



**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**  
*Resolución Directoral*

**N° 0121-2021-MINEM/DGAAE**

Lima, 8 de junio de 2021

Vistos, el Registro N° 3132529 del 26 de marzo de 2021 presentado por Energía Renovable La Joya S.A., mediante el cual solicitó la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto “Central Solar Fotovoltaica Illa”, ubicado en los distritos de La Joya y Mollendo, provincias de Arequipa e Islay-Mollendo, respectivamente, en el departamento de Arequipa; y, el Informe N° 0268-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 8 de junio 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;

---

<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 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.

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 desaprobación de 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° 0103-2020-MINEM/DGAAE del 27 de julio 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 Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del Proyecto “Central Fotovoltaica La Joya”, los cuales se analizaron en el Informe N° 0306-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Registro N° 3094534 del 11 de noviembre de 2020, Energía Renovable La Joya S.A. (en adelante, el Titular), a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, presentó una carta en la cual informaba a la DGAAE el cambio de nombre del proyecto; el cual pasó de “Central Fotovoltaica La Joya”, a denominarse “Central Solar Fotovoltaica Illa”; este cambio de nombre se solicitó debido a una comunicación del Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES), en la cual se indicó la existencia de un proyecto también denominado “La Joya” de propiedad de otro Titular, el cual contaba con estudio de Pre-operatividad aprobado;

Que, el 26 de febrero de 2021, el Titular realizó la exposición técnica de la DIA del proyecto “Central Solar Fotovoltaica IIIa” (en adelante, el Proyecto) ante la DGAAE del MINEM, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del RPAAE;

Que, con Registro N° 3132529 del 26 de marzo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, la DIA del Proyecto para su evaluación;

Que, a través del Oficio N° 0172-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0170-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 31 de marzo 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° 3135037 del 7 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, las copias de los contratos con las estaciones radiales “La Joya” e “Identidad”. Asimismo, presentó la foto de pantalla de la publicación de la DIA en redes sociales (Facebook del Grupo Enhol). Además, presentó los cargos de entrega de la versión digital de la DIA a la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa y Municipalidad Distrital La Joya;

Que, con Registro N° 3138237 del 16 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, las evidencias de entrega de la versión digital de la DIA a la Municipalidad Provincial de Arequipa y la Municipalidad Provincial de Islay – Mollendo;

Que, a través del Auto Directoral N° 0055-2021-MINEM/DGAAE del 30 de abril de 2021, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0216-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 30 de abril de 2021;

Que, mediante Registro N° 3147311 del 13 de mayo 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° 0216-2021-MINEM/DGAAE-DEAE y trasladadas en el Auto Directoral N° 0055-2021-MINEM/DGAAE, ambos del 30 de abril de 2021;

Que, con Registro N° 3147384 del 14 de mayo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, los cargos de la entrega de la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0216-2021-MINEM/DGAAE-DEAE y trasladadas en el Auto Directoral N° 0055-2021-MINEM/DGAAE;

Que, a través del Registro N° 3149675 del 20 de mayo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, el cargo de la entrega de la subsanación de las observaciones a la Municipalidad Distrital de La Joya;

Que, mediante Registro N° 3153362 del 1 de junio de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, información complementaria para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0216-2021-MINEM/DGAAE-DEAE y trasladadas en el Auto Directoral N° 0055-2021-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo principal del Proyecto es convertir la energía procedente del sol en energía eléctrica a través de módulos fotovoltaicos, la cual posteriormente será entregada al Sistema Eléctrico

Interconectado Nacional - SEIN. La transmisión de energía se iniciará desde la subestación Jade (subestación a implementar como parte del Proyecto), la cual se conectará con la subestación San José (subestación existente, propiedad de un tercero), para lo cual se implementará una línea de transmisión de aproximadamente nueve (9) kilómetros y, conforme se aprecia en el Informe N° 0268-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 8 de junio 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 IIIa”, presentado por Energía Renovable La Joya S.A., ubicado en los distritos de La Joya y Mollendo, provincias de Arequipa e Islay-Mollendo, respectivamente, en el departamento de Arequipa; de conformidad con el Informe N° 0268-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 8 de junio de 2021, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

**Artículo 2°.-** Energía Renovable La Joya S.A. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto “Central Solar Fotovoltaica IIIa”, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

**Artículo 3°.-** Energía Renovable La Joya S.A. 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 IIIa”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

**Artículo 5°.-** Remitir a Energía Renovable La Joya S.A. 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.

Visado digitalmente por ORDAYA PANDO Ronald Enrique FAU 20131368829 soft Empresa: Ministerio de Energía y Minas Motivo: Visación del documento Fecha: 2021/06/08 11:30:10-0500

**Artículo 7°.-** Remitir a las municipalidades distritales de la Joya y Mollendo, municipalidades provinciales de Arequipa e Islay-Mollendo y al Gobierno Regional de Arequipa, 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 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/06/08 11:53:47-0500

---

**Ing. Juan Orlando Cossio Williams**

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

**INFORME N° 0268-2021-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 Illa", presentado por Energía Renovable La Joya S.A.

**Referencia** : Registro N° 3132529  
(3094534, 3135037, 3138237, 3147311, 3147384, 3149675, 3153362)

**Fecha** : San Borja, 8 de junio 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° 0103-2020-MINEM/DGAAE del 27 de julio 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 Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del Proyecto "Central Fotovoltaica La Joya", los cuales se analizaron en el Informe N° 0306-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3094534 del 11 de noviembre de 2020, Energía Renovable La Joya S.A. (en adelante, el Titular), a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, presentó una carta en la cual informaba a la DGAAE el cambio de nombre del proyecto; el cual pasó de "Central Fotovoltaica La Joya", a denominarse "Central Solar Fotovoltaica Illa"; este cambio de nombre se solicitó debido a una comunicación del Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES), en la cual se indicó la existencia de un proyecto también denominado "La Joya" de propiedad de otro Titular, el cual contaba con estudio de Pre-operatividad aprobado.

El 26 de febrero de 2021, el Titular realizó la exposición técnica<sup>1</sup> de la DIA del proyecto "Central Solar Fotovoltaica Illa" (en adelante, el Proyecto) ante la DGAAE del MINEM, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE) aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Registro N° 3132529 del 26 de marzo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, la DIA del Proyecto para su evaluación.

Oficio N° 0172-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0170-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 31 de marzo de 2021, la DGAAE comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación de la DIA del Proyecto.

Registro N° 3135037 del 7 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, las copias de los contratos con las estaciones radiales "La Joya" e "Identidad". Asimismo, presentó la foto de pantalla de la publicación de la DIA en redes sociales (Facebook del Grupo Enhol). Además, presentó los cargos de entrega de la versión digital de la DIA a la Gerencia Regional de Energía y Minas de Arequipa y Municipalidad Distrital La Joya.

<sup>1</sup> La exposición técnica se realizó a través de la plataforma virtual Zoom debido al Estado de Emergencia Nacional declarado por el Gobierno.



Registro N° 3138237 del 16 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, las evidencias de entrega de la versión digital de la DIA a la Municipalidad Provincial de Arequipa y la Municipalidad Provincial de Islay – Mollendo.

Auto Directoral N° 0055-2021-MINEM/DGAAE del 30 de abril de 2021, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0216-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 30 de abril de 2021.

Registro N° 3147311 del 13 de mayo 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° 0216-2021-MINEM/DGAAE-DEAE y trasladadas en el Auto Directoral N° 0055-2021-MINEM/DGAAE, ambos del 30 de abril de 2021.

Registro N° 3147384 del 14 de mayo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, los cargos de la entrega de la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0216-2021-MINEM/DGAAE-DEAE y trasladadas en el Auto Directoral N° 0055-2021-MINEM/DGAAE.

Registro N° 3149675 del 20 de mayo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, el cargo de la entrega de la subsanación de las observaciones a la Municipalidad Distrital de La Joya.

Registro N° 3153362 del 1 de junio de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, a través de la Ventanilla Virtual del MINEM, información complementaria para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0216-2021-MINEM/DGAAE-DEAE y trasladadas en el Auto Directoral N° 0055-2021-MINEM/DGAAE.

## 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 previsible 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 principal del Proyecto es convertir la energía procedente del sol en energía eléctrica a través de módulos fotovoltaicos, la cual posteriormente será entregada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante, SEIN). La transmisión de energía se iniciará desde la subestación Jade (subestación a implementar como parte del Proyecto), la cual se conectará con la subestación San José (subestación existente, propiedad de un tercero), para lo cual se implementará una línea de transmisión de aproximadamente nueve (9) kilómetros.

#### 3.2 Ubicación

El Proyecto se ubicará en los distritos de La Joya y Mollendo, provincias de Arequipa e Islay-Mollendo, respectivamente, en el departamento de Arequipa. Es preciso señalar que el área del Proyecto se encuentra dividida en dos (2) polígonos (A y B), dado que por el medio del terreno es posible que se implemente la línea de transmisión de la CSF Continua Misti (propiedad de un tercero), la cual cuenta con una DIA aprobada y con concesión definitiva de transmisión según Resolución Ministerial N° 246-2020-MINEM/DM.

