su revisión técnica para asegurar su buen funcionamiento; con esto se busca reducir las emisiones de gases de combustión y de material particulado. *</li> <li>• Se realizará una revisión técnico-mecánico de los vehículos, equipos y/o maquinarias de acuerdo con los parámetros establecidos por el fabricante con la finalidad de que no generen ruidos por encima de lo señalado por el fabricante o por desperfectos ocurridos.; asimismo los vehículos con placa de rodaje deberán contar con su revisión técnica para asegurar su buen funcionamiento. *</li> <li>• Control de desplazamiento de los vehículos, la circulación de las unidades vehiculares se realizará en las vías de acceso permitidas para el transporte. Asimismo, se establecerán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito, es así que, en las vías</li> </ul>



Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
	menores afirmadas cercanas al distrito de Ocoña, el límite máximo será equivalente a 40 km/h, mientras que en los accesos internos de la Central Solar Fotovoltaica el límite de velocidad será de 30 km/h.
Incremento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la etapa de operación se implementarán señáleticas y/o indicaciones, para indicar que está prohibido el uso de sirenas o claxon de los vehículos, los cuales deberán utilizarse solo en caso de emergencia.</li> <li>• Se realizará una revisión técnico-mecánico de los vehículos, equipos y/o maquinarias de acuerdo con los parámetros establecidos por el fabricante con la finalidad de que no generen ruidos por encima de lo señalado por el fabricante o por desperfectos ocurridos.; asimismo los vehículos con placa de rodaje deberán contar con su revisión técnica para asegurar su buen funcionamiento.</li> <li>• Se prohibirá el uso innecesario de claxon y/o sirenas u otro tipo de fuentes de ruido, con la finalidad de evitar el incremento de los niveles de ruido; teniendo en consideración que el uso de los mismos solo será en casos de emergencia.</li> <li>• Control de desplazamiento de los vehículos, la circulación de las unidades vehiculares se realizará en las vías de acceso permitidas para el transporte. Asimismo, se establecerán límites de velocidad diferenciados según las zonas de tránsito durante la etapa de construcción, es así que, en las vías menores afirmadas cercanas al distrito de Ocoña, el límite máximo será equivalente a 40 km/h, mientras que en los accesos internos de la Central Solar Fotovoltaica el límite de velocidad será de 30 km/h.</li> </ul>
Incremento de los niveles de radiaciones no ionizantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizarán <b>monitoreos de radiaciones</b> durante la etapa de operación y mantenimiento.</li> <li>• Se colocarán señáleticas de seguridad en el área correspondiente a las subestaciones.</li> </ul>
Ahuyentamiento de la fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementará políticas de conducta y manejo a fin de evitar la afectación a la fauna local.</li> <li>• Colocar señalización informativa de las áreas de trabajo, a fin de que los trabajadores tengan conocimiento de los límites del área de trabajo.</li> <li>• Durante la etapa de operación se implementará señáleticas y/o indicaciones, en las cuales se indique el límite de velocidad de los vehículos.</li> <li>• Se colocará señalizaciones para indicar que está prohibido el uso de sirenas o claxon de los vehículos, los cuales deberán utilizarse solo en caso de emergencia.</li> <li>• Implementar capacitaciones constantes para los involucrados en las labores de operación, en la que desarrolle una conciencia ambiental, así como se realizará las indicaciones de prohibir la recolección y/o extracción de algún ejemplar de fauna y flora silvestre por parte de las contratistas y/o trabajadores.</li> <li>• En caso exista encuentro con fauna de poca movilidad como herpetofauna, esperar su retiro, debido que, en la mayoría de los casos, los individuos huyen al escuchar o percibir la presencia humana.</li> <li>• El traslado de personal y maquinarias se realizarán de manera estricta, por los accesos existentes o planteados en el presente estudio.</li> </ul>

Fuente: Registros N° 3218288 y 3228878.

## 7.2. Plan de Seguimiento y Control (Vigilancia Ambiental)

En los siguientes cuadros se presenta el Programa de Monitoreo Ambiental que será ejecutado en la etapa de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto.

**Cuadro 9: Programa de Monitoreo para la etapa de construcción**

Tipo de monitoreo	Puntos de muestreo	Coordenadas UTM (Datum WGS84 – Zona 19 Sur)		Frecuencia de monitoreo	Parámetros
		Este	Norte		
Calidad de aire	ACO-01	709 942,83	8 215 411,16	Semestral	D.S. N° 003-2017-MINAM Benceno, Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ), Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Material particulado con diámetro menor a 2.5 micras (PM2.5), Material particulado con diámetro menor a 10 micras (PM10), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O <sub>3</sub> ), Plomo (Pb), Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S), Mercurio Gaseoso
	ACO-02	709 909,34	8 218 748,55		