A continuación, se presenta la ubicación de los polígonos A y B que conforman el área del Proyecto; así como, la subestación Jade y la línea de transmisión (en adelante, LT) que se implementarán:

**Cuadro 1: Coordenadas del Polígono A**

Vértices	Coordenadas UTM (Datum WGS-84 – Zona 19 Sur)	
	Este	Norte
A1	200 563	8 146 939
A2	201 614	8 147 404
A3	201 939	8 147 404
A4	202 471	8 144 620
A5	202 323	8 144 617
A6	202 167	8 144 756
A7	201 143	8 144 650

Fuente: Registro N° 3132529 – Folios 12 y 13

**Cuadro 2: Coordenadas del Polígono B**

Vértices	Coordenadas UTM (Datum WGS-84 – Zona 19 Sur)	
	Este	Norte
B1	202 009	8 147 405
B2	202 691	8 147 407
B3	203 470	8 144 639
B4	202 542	8 144 622

Fuente: Registro N° 3132529 – Folio 13

**Cuadro 3: Ubicación de la subestación Jade**

Vértices	Coordenadas UTM (Datum WGS-84 – Zona 19 Sur)	
	Este	Norte
A	202 885,0940	8 146 366,7843

Vértices	Coordenadas UTM (Datum WGS-84 – Zona 19 Sur)	
	Este	Norte
B	202 977,1925	8 146 366,7843
C	202 977,1925	8 146 280,1833
D	202 885,0940	8 146 280,1833

Fuente: Registro N° 3132529 – Folio 22

**Cuadro 4: Ubicación de la LT 220 kV S.E. Jade – S.E. San José.**

Vértices	Coordenadas UTM (Datum WGS-84 – Zona 19 Sur)	
	Este	Norte
1	202 935,59	8 146 318,69
2	202 935,59	8 146 388,93
3	203 019,06	8 146 494,60
4	202 757,24	8 147 411,67
5	202 429,33	8 148 724,49
6	201 706,91	8 152 571,79
7	202 092,86	8 153 246,50
8	201 062,45	8 154 001,92
9	200 868,50	8 153 869,15

Fuente: Registro N° 3132529 – Folio 23

### 3.3 Justificación

Este Proyecto se justifica principalmente por su ubicación, ya que esta posee las condiciones propicias y el potencial necesario para poder generar energía eléctrica a partir de energía solar a gran escala y a un bajo costo sin tener efectos negativos sobre el ambiente de la zona; asimismo, el Proyecto cumple con la política energética nacional, ya que se propone la generación de energía eléctrica utilizando fuentes de energía no convencionales (energía solar) diversificando la matriz energética del país.

Además de lo mencionado, el Proyecto aportará al crecimiento socioeconómico de su entorno de manera sostenible, mediante la generación de puestos de trabajo de manera directa e indirecta durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono.

### 3.4 Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta solar fotovoltaica que aprovechará la radiación solar para la generación de energía eléctrica y se conectará al SEIN en la subestación existente San José, propiedad de un tercero. El Proyecto tendrá una potencia nominal de 385 MW y una potencia pico de 432,43 MWp; asimismo, el Polígono A tendrá un área de 355,0617 ha, el Polígono B tendrá un área de 224,0510 ha; por lo que el área total del Proyecto será de 579,113 ha.

Como parte del Proyecto el Titular implementará durante la etapa de construcción de manera temporal una "instalación de faena"; la misma que tendrá un cerco perimetral sobre cimientos nivelados y tacos de apoyo de madera, donde se montará la infraestructura consistente, la cual principalmente estará constituida de contenedores metálicos adaptados, donde se contarán con las siguientes áreas: portería, oficinas, comedor, vestidores y servicios higiénicos, sector de disposición de agua potable, grupos electrógenos (2), zona de abastecimiento de combustible, zona de almacenamiento de materiales, cabina para repuestos y taller, zona de acopio temporal de residuos, patio de salvataje, entre otros.

#### A. Esquema del Proyecto

A continuación, se presentan las principales características del parque solar.

**Cuadro 5: Características principales del parque solar**

Ítem	Características
Potencia pico	432,43 MWp
Potencia nominal	385,00 MW
Número total de módulos solares	960 960,00
Inversores	462 inversores, distribuidos en 20 circuitos colectores de 30 kV
Potencia modulo solar	450 W
Tipo de estructuras de soporte	Seguidor monofila modelo 2V
Tipo de paneles fotovoltaicos	LR4-72HPH-450M, o similar 1 500 V (silicio monocristalino)
Subestación elevadora Jade 220/30 kV	Se instalarán dos (2) transformadores de servicios auxiliares de 250 kVA.
Línea de transmisión (LT)	La LT 220 kV S.E. Jade – S.E. San José, será aérea de doble terna de 8,72 km de longitud.

Fuente: Registro N° 3132529 – Folios 13, 14, 16, 22 y 23; Registro N° 3147311 – Folio 106.

Asimismo, el Proyecto implementará 56 Centros de Transformación (CT) de 6,8 MVA de potencia, cada Centro de Transformación está compuesto por dos (2) inversores de 3,4 MVA y un (1) transformador trifásico de 6,8 MVA (Registro N° 3132529, Folio 14).

#### **B. Subestación Eléctrica Jade**

El Titular propone implementar una (1) subestación elevadora 220/30 kV, la misma que ocupará un área de 0,79 ha. A continuación, se presenta el equipamiento de la subestación eléctrica a implementar:

##### Equipamiento

- Sistema de 220 kV.
- Sistema 30 kV.
- Dos transformadores de servicios auxiliares de 250 kVA.
- Dos barras en 33 kV.

#### **C. Línea de transmisión eléctrica de 220 kV S.E. Jade – S.E. San José**

Esta línea de transmisión tendrá una longitud aproximada de 8,72 km entre la S.E. Jade y la S.E. San José y tendrá la capacidad suficiente para evacuar la energía generada en el Proyecto.

**Cuadro 6: Características técnicas de la LT 220 kV S.E. Jade – S.E. San José**

Característica	Valor	Unidad
Tensión nominal	220	kV
Tensión máxima de servicio	245	kV
Longitud aproximada	8,72	km
Configuración de conductores	Tipo triangular	-
Tipo de conductor	ACAR 600 MCM	-
Número de conductores por fase	2	-
Estructuras	Torres de celosía de acero galvanizado	-
Aislamiento	Aisladores de porcelana	-
Puesta a tierra	Conductor de acero recubierto con cobre	-

Fuente: Registro N° 3132529 – Folio 23

#### **D. Componentes Permanentes**

- Edificio de control.
- Zona de acopio temporal de residuos peligrosos.
- Patio de salvataje.
- Biodigestor.
- Aparcamiento.
- Tanque de almacenamiento.
- Vallado perimetral.
- Zona de abastecimiento de agua potable.



## E. Componentes Temporales

- Oficinas, comedor, vestidores, servicios higiénicos y zona de abastecimiento de energía.
- Sector de disposición de agua potable.
- Estacionamientos.
- Zona de abastecimiento de combustible.
- Zona de almacenamiento de materiales.
- Cabina para repuestos y taller.
- Patio de salvataje.
- Zona de acopio temporal de residuos peligrosos.

### i) Actividades del Proyecto:

#### Etapas de planificación

- Tramitación de las autorizaciones y permisos.

#### Etapas de construcción:

- Obras Civiles.
- Obra de la Red de Media Tensión (excavación zanjas, tendido de cables, relleno de zanjas, pruebas y verificación).
- Montaje de estructuras / módulos fotovoltaicos.
- Montaje de inversores.
- Cableado de módulos.
- Habilitación del área de trabajo, edificio de operación e instalación de faenas (incluyendo la SE Jade).
- Montaje de la línea de transmisión.
- Prueba y puesta en servicio.
- Retiro de la instalación de faena.
- Implementación del vallado perimetral.

#### Etapas de operación y mantenimiento:

- Generación de energía eléctrica.
- Control, operación del rendimiento y mantenimiento de la planta.
- Operación y mantenimiento de la subestación eléctrica.
- Operación y mantenimiento de la línea de transmisión.

#### Etapas de abandono

- Desconexión eléctrica.
- Desmontaje y retirada de los módulos fotovoltaicos.
- Desmontaje y retirada de los seguidores.
- Retirada de circuitos eléctricos.
- Desmontaje de inversores y centros de transformación.
- Desinstalación de los sistemas de seguridad, comunicaciones, vigilancia y alumbrado.
- Retirada del vallado perimetral.
- Restauración final, vegetal y paisajística.

## 3.5 Cronograma

El Proyecto se estima que, para la etapa de construcción tendrá una duración de dos (2) años y seis (6) meses, mientras que la etapa de operación durará 30 años; asimismo, se estima que la etapa de abandono durará ocho (8) meses (Folio 49).

## 3.6 Costo del Proyecto

El costo estimado para la implementación del Proyecto propuesto en la presente DIA asciende a la



suma de USD\$ 220 000 000,00 (doscientos veinte millones con 00/100 dólares americanos), incluyendo el I.G.V.

### 3.7 Área de Influencia Ambiental

#### A. 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, es por ello que se ha considerado a los polígonos donde se establecerá la CSF Illa, la LT (el área de servidumbre) y los accesos. Asimismo, considera el cambio de uso actual del suelo, el cual se vería alterado a partir de la instalación de los paneles solares. El área de influencia directa es de 640,18 ha.

#### B. Área de Influencia Indirecta (AII)

El AII es aquella área donde los impactos trascienden en el espacio físico del Proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa del área de influencia directa y se extienden hasta donde se manifiestan los impactos indirectos. El área de influencia directa es de 804,42 ha.

## IV. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Los mecanismos de participación ciudadana ejecutados por el Titular fueron:

### 4.1 Entrega de copias de la DIA a las autoridades locales y grupos de interés.

El Titular mediante el Registro N° 3135037 del 7 de abril de 2021, presentó los cargos de entrega de la DIA, a la Gerencia Regional de Energía y Minas de Arequipa y las municipalidades distritales de Mollendo y La Joya, es preciso indicar que dichas entregas se realizaron el 6 de abril del 2021.

Registro N° 3138237 del 16 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, las evidencias de entrega de la versión digital de la DIA a la Municipalidad Provincial de Arequipa y la Municipalidad Provincial de Islay – Mollendo.

### 4.2 Difusión radial del aviso de la DIA.

El Titular mediante el Registro N° 3135037 del 7 de abril de 2021, presentó las copias de los contratos con las estaciones radiales "La Joya" e "Identidad", ubicadas en los distritos de La Joya y Mollendo, respectivamente; en dichos contratos se indicó que el Titular pagó por realizar la difusión del aviso de la DIA Illa, dos (2) veces al día por cuatro (4) días calendario de manera consecutiva (del 7 de abril al 10 de abril del 2021) (Folios 23 al 28 del Registro N° 3135037).