Tipo de monitoreo	Puntos de muestreo	Coordenadas UTM (Datum WGS84 – Zona 19 Sur)		Frecuencia de monitoreo	Parámetros
		Este	Norte		
Ruido Ambiental	RCO - 01	709 942,83	8 215 411,16	Semestral	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM LAeqT dB(A) – diurno y nocturno
	RCO - 02	709 909,34	8 218 748,55		
Biológico	B1	709 401,00	8 215 769,00	Semestral	Parámetros de <i>Liolaemus insulitus</i> "lagartija": Abundancia, comparación con resultados anteriores, distribución por estación de monitoreo.
	B2	710 716,00	8 215 022,00		
	B3	710 825,00	8 219 158,00		

Nota: Se realizará monitoreo de suelo de forma puntual en caso exista derrame de hidrocarburos u otro contaminante dentro del área de actividad del Proyecto.

Nota: El Titular previo a la ejecución de los monitoreos ambientales, deberá tener en cuenta todos los protocolos vigentes aplicables.

Fuente: Folios 83 y 84 del Registro N° 3218288; Folios 132 y 133 del Registro N° 3178444 y Folios 416 y 417 del Registro N° 3140327

**Cuadro 10: Programa de Monitoreo para la etapa de operación y mantenimiento**

Tipo de monitoreo	Puntos de muestreo	Coordenadas UTM (Datum WGS84 – Zona 19 Sur)		Frecuencia de monitoreo	Parámetros
		Este	Norte		
Radiaciones No Ionizantes	RNICO-01	709 419,43	8 215 285,64	Anual	Decreto Supremo N° 010-2005-PCM (Intensidad de Campo Eléctrico (E) (V/m), Intensidad de Campo Magnético (H) (A/m) y Densidad de Flujo Magnético (B) (μT)
	RNICO-02	709 881,21	8 217 705,61		

Nota: Se realizará monitoreo de suelo de forma puntual en caso exista derrame de hidrocarburos u otro contaminante dentro del área de actividad del Proyecto.

Nota: El Titular previo a la ejecución de los monitoreos ambientales, deberá tener en cuenta todos los protocolos vigentes aplicables.

Fuente: Folio 83 del Registro N° 3218288.

### 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 derrame de hidrocarburos o lubricantes, accidentes en el trabajo, primeros auxilios, incendios, sismos, daños a las instalaciones y alteración de la fauna (Folios 435 al 439 del Registro N° 3140327).

De otro lado, el Titular señaló que, luego de ejecutar los procedimientos y medidas de contingencia por "derrame de hidrocarburos o lubricantes", en el área afectada se realizarán muestreos post tratamiento, hasta asegurar que las concentraciones características de los contaminantes del derrame en el suelo se encuentren por debajo de los estándares de calidad del suelo o los niveles reportados en la línea base. Los muestreos se realizarán en laboratorios acreditados (Folio 140 del Registro N° 3178444).

## VIII. CONCLUSIONES

- De la evaluación realizada, se concluye que la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Central Solar Fotovoltaica Coropuna" presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A., cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, en el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, en el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas y demás normas reglamentarias y complementarias, 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 en la DIA del Proyecto, por lo que corresponde su aprobación.

- La aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del mencionado Proyecto no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el Titular del Proyecto para su ejecución, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

#### IX. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a Compañía Eléctrica El Platanal S.A., para su conocimiento y fines.
- Remitir copia del presente informe, 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 (OEFA) y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del informe y la resolución directoral a emitirse a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa, a la Municipalidad Provincial de Camaná, y a las Municipalidades Distritales de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel, para conocimiento y fines correspondientes.
- Compañía Eléctrica El Platanal S.A., deberá comunicar el inicio de actividades del Proyecto a la Autoridad Ambiental Competente y a la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el artículo 67 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas, así como la resolución directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por MONTENEGRO  
JUAREZ Frank Edgard FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/12/22 11:01:14-0500

Blgo. Frank E. Montenegro Juarez  
CBP N° 8955

Firmado digitalmente por SERRANO CASIMIRO  
Carmen Lidia FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/12/22 10:58:19-0500

Qca. Carmen Serrano Casimiro  
CQP N° 1087

Firmado digitalmente por ALEGRE RODRIGUEZ  
Luis Albert FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/12/22 10:54:00-0500

Ing. Luis A. Alegre Rodríguez  
CIP N° 173715

Firmado digitalmente por VILLALOBOS PORRAS Eduardo  
Martin FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/12/22 11:02:38-0500

Lic. Eduardo M. Villalobos Porras  
CPAP N° 652



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Electricidad

Dirección General de  
Asuntos Ambientales  
de Electricidad

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

Revisado por:

Firmado digitalmente por CALDERON  
VASQUEZ Katherine Green FAU  
20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/12/22 11:04:48-0500

---

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: 2021/12/22 11:08:09-0500

---

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