### 4.3 Difusión del aviso en Redes Sociales

El Titular realizó la difusión de la presentación de la DIA a través de una red social oficial (Facebook del Grupo Enhol)<sup>2</sup> a fin de que la población de su jurisdicción presente sus sugerencias, comentarios u observaciones, según corresponda; es preciso indicar que, mediante los Registros N° 3135037 y N° 3138237 del 7 y 16 de abril de 2021, respectivamente; el Titular presentó a la DGAAE la captura de pantalla de la publicación de la DIA en su red social (Facebook), como evidencia de la implementación de dicho mecanismos de difusión de la DIA.

Cabe precisar que, durante el plazo establecido para la recepción de sugerencias, comentarios y observaciones (16 de abril de 2021), la DGAAE no recibió comunicación por parte de los grupos de interés al correo electrónico habilitado ([consultas\\_dgaee@minem.gob.pe](mailto:consultas_dgaee@minem.gob.pe)).

<sup>2</sup> Se verificó que la publicación del aviso se difundió a través de la red social Facebook, en el siguiente enlace: (<https://www.facebook.com/CSFILLA/>)



## V. SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES:

Luego de la revisión y evaluación de la información presentada por el Titular para subsanar las observaciones efectuadas a la DIA del Proyecto "Central Solar Fotovoltaica IIIa", e información complementaria, se advierte lo siguiente:

### Descripción del Proyecto

#### 1. Observación 1.

En el ítem 3.3. "Descripción de Alternativas del Proyecto" (Folios 10 al 12 del Registro N° 3132529), el Titular indicó que, para llevar a cabo el Proyecto, realizó un análisis de alternativas; asimismo, en el Anexo N° 7 "Mapas" se presentaron los mapas de selección de alternativas "A" y "B" del Proyecto con código M-20 y M-21 (Folios 245 y 246 del Registro N° 3132529). No obstante, al revisar lo descrito en el ítem 3.3, se observó que el Titular no indicó, ni precisó bajo que metodología se llegó a determinar la mejor alternativa para el Proyecto; asimismo, de las alternativas A y B evaluadas para el Proyecto, se observó que el único criterio evaluado y analizado fue el trazo de la futura Central Solar Fotovoltaica Continua Misti, sin precisar cuáles fueron los criterios técnicos, ambientales (físicos y biológicos), sociales y/o de patrimonio cultural evaluados, que permitan verificar que la ubicación de la central fotovoltaica, línea de transmisión y subestación, son las óptimas (la mejor opción), además que los mapas que se presentaron en el Anexo N° 7, tienen los códigos M-19 y M-20 y no los códigos M-20 y M-21, como se indicó en el ítem 3.3.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar la metodología empleada para determinar la mejor alternativa para el Proyecto, ii) precisar y describir los criterios ambientales, técnicos y económicos, que se evaluaron en el análisis de alternativas; además de señalar y describir si han considerado criterios sociales y/o de patrimonio cultural, para la toma de decisiones para el Proyecto, además de los resultados obtenidos y iii) precisar cuál es la codificación de los mapas alternativos A y B indicados en el ítem 3.3.

#### Respuesta.

Mediante Registro N° 3147311, el Titular presentó la DIA del Proyecto corregida, reformulada y actualizada, en la misma indicó lo siguiente:

Respecto al numeral i), en el ítem 3.3. "Descripción de Alternativas del Proyecto", sub ítem 3.3.1. "Metodología" (Folio 94), detalló que la metodología empleada en la selección de alternativas del Proyecto fue la metodología "multicriterio", mediante la cual evaluó la importancia relativa de los principales aspectos del medio y sus indicadores de valoración.

Respecto al numeral ii), en el ítem 3.3.2. "Aspectos evaluados", presentó la Tabla N° 3-1: "Aspectos evaluados para las alternativas del proyecto para la Línea de transmisión" y la Tabla N° 3-2: "Aspectos evaluados para las alternativas del proyecto para el área del proyecto" (Folios 95 y 96), donde detalló que los criterios ambientales (cobertura vegetal, fauna, áreas naturales protegidas, procesos geodinámicas), sociales (uso del terreno, paisaje, zonas agrícolas, poblaciones cercanas), de patrimonio cultural (zonas arqueológicas y paleontológicas) y técnicos-económicos (acceso al proyecto, distancias de seguridad, recurso solar), fueron los que se evaluaron para determinar la mejor alternativa para el Proyecto.

Asimismo, presentó la Tabla N° 3-4: "Resultados de la evaluación de alternativas de la línea de transmisión" (Folios 98 y 99) y la Tabla N° 3-5: "Resultados de evaluación de alternativas del área del proyecto" (Folios 102 y 103), donde se detallaron los resultados obtenidos en la evaluación de alternativas, obteniendo que, para la línea de transmisión y para el área del Proyecto, las alternativas con una mejor ponderación fueron la B y la D, respectivamente.

Respecto al numeral iii), precisó que en el Anexo N° 7 "Mapas", se presentaron los mapas M-19 y M-20, de las alternativas A y B, respectivamente (Folios 373 y 374); y los mapas M-21 y M-22, de las alternativas C y D, respectivamente (Folios 375 y 376).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**2. Observación 2.**

El Titular en el ítem 3.5.1. "*Central Solar Fotovoltaica IIIa*" (Folios 13 al 21 del Registro N° 3132529), describió los componentes y el funcionamiento de los mismos; sin embargo, de la revisión realizada se tienen los siguientes puntos que deben ser aclarados:

- 2.1. El Titular manifestó que: "*(...) se tiene pensado implementar 462 inversores, distribuidos en 20 circuitos colectores de 30 kV (...)*"; asimismo, líneas más abajo señaló: "*(...) se instalarán Centros de Transformación (CT) de 6,8 MVA de potencia. Cada Centro de Transformación es compuesto por dos inversores de 3,4 MVA y un transformador trifásico de 6,8 MVA (...)*" (Folio 14 del Registro N° 3132529); y en la Tabla N° 3-3 "*Equipos principales de CSF IIIa*", detalla que implementará 52 centros de transformación. De acuerdo a lo manifestado, no queda claro como distribuirá los 462 inversores señalados, si tal y como se indicó en la DIA, "*Cada Centro de Transformación es compuesto por dos inversores de 3,4 MVA*" (Folio 14 del Registro N° 3132529). Por lo tanto, el Titular, deber aclarar y/o corregir respecto a la cantidad de inversores a implementar, de manera concordante al resto de componentes que formarán parte del Proyecto.
- 2.2. En la descripción del ítem 3.5.1. "*Central Solar Fotovoltaica IIIa*", el Titular indicó que las salidas de los Centros de Transformación en 30 kV (red de media tensión), serán conectadas en series de 4 y que todo el cableado desde los módulos fotovoltaicos hasta la subestación de la planta fotovoltaica será subterráneo (Folio 14 del Registro N° 3132529); asimismo, precisó las características físicas del cableado de baja tensión (Folio 21 del Registro N° 3132529). No obstante, el Titular no indicó cual será la distancia que recorrerá la red de media tensión subterránea a instalar en el Proyecto, tampoco se indicó la cantidad de cables, tubos, bandejas de aislamiento u otros insumos necesarios para su implementación; así como, tampoco precisó las dimensiones de la zanja que contendrá la red de media tensión interna y sus características, teniendo en cuenta que la misma será subterránea.

Al respecto, el Titular debe: i) indicar el estimado de la distancia que recorrerá la red subterránea de media tensión 30 kV a instalar en el Proyecto, precisando su recorrido en un plano o mapa; ii) estimar las cantidades de insumos (como por ejemplo: cables, tubos, bandejas de aislamiento u otros), que se emplearán para la construcción y puesta en marcha de la red subterránea de media tensión 30 kV y iii) precisar las dimensiones que tendrán las zanjas y cómo se realizará la instalación de la red de media tensión, para lo cual se podrán presentar esquemas o gráficos indicando las dimensiones a nivel de ingeniería básica, es preciso que los esquemas o gráficos a presentar estén elaborados a una escala que permita su evaluación y suscritos por el especialista o especialistas colegiados y habilitados a cargo de su elaboración.

- 2.3. En el ítem 3.5.1 "*Central Solar Fotovoltaica IIIa*", sub-ítem "*Estructura de soporte de los paneles fotovoltaicos*" (Folios 16 y 17 del Registro N° 3132529), el Titular señaló que los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras metálicas con seguimiento solar (mesa de seguidor), el cual se mueve por la acción de un motor por cada fila de paneles instalados. En el sub-ítem "*Inversores corriente continua/corriente alterna y transformadores*" (Folio 18 del Registro N° 3132529), el Titular describe la composición, características técnicas y funcionamiento de un centro de transformación y de un inversor de corriente. No obstante, el Titular no ha dado mayor detalle sobre las características técnicas del seguidor solar "multifila", el cual incluye un motor,



por lo cual debería de indicarse el mantenimiento del mismo, tampoco se indicó el insumo químico que utilizaría para el mantenimiento de dicho motor; asimismo, en el sub-ítem *"Inversores corriente continua/corriente alterna y transformadores"*, se observó que se describen a los *"Centros de Transformación"*, por lo cual no es clara la descripción que se realizó.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar las características técnicas de los seguidores solares *"multifila"* a implementar en el Proyecto, además de precisar e indicar cómo se realizará el mantenimiento del mismo, la frecuencia de dicho mantenimiento y los insumos a demandar (estimando las cantidades y adjuntando las hojas de seguridad de dichos insumos, en el anexo correspondiente) para realizar dicha actividad; ii) presentar una figura frontal y posterior del seguidor a implementar y del motor y iii) el Titular debe ordenar y revisar a detalle la descripción de los componentes, descritos en el ítem 3.5.1, de tal manera que la información presentada no se superponga, además de prestar especial atención en la descripción de los componentes *"centro de transformación"* e *"inversor"*, lo cual se presenta como uno solo en el sub ítem *"Inversores corriente continua / corriente alterna y transformadores"*.

#### **Respuesta.**

Respecto a la sub observación 2.1, el Titular corrigió lo indicado en el ítem 3.5.1 *"Central Solar Fotovoltaica IIIa"*, precisando que se tiene planificado implementar 116 inversores (Folio 106 del Registro N° 3147311), es por ello que la potencia nominal prevista será de 385 MW (116 inversores x 3,3189 MW); asimismo, corrigió lo indicado en la Tabla N° 3-3 *"Equipos principales de CSF IIIa"*, además de confirmar que para el Proyecto se implementarán cincuenta y ocho (58) *"centros de transformación"* (Folios 5 y 6 del Registro N° 3147311).

Respecto a la sub observación 2.2, en atención al numeral i), el Titular indicó que el estimado de la distancia que recorrerá la red subterránea de media tensión de 30 kV, será de 47 915,00 m (Folio 5 del Registro N° 3147311); el detalle del recorrido de dicha red se presentó en el Anexo N° 5, en el Mapa de Red de Media Tensión (Folio 351 del Registro N° 3147311). En atención al numeral ii), complementó y actualizó el ítem 3.7.5.1.4. *"Otros materiales de Construcción"* (Folio 150 del Registro N° 3147311), precisando la cantidad de hormigón, acero, combustible, áridos, cemento, capa de rodadura de zahorra, sub-base de zahorra natural, cables conductores, fibra óptica y tubos de PVC. Y en atención al numeral iii), en el ítem 3.6.2.8. *"Excavaciones de zanjas de media tensión y tendido de cables"* (Folio 133 del Registro N° 3147311), presentó la Tabla N° 3-22: *"Excavaciones de zanjas de media tensión y tendido de cables"*, donde precisó que las zanjas MT tendrán un 1 metro de ancho y una profundidad de 1,2 metros, proyectando una superficie de 57 498 m<sup>2</sup> a afectar para su implementación; es preciso indicar que, el Titular presentó en el Anexo N° 5, el plano *"Zanjas tipo red de media tensión"* (Folio 346 del Registro N° 3147311), donde se presentó el esquema de cómo se instalará la *"Red de Media Tensión"* en el Proyecto, plano que se encontró debidamente suscrito por el profesional colegiado encargado de su elaboración.

Respecto a la sub observación 2.3, en atención al numeral i), el Titular complementó lo descrito en la DIA, con el detalle del sistema de seguimiento o *tracker*, precisando que dicho sistema tiene como base pequeños motores, que mediante un sistema de engranajes posibilitan el giro de los soportes en función del ángulo de incidencia solar (Folio 6 del Registro N° 3147311); asimismo, en el ítem *"Estructura de soporte de los paneles fotovoltaicos"*, se detallaron las características técnicas de dicho equipamiento (Folios 109 y 110 del Registro N° 3147311) y en el ítem 3.6.3. *"Etapa de operación y mantenimiento"*, sub ítem 3.6.3.5 *"Módulos fotovoltaicos y estructura seguidora"* (Folio 139 del Registro N° 3147311), precisó como se realizará el mantenimiento de la estructura seguidora, indicando que, la cantidad de grasas necesarias para su mantenimiento será de 600 kg, cada 10 años, frecuencia en la que se realizará el mantenimiento; finalmente en el Anexo N° 17, presentó las fichas de seguridad de los insumos a demandar en dicho mantenimiento (Folios 382 al 446 del Registro N° 3147311).

En atención al numeral ii), el Titular presentó las vistas lateral y frontal del seguidor a implementar (Folio 110 del Registro N° 3147311). Y en atención al numeral iii), presentó en forma ordenada la descripción de los componentes descritos en el ítem 3.5.1. "Central Solar Fotovoltaica IIIa", separando el contenido del sub-ítem "Inversores corriente continua/corriente alterna y transformadores", en sub ítem "Centros de Transformación", "Inversores" y "Transformador elevador", tal y como se presentó en la DIA reformulada (Folios 105 al 114 del Registro N° 3147311).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**3. Observación 3.**

El Titular en el ítem 3.5. "Características del Proyecto" (Folios 13 al 24 del Registro N° 3132529), presentó a los componentes del Proyecto, como paneles fotovoltaicos, los centros de transformación, los inversores, la subestación (Jade), línea de transmisión, entre otros; sin embargo, el Titular no realizó una clara diferenciación entre cuáles son los componentes principales y cuáles son secundarios o auxiliares, tampoco realizó una clara diferenciación entre los componentes secundarios o auxiliares que serán habilitados de manera temporal y los que serán permanentes. Al respecto, el Titular debe presentar un listado a manera de cuadro o tabla donde se diferencien los componentes principales de los secundarios o auxiliares, además debe aclarar cuáles serán temporales (indicando durante qué etapas se implementarán) y cuáles serán permanentes.

**Respuesta.**

El Titular presentó en el ítem 3.5. "Características del proyecto", de la DIA actualizada y corregida, la Tabla N° 3-19: "Componentes del proyecto" (Folios 8, 125 y 126 del Registro N° 3147311), donde, a manera de resumen, se precisa los componentes principales y secundarios; asimismo, se especificó qué componentes serán temporales (indicando durante qué etapa del Proyecto se implementarán) y qué componentes serán permanentes.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**4. Observación 4.**

El Titular en el ítem 3.5.2 "Subestación Jade" (Folios 21 y 22 Registro N° 3132529), describió los componentes y características de dicha SE; sin embargo, de la revisión realizada se tienen los siguientes puntos que deben ser aclarados:

- 4.1. El Titular indicó que, para el suministro de electricidad de los diferentes consumos de la subestación en baja tensión, instalará dos (2) transformadores de servicios auxiliares de 250 kVA (Folio 21 del Registro N° 3132529). Asimismo, acorde al sub-ítem 3.5.2.2 "Obras civiles" (Folios 21 al 22 del Registro N° 3132529), se realizarán actividades de acondicionamiento del terreno para el patio de llaves de la S.E. Jade. No obstante, de la revisión, no se evidencia mayor detalle de las características técnicas de los transformadores auxiliares a utilizar, ni de las actividades electromecánicas a realizar en la S.E. Jade. Al respecto, el Titular debe presentar las características técnicas de los transformadores auxiliares e indicar las actividades de montaje electromecánico a realizarse en la S.E. Jade, así como precisar sus medidas de manejo en el ítem o capítulo correspondiente.
- 4.2. En el ítem 3.5.2 "Subestación Jade" (Folios 21 al 22) y anexo 5.1 "Plano de Planta General" (Folio 221), el Titular presentó el detalle de los elementos que conformarán la subestación Jade (Folio 221), detallando sus principales características y distribución de componentes; no obstante, se

evidencia que el Titular no presentó mayor detalle de las medidas de control que implementará para la protección del suelo en la zona donde se ubicarán los transformadores de potencia, como protección frente a un riesgo de derrame. Por lo tanto, el Titular debe presentar las medidas de control que implementará para la protección del suelo, para lo cual deberá detallar sus características; así como, debe presentar un plano donde se muestre gráficamente lo indicado previamente, es preciso indicar que el plano debe estar debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.

#### **Respuesta.**

Respecto a la sub observación 4.1, el Titular presentó información referente al equipamiento electromecánico. En la DIA actualizada y corregida, se añadió el ítem 3.5.2.1 "Descripción del equipamiento electromecánico" (Folios 115 al 119 del Registro N° 3147311); en dicho ítem se detalló la configuración de la propia S.E., el equipamiento del patio de llaves de los sistemas en 220 y 30 kV, las características de las celdas, transformador de servicios auxiliares, entre otros. Asimismo, en el ítem 3.5.2.1.14 "Servicios Auxiliares" (Folios 118 y 119 del Registro N° 3147311), indicó que para alimentar los servicios auxiliares del edificio de control se tiene previsto la instalación de dos (2) transformadores; asimismo, en el Anexo N° 20 – "Ficha Técnica de los Transformadores Auxiliares", se adjuntó una ficha con la descripción técnica de los transformadores auxiliares a implementar (Folios 449 y 450 del Registro N° 3147311).

Respecto a la sub observación 4.2, el Titular presentó en el ítem 8.1. "Plan de Manejo Ambiental", las medidas para la protección del suelo, las cuales se detallaron en el sub ítem 8.1.1.5 (Folios 291 al 293 del Registro N° 3147311), en dicho ítem se precisó que, en el área donde se ubicarán transformadores de potencia en la S.E. Jade, se implementará una poza de contención para el aceite mineral con una capacidad del 110%, además, se realizará mantenimiento semestral de la misma. Asimismo, se dispondrá de un kit de emergencia o kit antiderrames, cuyo uso y funcionamiento se contemplará como parte de la capacitación del personal a cargo; asimismo, presentó en el Anexo 5.6. Plano de Subestación Jade – Arreglo, actualizado y debidamente firmado por el profesional colegiado encargado de su elaboración (Folio 347 del Registro N° 3147311).

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

#### **Conclusión:**

Observación absuelta.

#### **5. Observación 5.**

En el ítem 3.5.3 "Línea de Transmisión" (Folios 22 al 24 del Registro N° 3132529), el Titular indicó que el trazo de la línea de transmisión desde la S.E. Jade hasta antes de la llegada a la S.E. San José; realizará dos (2) cruces perpendiculares a las líneas existentes L.T. 500 kV San José – Montalvo y la L.T. 500 kV San José – Puerto Bravo. Al respecto, acorde a la revisión, no se evidencia mayor detalle sobre los cruces de la L.T. 220 kV S.E. Jade – S.E. San José. Por lo tanto, el Titular debe: i) indicar las coordenadas UTM (Datum WGS-84) de los cruces en las líneas existentes, L.T. 500 kV San José – Montalvo y la L.T. 500 kV San José – Puerto Bravo, ii) describir a mayor detalle cómo se tratarán los cruces a proyectarse por la L.T. S.E. Jade – S.E. San José, y iii) presentar de manera gráfica la ubicación de los cruces reportados con las LT existentes, presentando dicho detalle en un mapa; es preciso indicar que el mapa debe estar elaborado a una escala que permita su evaluación, así como firmado por el profesional colegiado y habilitado encargado de su elaboración.

#### **Respuesta.**

Respecto al numeral i), el Titular presentó las Tablas N° 3-15 y N° 3-16, correspondientes al ítem 3.5.3. "Línea de Transmisión" (Folios 120 del Registro N° 3147311), donde se detallaron las coordenadas UTM (Datum WGS-84) de los cruces de las líneas de transmisión existentes, correspondientes al tramo

de Línea de Transmisión 500 kV San José – Montalvo y la Línea de Transmisión 500 kV San José – Puerto Bravo.

Respecto al numeral ii), el Titular en el ítem 3.5.3. "Línea de Transmisión" (Folios 119 al 121 del Registro N° 3147311), sub ítem b) "Descripción de la ruta seleccionada", describió la trayectoria de cómo se efectuarán los cruces a proyectarse por la L.T. S.E. Jade – S.E. San José. Asimismo, presentó las características principales y vértices de la línea de transmisión de la L.T. 220 kV S.E. Jade – S.E. San José (Folios 121 y 122 del Registro N° 3147311).

Respecto al numeral iii), el Titular presentó el "Plano de cruces de LTs" (Folio 348 del Registro N° 3147311), donde se puede visualizar los cruces con la LT del proyecto CSF IIIa, con las líneas de transmisión existentes en la zona. Asimismo, en el Anexo 5.11., se adjuntó el plano de "Detalle típico de cruce con línea de 500 kV" (Folio 352 del Registro N° 3147311), donde se puede visualizar lo descrito, y cómo se tratará el cruce de la LT del Proyecto con las líneas existente de 500 kV en la zona.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**6. Observación 6.**

En el ítem 3.6.1. "Etapa de planificación" (Folio 25 del Registro N° 3132529), el Titular indicó que en dicha etapa se desarrollarán actividades previas a la construcción, como el estudio de factibilidad; así como la tramitación de autorizaciones y permisos para la puesta en marcha del Proyecto; sin embargo, el Titular no especificó las actividades a realizar en dicha etapa; como por ejemplo, si para el estudio de factibilidad se realizará alguna actividad en campo como trabajos de topografía o replanteos que involucre el desplazamiento en campo. Al respecto, el Titular debe especificar qué actividades se realizarán como parte de la etapa de planificación del Proyecto, precisando las que puedan realizarse *in situ*.

**Respuesta.**

Respecto a lo observado, el Titular precisó que las actividades de la etapa de planificación del Proyecto, serán las siguientes: a) Concesión Definitiva, b) Servidumbre Definitiva, c) Estudio de Factibilidad y d) Estudios complementarios; precisamente, al detallar dichas actividades, especificó que la única actividad a desarrollarse en campo durante esta etapa será el estudio topográfico, el cual se desarrollará durante la ejecución del literal d) "Estudios Complementarios", las demás actividades de esta etapa de planificación, se desarrollarán en gabinete (Folios 14, 15 y 126 del Registro N° 3147311).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**7. Observación 7.**

En el ítem 3.6.2. "Etapa de construcción" (Folio 25 del Registro N° 3132529), el Titular indicó que se implementará temporalmente una "instalación de faena", desde donde se centralizarán y coordinarán los trabajos de la obra; al respecto, se observa lo siguiente:

7.1. El Titular presentó las actividades a desarrollar durante la etapa construcción del Proyecto, no obstante, se identificó que varias de ellas no han sido descritas, tales como: "Transporte de materiales, equipos e insumos y personal", "Construcción e instalación de Línea de Alta Tensión (LAT)", entre otras; asimismo, no se han incluido, ni descrito las actividades referidas a la ampliación de la SE San José; ni existe concordancia de las actividades presentadas en este ítem, con las señaladas en la Tabla N° 7-14 "Actividades del Proyecto" (Folio 130) y anexo N° 6

"Cronograma del Proyecto" (Folio 227). Por lo tanto, el Titular debe describir todas las actividades que comprendan la etapa constructiva incluyendo aquellas referidas a la ampliación de la SE San José; del mismo modo, dichas actividades deberán ser concordantes a lo señalado en la Tabla N° 7-14 y anexo N° 6, las mismas que podrían ser actualizadas, de ser el caso.

- 7.2. En el Mapa M-02 "*Mapa de Componentes*" (Folio 228 del Registro N° 3132529), se presentó un cuadro denominado "*Componentes Temporales*" donde se listaron los componentes temporales del Proyecto. En el ítem A de dicho cuadro se indicó que las oficinas, comedor, vestidores, SS.HH y la zona de abastecimiento energético, se ubicarán de acuerdo al esquema presentado en la "Vista 01" del Mapa M-02; sin embargo, en la "Vista 01" no se especificó la ubicación de cada uno de los componentes temporales indicados en el ítem A, de la presente observación; además y teniendo en cuenta que, en la descripción realizada en la DIA para la "*instalación de faena*" (Folio 25 del Registro N° 3132529), se indicó que los vestidores y SS.HH estarán juntos y que el comedor y las oficinas serán contenedores modulares, sin precisar la distribución de los mismos. Al respecto, el Titular debe presentar y precisar la ubicación de las oficinas (indicando cuantas serán), comedor, vestidores, SS.HH y la zona de abastecimiento energético; así como, presentar el detalle de ingeniería básica (dimensiones, distribución, elementos que la conforman; así como, los planos As-built (cómo estará construido), contemplando las vistas de planta y de perfil, entre otras características); para lo cual el Titular puede recurrir a planos o esquemas (figuras), que le permitan detallar lo solicitado en la observación. Es preciso indicar que dichos planos o esquemas deberán estar elaborados a una escala que permita su evaluación y suscritos por el especialista o especialistas colegiados y habilitados a cargo de su elaboración.
- 7.3. El Titular en el ítem 3.6.2. "*Etapas de construcción*", indicó lo siguiente: "*...se instalará duchas para el uso de los trabajadores. Para la evacuación de estas aguas servidas, se instalará un contenedor de acumulación de aguas grises, esta se ubicará dentro del área N°1 de los componentes temporales*" (Folio 25 del Registro N° 3132529); sin embargo, no queda claro a qué área N°1 se hace referencia, porque lo presentado en la Tabla N° 3-11: "*Componentes temporales*" (Folio 26 del Registro N° 3132529) y en el Mapa M-02 "*Mapa de Componentes*" (Folio 228 del Registro N° 3132529), no es concordante; asimismo, tampoco se mostró el detalle de donde se ubicará el "*contenedor de acumulación de aguas grises*", ni sus características técnicas (dimensiones, materiales, etc.). Al respecto, el Titular debe: i) aclarar y precisar a qué área N°1 se hace referencia en la descripción del "*contenedor de acumulación de aguas grises*"; asimismo, debe uniformizar la información presentada en el texto en la DIA y los mapas presentados y ii) presentar las coordenadas de ubicación referenciales UTM (Datum WGS-84), del "*contenedor de acumulación de aguas grises*" teniendo en cuenta que el área donde se ubicará tendrá una extensión de 0,49 ha o 4 900 m<sup>2</sup> (como se indicó en la Tabla N° 3-11, Folio 26), además de presentar un plano As-built (cómo estará construido), precisando sus principales características, además de incluir las medidas de manejo en el capítulo o ítem correspondiente de la DIA; es preciso indicar que el plano a presentar debe estar elaborado a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista o los especialistas colegiados y habilitados a cargo de su elaboración.
- 7.4. El Titular en el ítem 3.6.2. "*Etapas de construcción*", indicó que establecerá una "*Zona de abastecimiento de combustible*" (Folios 25 y 26 del Registro N° 3132529), como una de las áreas que conformarán la "instalación de faena", la misma que tendrá un sistema de contención de derrames, señalización de zona de peligro dirigida al personal, medidas de extinción de incendios en casos de emergencia y protocolos de descarga; sin embargo, no se indicaron las características de dicha "Zona de abastecimiento de combustible" como por ejemplo; si la misma contará con un surtidor y/o algún tipo de bomba para el despacho del combustible, las dimensiones del sistema de contención de derrames, entre otros; además, tampoco se presentaron los planos As-built (cómo estará construido) mostrando los detalles de la ingeniería básica, donde se muestre el sistema de contención de derrames que se implementará. Al respecto, el Titular debe: i) indicar el detalle de los componentes que tendrá la "*Zona de abastecimiento de combustible*" (surtidor,



bombas, válvulas, tubería, etc.) y ii) presentar los planos As-built, mostrando los detalles de ingeniería básica previamente descritos en la DIA, los cuales deben estar elaborados a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista o los especialistas colegiados y habilitados a cargo de su elaboración.

- 7.5. El Titular debe presentar un plano de distribución general de la "instalación de faena" debidamente georreferenciado en coordenadas UTM (Datum WGS-84), donde se pueda apreciar la distribución de los subcomponentes que lo conforman. Es preciso indicar que el plano a presentar debe estar elaborado a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista o especialistas colegiados y habilitados a cargo de su elaboración.

#### **Respuesta.**

Respecto a la sub observación 7.1, el Titular presentó en el ítem 3.6.2. "Etapa de Construcción" (Folios 126 al 138 del Registro N° 3147311), la descripción de las actividades de construcción, entre ellas especificó las actividades de "Construcción de la ampliación de la SE San José"; donde indicó que se realizarían actividades como la explanación y nivelación del terreno, la colocación de las bases de aparatos (cimentaciones), canalización del patio de llaves y los acabados superficiales; asimismo, se presentaron la Tabla N° 7-14: "Actividades del Proyecto por etapa" (Folios 268 al 271 del Registro N° 3147311) y el Anexo N° 6 "Cronograma del Proyecto" (Folio 363 del Registro N° 3147311), actualizados y corregidos.

Respecto a la sub observación 7.2, el Titular corrigió la descripción presentada en el ítem 3.6.2.4. "Habilitación de la instalación de faenas" (Folios 128 al 130 del Registro N° 3147311), precisando como estará conformado la instalación de faenas, indicando que en dicho componente temporal se ubicará en una zona delimitada por un cerco perimetral sobre cimientos de nivelación y tacos de apoyo de madera, donde se montará la infraestructura consistente principalmente en contenedores metálicos adaptados; asimismo, en la Tabla N° 3-20: "Componentes temporales" (Folio 129 del Registro N° 3147311), presentó los componentes temporales que conformaran la instalación de faenas, detallando el área aproximada que ocuparán.

En el plano 5.8. "Plano de Componentes Temporales" (Folio 349 del Registro N° 3147311), el Titular presentó una tabla similar a la Tabla N° 3-20, pero con las coordenadas de ubicación de cada uno de los componentes temporales que conformarán la instalación de faenas; asimismo, en los planos del Anexo 5 (Folios 353 al 362 del Registro N° 3147311), se pueden apreciar las dimensiones, distribución, de los componentes temporales, presentando las vistas de planta y de perfil, entre otras características. Es preciso indicar que, cada uno de los planos presentados se encuentran elaborados a una escala que permite su revisión y evaluación, además de estar debidamente suscritos por el especialista colegiado a cargo de su elaboración.

Respecto a la sub observación 7.3, en atención al numeral i), el Titular precisó que el "contenedor de aguas grises" ira en el área E, área que se puede visualizar en el plano 5.8. "Plano de Componentes Temporales" (Folio 349 del Registro N° 3147311); asimismo, uniformizó la información presentada en el ítem 3.6.2. "Etapa de construcción" de la DIA (Folios 126 al 138 del Registro N° 3147311).

En atención al numeral ii), el Titular presentó el plano "vista de planta y perfil - contenedor aguas grises" (Folio 354 del Registro N° 3147311), donde se incluyeron las dimensiones del contenedor aguas grises; asimismo, en el plano 5.8. "Plano de Componentes Temporales" (Folio 349 del Registro N° 3147311), se presentaron las coordenadas UTM (Datum WGS-84) referenciales de la ubicación del contenedor aguas grises. Es preciso indicar que cada uno de los planos presentados se encuentran elaborados a una escala que permite su revisión y evaluación, además de estar debidamente suscritos por el especialista colegiado a cargo de su elaboración.

Respecto a la sub observación 7.4, en atención al numeral i), el Titular precisó en el ítem 3.7.5.1.1.

"Combustible" (Folio 80 del Registro N° 3153362), que el combustible requerido para las actividades durante el período de construcción, será suministrado por compañías distribuidoras del mercado regional, siendo almacenado en el tanque de combustible a implementar el cual contará con su respectivo surtidor, en cumplimiento a la normativa sectorial correspondiente. Dicho tanque tendrá una capacidad aproximada de 15 m<sup>3</sup> y será superficial; la maquinaria y equipos serán abastecidos de combustible con la frecuencia requerida según las necesidades de construcción; asimismo, se impermeabilizará el suelo sobre el cual se realice el trasvase, se contará con absorbentes específicos para hidrocarburos y, en caso de fugas o derrames, se pondrá en funcionamiento el Plan de Contingencia. En atención al numeral ii), el Titular presentó en el Anexo 5.19. "Vista de planta y perfil – Zona de Abastecimiento de Combustible" (Folio 282 del Registro N° 3153362), el plano As-built, mostrando los detalles de ingeniería básica previamente descritos en la DIA.

Respecto a la sub observación 7.5, como se indicó previamente, en el plano 5.8. "Plano de Componentes Temporales" (Folio 349 del Registro N° 3147311) presentó la distribución general de la "instalación de faena", además de presentar un cuadro con las coordenadas de ubicación de cada uno de los componentes temporales que conformaran dicha instalación.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**8. Observación 8.**

El Titular presentó en el sub ítem "Insumos durante la fase de construcción" (Folio 27 del Registro N° 3132529), la descripción de una serie de insumos a emplear durante la construcción del Proyecto; sin embargo, el Titular no detalló las cantidades estimadas de insumos como: hormigón, agregados finos y gruesos, sub-base, estabilizado, zahorra, arena, acero, cables conductores y fibra óptica, PVC, suelos vegetal, que se utilizarán durante la construcción del Proyecto; asimismo, tampoco precisó como los obtendrá. Al respecto, el Titular debe detallar las cantidades estimadas de los insumos a emplear durante la etapa de construcción del Proyecto, especificando como las obtendrá.

**Respuesta.**

Respecto a lo observado en el sub ítem "Insumos durante la fase de construcción", el Titular en el ítem 3.7.5.1.4. "Otros materiales de Construcción", presentó la Tabla N° 3-26: "Otros materiales de construcción" (Folio 150 del Registro N° 3147311), donde se especificaron las cantidades estimadas de los insumos a emplear durante la etapa de construcción del Proyecto, especificando que los mismos serán obtenidos mediante terceros autorizados.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**9. Observación 9.**

En el ítem 3.6.3. "Etapa de Operación y Mantenimiento" (Folios 32 al 69 del Registro N° 3132529), el Titular presentó las actividades de mantenimiento a realizar en los principales componentes del parque solar; no obstante, de su revisión se evidencia que el Titular, no precisó la frecuencia de las actividades de mantenimiento preventivo, tampoco consideró actividades de mantenimiento relacionadas a la Línea de Transmisión en alta tensión (220 kV) a implementar, ni a los transformadores de potencia a implementar, tanto en la SE Jade, como en los centros de transformación; de igual manera, el Titular no consideró actividades de mantenimiento de tipo correctivo, por ejemplo, ante una falla por obsolescencia o término de la vida útil de alguno o partes de los componentes que forman parte del Proyecto. Al respecto, el Titular debe precisar la frecuencia de las actividades de mantenimiento preventivo; asimismo, debe describir las actividades de mantenimiento (a nivel

preventivo y correctivo) correspondiente a los componentes línea de transmisión, transformadores de potencia de la subestación y centros de transformación a presentarse durante toda la vida del Proyecto; asimismo, deberá complementar la descripción de las actividades de mantenimiento a nivel correctivo para el resto de los componentes del Proyecto.

**Respuesta.**

En atención a lo observado, el Titular presentó el ítem 3.6.3 "Etapa de Operación y Mantenimiento" corregido y actualizado (Folios 138 al 143 del Registro N° 3147311), en el cual se precisaron las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo del Proyecto; asimismo, en el ítem 3.6.3.12 "Línea de Transmisión" (Folios 142 y 143 del Registro N° 3147311), precisó que el manteamiento preventivo se realizará de manera anual, y que la inspección de aisladores y estructuras a lo largo de toda la línea de transmisión se realizará en forma pedestre y vehicular.

Es preciso indicar que en la Tabla N° 3-24: "Mantenimiento rutinario" (Folio 74 del Registro N° 3153362), se detalla a manera de resumen las actividades de mantenimiento preventivo y a la frecuencia de los mismos, a realizar en el Proyecto.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**10. Observación 10.**

En el ítem 3.6.4 "Etapa de abandono" (Folios 33 al 35 del Registro N° 3132529), el Titular presentó las actividades de abandono definitivo a desarrollar, una vez culminada la vida útil del Proyecto; no obstante, el Titular no desarrolló las actividades de abandono referido a los componentes temporales a ser implementados durante la construcción, tal cual lo señala en la Tabla N° 7-14 "Actividades del proyecto por etapa" (Folio 130). Por lo tanto, el Titular debe describir las actividades de abandono de los componentes temporales implementados durante la etapa de construcción, y actualizar el anexo N° 6 "Cronograma del Proyecto" (Folio 227), precisando el tiempo que demandará dicho abandono; así como la estimación de residuos a generar dentro ítem 3.8.6.2 "Residuos sólidos" (Folios 42 al 44), y las medidas de manejo a implementar, de ser el caso.

**Respuesta.**

El Titular en la DIA actualizada y corregida, presentó el ítem 3.6.2. "Etapa de construcción", sub ítem 3.6.2.14. "Retiro de la instalación de faena, limpieza y restauración general del terreno", donde presentó las actividades de abandono correspondiente a la "instalación de faena", instalación que agrupa a los componentes temporales del Proyecto, los mismos que solo estarán en funcionamiento durante la etapa de construcción del Proyecto; asimismo, en el Anexo N° 6 Cronograma (Folio 363 del Registro N° 3147311), indicó que las actividades de abandono correspondiente a la instalación de faena demandarán dos (2) trimestres (6 meses), además de precisar en el ítem 3.7.6. "Generación de residuos", sub ítem 3.7.6.2.1. "Etapa de Construcción" (Folios 154 y 155 del Registro N° 3147311), literal b), el estimado de los residuos a generar por el desmantelamiento de las obras temporales del Proyecto.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**11. Observación 11.**

En el ítem 3.7. "Acceso al área de proyecto" (Folios 35 y 36 del Registro N° 3132529), el Titular describió que el Proyecto contará con caminos internos y externos; asimismo, precisó las características y proceso de construcción conceptual de los mismos. No obstante, el Titular no detalló la longitud estimada de implementación de dichos accesos (externos e internos), tampoco precisó si en la zona



hay accesos existentes y no queda claro a qué se hace referencia cuando se indica que los accesos presentarán un espesor de excavación de tierra vegetal de 30 cm, cuando se ha indicado que el área del Proyecto tiene características desérticas. Al respecto, el Titular debe presentar lo siguiente:

- 11.1. Indicar la longitud estimada de los accesos internos y externos nuevos a implementar, así como el estimado del movimiento de tierras a generar por la implementación de los mismos; además de presentar un plano o mapa donde se muestre la ubicación y distancia dichos accesos, es preciso indicar que dicho plano o mapa, debe estar elaborado a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.
- 11.2. Precisar si en la zona hay accesos existentes e indicar cuales son, además de indicar si a los mismos se le realizará alguna refacción o mejora; para lo cual debe indicar las actividades a realizar e insumos a demandar; o de lo contrario confirmar que todos los accesos para el Proyecto serán nuevos.
- 11.3. Precisar a qué hace referencia, cuando indicó que los accesos presentarán un espesor de excavación de tierra vegetal de 30 cm, cuando mencionan que están en una zona desértica (Folio 36 del Registro N° 3132529).
- 11.4. Presentar un plano o esquema típico de cómo se implementarán los accesos, mostrando de manera gráfica lo descrito en el ítem 3.7 de la DIA; es preciso indicar que, de presentar un plano, este debe estar elaborado a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

#### **Respuesta.**

Respecto a la sub observación 11.1, el Titular precisó en el sub – ítem 3.6.2.6. "Acondicionamiento de caminos existentes y habilitación de accesos nuevos" (Folios 63 y 64 del Registro N° 3153362), que los accesos existentes al área del Proyecto son solo huellas de vehículos, no hay mayor habilitación previa es por ello que se considera que todos los accesos a implementar para el Proyecto serán nuevos; asimismo, indicó que en el Proyecto se ha contemplado la implementación de dos tipos de caminos: los caminos internos de la planta, es decir, situados en el interior del vallado perimetral de la planta fotovoltaica, y los caminos externos, los cuales conectan el portal principal de la planta fotovoltaica a la carretera Panamericana Sur.

En la Tabla N° 3-21: "Longitud, superficie y movimiento de tierras" (Folio 64 del Registro N° 3153362), el Titular indicó que se estiman implementar 7 936 m de caminos externos y 30 035 m caminos internos, por lo cual también se estima generar 14 284,8 m<sup>3</sup> y 54 063,0 m<sup>3</sup> de movimientos de tierras, por la implementación de los caminos internos y externos respectivamente; además, es preciso indicar que en el mapa M-02A "Caminos Internos y Externos" (Folio 285 del Registro N° 3153362), se presentó la ubicación de dichos caminos y en el esquema "Viales Tipo" (Folio 281 del Registro N° 3153362), el detalle de cómo se implementarán. Cabe resaltar que el mapa y esquema referenciados, se encontraron a una escala adecuada para su revisión y debidamente suscritos por los especialistas colegiados que los elaboraron.

Respecto a la sub observación 11.2, tal y como lo indicó previamente el Titular, los accesos existentes al área del Proyecto solamente tienen huellas de vehículos. Es por ello que se considera que todos los accesos que se habilitarán en el Proyecto serán nuevos (Folio 63 del Registro N° 3153362).

Respecto a la sub observación 11.3, corrigió lo indicado en el ítem 3.6.2. Etapa de Construcción, sub – ítem 3.6.2.6 Acondicionamiento de caminos existentes y habilitación de accesos nuevos, suprimiendo lo referido a que, "los accesos presentarán un espesor de excavación de tierra vegetal de 30 cm" (Folio 29 del Registro N° 3147311).



Respecto a la sub observación 11.4, como se indicó previamente, presentó el esquema "Viales Tipo" (Folio 281 del Registro N° 3153362), donde se muestra gráficamente el detalle de cómo se implementarán los accesos internos y externos en el Proyecto.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**12. Observación 12.**

En el ítem 3.8. "Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales" (Folios 36 al 39), el Titular indicó la demanda y uso de materia prima e insumos necesarios para la ejecución del Proyecto; de la revisión de dicho ítem, se observó lo siguiente:

12.1. En el sub ítem 3.8.1.1 "Etapa de construcción" (Folio 36 del Registro N° 3132529), describió la demanda de agua para etapa de construcción, donde el Titular indicó que el agua industrial será almacenada en un tanque habilitado en la instalación de obras, con el fin de evitar el transporte diario desde fuera del área del Proyecto; asimismo, en el ítem 3.6.2 "Etapa de construcción" (Folio 25 del Registro N° 3132529), el Titular precisó que contará con un sector de disposición de agua potable (agua para consumo humano-bidones y agua para uso humano-cisterna). No obstante, no se evidencia mayor detalle de las características técnicas del tanque a habilitar para el uso de agua industrial, ni la ubicación dentro del área de estudio. Al respecto, el Titular debe: i) indicar las características técnicas del tanque para el agua de uso industrial y ii) precisar la ubicación en coordenadas UTM (Datum WGS-84), además de detallarla en un mapa (que puede ser el mapa de componentes presentado en el Anexo N° 7), es preciso indicar que el mapa a presentar debe estar elaborado a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista o especialistas colegiados y habilitados a cargo de su elaboración.

12.2. En el sub ítem 3.8.1.2 "Etapa de operación y mantenimiento" (Folio 37 del Registro N° 3132529), el Titular indicó que para la limpieza semestral de los paneles fotovoltaicos, se contratará personal adicional, es por ello que, se dispondrán de baños químicos adicionales con la finalidad de no colapsar la capacidad del biodigestor (Folios 41 al 42 del Registro N° 3132529). Sin embargo, el Titular no especificó cuanto será el personal adicional a contratar, tampoco señaló como se realizará la disposición de las aguas residuales domésticas provenientes de los baños químicos adicionales a instalarse durante la etapa de operación y mantenimiento. Por lo tanto, el Titular, debe indicar en cuánto será el incremento de personal adicional a contratar para la limpieza semestral de los paneles fotovoltaicos, precisando los baños químicos adicionales a instalar; asimismo, debe precisar como realizará la disposición final de las aguas residuales domésticas de los baños químicos adicionales.

12.3. En el ítem 3.8.4. "Generación de radiaciones" (Folio 38 del Registro N° 3132529), el Titular indicó lo siguiente: "Se prevé que se generarán este tipo de radiaciones en la etapa de operación de la central fotovoltaica. Estás serán generadas por los equipos que se encuentran en alta tensión, pero serán valores mínimos." (Subrayado agregado); sin embargo, el Titular no presentó un sustento que confirme que la emisión de radiaciones tendrá valores mínimos, teniendo en cuenta que el Proyecto contempla la implementación de una subestación elevadora 220/30 kV y una línea de transmisión de 220 kV; asimismo, se debe aclarar que se tratan de radiaciones no ionizantes, y no radiaciones de manera general como se señalan en la DIA. Al respecto, el Titular debe presentar un sustento técnico que confirme que la emisión de radiaciones tendrán valores mínimos, teniendo en cuenta que el Proyecto contempla componentes que son catalogados de alta tensión, como lo son la subestación elevadora (denominada Jade) 220/30 kV y una línea de transmisión de 220 kV; además se debe tener en cuenta que en la zona existirán otros proyectos similares a los descritos en la presenta DIA, como señaló en el ítem 2.1 "Antecedentes" (Folios 8 del Registro N° 3132529), por lo cual se debe tener el efecto acumulativo para realizar el sustento técnico solicitado en la presente observación.

12.4. En el ítem 3.8.6.3 "*Manejo de sustancias*" (Folio 44 del Registro N° 3132529), el Titular indicó que en el "Anexo N° 17" (Folios 740 al 765 del Registro N° 3132529), se presentaron las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas a emplear en el Proyecto. Al respecto, en el Anexo N° 17 sólo se adjuntan las hojas de seguridad del combustible diésel (Diésel B5 S-50), aceite aislante mineral (Shell Diala S2 ZX-1) y cemento (Portland). No obstante, no se cuentan con las hojas de seguridad de las grasas, lubricantes, baterías, gas para la celda de media tensión (Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>)) entre otros a ser utilizados durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono. Por lo tanto, el Titular debe complementar el Anexo N° 17 con las hojas de seguridad de los insumos químicos a utilizar en el Proyecto.

#### Respuesta.

Respecto a la sub observación 12.1, en atención al numeral i), el Titular en el ítem 3.7.1.1. "Etapa de construcción", presentó la descripción del "Tanque de Almacenamiento de agua industrial" (Folio 146 del Registro N° 3147311), donde precisó las características técnicas del tanque para el agua de uso industrial a implementar en el Proyecto. Y en atención al numeral ii), en el Mapa de Componentes (Folio 364 del Registro N° 3147311), indicó la ubicación del "Tanque de Almacenamiento de agua industrial" y en el "Plano de Obras Temporales" (Folio 349 del Registro N° 3147311) precisaron las coordenadas UTM de ubicación de dicho tanque: 202 899,95 Este y 8 146 211, 10 Norte (Datum WGS-84, Zona 19 Sur).

Respecto a la sub observación 12.2, en el ítem 3.7.1.2. "Etapa de operación y mantenimiento" (Folios 146 y 147 del Registro N° 3147311), el Titular indicó que para la limpieza de paneles se contratarán 28 personas y se dispondrán de 3 baños químicos adicionales (1 baño químico por cada 10 personas) para evitar el colapso de la capacidad del biodigestor; asimismo, precisó que la limpieza y vaciado de los efluentes de los baños químicos adicionales se realizará diariamente por la EO-RS debidamente autorizada.

Respecto a la sub observación 12.3, el Titular presentó la medición de radiaciones no ionizantes realizada en la fase de campo, evidenciándose que en el punto de monitoreo RNI-02, ubicado cerca de las líneas de transmisión LT 500 kV San José – Montalvo (a 398 m) y la LT 500 kV San José – Puerto Bravo (a 305 m), los resultados obtenidos estuvieron por debajo del ECA para RNI<sup>3</sup>; acorde a la Tabla N° 5-26: "Resultados del muestreo de Radiaciones No Ionizante" (Folio 197 del Registro N° 3147311) del ítem 5.1.10.14 "Radiaciones No Ionizantes" (Folios 196 al 198 del Registro N° 3147311). Asimismo, sustentó que la emisión de radiaciones no ionizantes tendrá valores mínimos, aun considerando el efecto acumulativo de otros posibles proyectos en la zona, de acuerdo a lo descrito y detallado en el ítem 3.7.4. "Generación de Radiaciones no ionizantes" (Folio 148 del Registro N° 3147311).

Respecto al ítem 12.4, el Titular presentó en las hojas de seguridad de todos los insumos que se utilizarán durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono del Proyecto (Folios 287 al 377 del Registro N° 3153362).

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

#### Conclusión:

Observación absuelta.

### 13. Observación N° 13.

En el ítem 3.9.2. "*Inversión*" (Folio 49 del Registro N° 3132529), el Titular indicó el monto estimado de inversión será de USD\$ 220 000 000,00; sin embargo, el Titular no precisó si dicho monto de inversión

<sup>3</sup> Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 010-2005-PCM - Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.



incluye el impuesto general a las ventas (IGV) o no. Al respecto, el Titular debe precisar si el monto de inversión indicado en el ítem 3.9.2., incluye el IGV o no.

#### Respuesta.

Respecto a lo observado, el Titular precisó que el monto estimado de inversión de US\$ 220 000 000,00, incluye el impuesto general a las ventas (IGV) (Folio 163 del Registro N° 3147311).

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

#### Conclusión:

Observación absuelta.

### Área de Influencia del Proyecto

#### 14. Observación 14.

En los ítems 4.1.1 "Área de Influencia Directa (AID)" y 4.1.2 "Área de Influencia Indirecta (AII)" (Folio 50 del Registro N° 3132529), el Titular presentó la descripción de las AID y AII del Proyecto, precisando que el AID del Proyecto, se encuentra conformada por los polígonos donde se establecerá la CSF, el área de servidumbre para la LT y para el acceso exterior, se tomó 8,5 metros a cada lado; asimismo, en el Mapa M-03 (Mapa de área de influencia), se presentó de manera gráfica las AID y AII (Folio 229 del Registro N° 3132529); es por ello que, de la revisión de dichos ítems se advierte lo siguiente:

- 14.1. El Titular debe precisar los criterios técnicos, físicos, biológicos y sociales, que lo llevaron a determinar las AID y AII del Proyecto; donde se sustente técnicamente las distancias adoptadas para su establecimiento, para lo cual puede ayudarse de modelos gráficos y/o numéricos para estimar los impactos, especificaciones técnicas de los equipos a emplear, entre otros.
- 14.2. Sustentar técnicamente porque para el caso de la CSF, el Titular solo ha considerado al perímetro de los polígonos A y B como AID, teniendo en cuenta que dentro de dichos polígonos se ubicarán los paneles fotovoltaicos, redes subterráneas, accesos internos, entre otros componentes que se construirán e implementarán durante la etapa de construcción del Proyecto, cuyos impactos fácilmente pueden sobre pasar el perímetro previamente establecido.
- 14.3. En el Mapa M-03 (Mapa de área de influencia), el Titular presentó de manera gráfica las AID y AII (Folio 229 del Registro N° 3132529), donde presentó un polígono de color morado, el cual representa el AID, mientras que el AII es representado por un polígono de color verde achurado; sin embargo, para la línea de transmisión, así como para el acceso mostrado, no queda claro cuál es el polígono que representa el AID. Al respecto, el Titular debe presentar el Mapa M-03, donde se aprecie las AI del Proyecto considerando todos los componentes, para lo cual puede presentar acercamientos o vistas de ciertas áreas que por escala no se puedan visualizar, el cual debe estar suscrito por el especialista colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

#### Respuesta.

Con Registro N° 3147311, el Titular señaló lo siguiente:

Respecto a la sub observación 14.1, indicó que para determinar el AID y AII del Proyecto, consideró los criterios técnicos, físicos, biológicos y sociales, los cuales se detallaron en el ítem 4.1 "Área de Influencia del Proyecto" (Folio 164).

Respecto a la sub observación 14.2, indicó que consideró el perímetro de los polígonos A y B como área de AID debido a las condiciones físicas, biológicas y sociales del área y tomando en consideración que, en las diferentes actividades de la etapa de construcción se realizaran secuencialmente, es decir, la instalación de los paneles fotovoltaicos, redes subterráneas, accesos internos, entre otros

componentes se aplicarán sólo en el área de los polígonos, sin necesidad de salir de los mismos; asimismo, incluyó como parte del AID, al espacio a ocupar por la separación de los dos polígonos dado que en ese tramo se instalará la Red de MT (Folio 35), tal y como se presentó en el mapa M-03 "Mapa de área de influencia" (Folio 366).

Respecto a la sub observación 14.3, presentó el M-03 "Mapa de área de influencia" (Folio 366) corregido, consideraron todos los componentes del proyecto.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**Línea Base Ambiental**

**15. Observación 15.**

El Titular en el ítem 5.1.1 "*Clima y Meteorología*" (Folios 51 al 55 del Registro N° 3132529), presentó la caracterización climática y meteorología del área del Proyecto; sin embargo, al revisar dicha descripción se observa que el Titular en los gráficos N° 5-1, 5-2, 5-3 y 5-4, no indicó las unidades de los valores que se representaban en dichos gráficos; asimismo, el Titular indicó que en el Anexo N° 07, se presentó el Mapa M-13 "mapa climático", pero dicho mapa es presentado en la DIA mediante el código M-12 (Folio 238 del Registro N° 3132529). Al respecto, el Titular deberá completar y corregir lo señalado en la presente observación.

**Respuesta:**

Respecto al ítem 5.1.1 "*Clima y Meteorología*", el Titular corrigió los gráficos N° 5-1 "Valores de precipitación", 5-2 "Valores de temperatura máxima.", 5-3 "Valores de temperatura mínima." y 5-4 "Valores de humedad relativa" (Folios 166 al 168 del Registro N° 3147311); asimismo, corrigió y precisó que el mapa climático presenta el código M-12 "Mapa climático" (Folio 368 del Registro N° 3147311).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**16. Observación 16.**

En el sub-ítem 5.1.5.4 "*Riesgo Sísmico*" del ítem 5.1.5 "*Sismicidad*" (Folios 60 y 61 del Registro N° 3132529), el Titular menciona que el área de influencia del Proyecto se encuentra en la zona 4, clasificada como zona de alta sismicidad, para lo cual indicó que debe ver el Mapa MI-10: Mapa de Zonificación Sísmica (Folio 61). No obstante, de la revisión de la DIA, no se ha logrado ubicar el Mapa MI-10, tampoco se presentó en los anexos del estudio. Al respecto, el Titular debe presentar el Mapa con el código MI-10 señalado en el sub-ítem 5.1.5.4.

**Respuesta:**

Respecto a lo observado, el Titular precisó que el mapa de zonificación sísmica es el mapa M-06 "Mapa Sísmico" (Folio 367 del Registro N° 3147311), correspondiente al Anexo N° 7 "Mapas"; asimismo, precisó que el área del Proyecto se encuentra comprendida en la zona 4, clasificada como zona de alta sismicidad (Folio 176 del Registro N° 3147311).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

### 17. Observación 17.

El Titular en el ítem 5.1.6 "Geomorfología" (Folio 61 del Registro N° 3132529), indicó y describió las unidades geomorfológicas correspondientes al área de influencia del Proyecto; asimismo, en el mapa M-07 (mapa geomorfológico), presentado en el Anexo N°07 (Folio 233 del Registro N° 3132529), se observó que el área donde se ubicará la CSF y la LT se encuentra en la unidad geomorfológica llanura ondulada (Llo-b), mientras que el acceso externo se ubicará en las unidades geomorfológicas, llanura ondulada (Llo-b) y planicie – llanura (LI-a); sin embargo, en la DIA no se ha descrito a la unidad geomorfológica planicie – llanura (LI-a), unidad que si figura en el mapa M-07. Al respecto, el Titular debe revisar a detalle las unidades geomorfológicas descritas en la DIA, y las presentadas de manera gráfica en el mapa M-07, de tal manera que la información que se declara en el estudio sea concordante.

#### Respuesta:

Respecto a lo observado, el Titular en el ítem 5.1.6 "Geomorfología" (Folio 176 del Registro N° 3147311) de la DIA actualizada y corregida, incluyó la descripción de la unidad geomorfología Planicie – llanura (LI-a), lo cual se puede visualizar en el mapa M-07 "Mapa Geomorfológico" (Folio 233 del Registro N° 3132529).

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

#### Conclusión:

Observación absuelta.

### 18. Observación 18.

En el sub-ítem 5.1.10.1.1 "Calidad de aire", el Titular menciona que los equipos de monitoreo han sido calibrados acorde a los Programas de Mantenimiento y Calibración (Folio 70 del Registro N° 3132529); asimismo, en el Anexo III "Cadenas de Custodia" (Registro N° 3132529, Folio 655), se indicó que los equipos utilizados en campo fueron: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, rotámetro, manómetro, tren de muestreo, GPS y estación meteorológica y en el Anexo IV "Certificados de Calibración y Verificación" (Folios 659 al 694 del Registro N° 3132529) se adjuntaron los certificados de calibración y verificación de los equipos que se utilizaron para la medición de calidad de aire como: GPS, muestreador de alto volumen (HiVol) y bajo volumen (LowVol), barómetro, rotámetro (medidor de caudal) y estación meteorológica.

Si bien se cuenta con la acreditación de la mayoría de parámetros de calidad de aire (informes de ensayo) (Folios 626 al 638 del Registro N° 3132529), los certificados de calibración no han sido emitidos por un Laboratorio de Calibración Acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) o por una empresa que cuente con Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) ante el INACAL. Asimismo, no se evidencia el certificado de calibración del equipo Tren de Muestreo.

Por lo tanto, el Titular debe presentar la documentación correspondiente sobre los tres (3) equipos: muestreador de alto volumen (HiVol) y bajo volumen (LowVol), y Tren de muestreo.

#### Respuesta:

El Titular indicó que el laboratorio que realizó el muestreo de calidad ambiental en el área de estudio del Proyecto, le manifestó que el tren de Muestreo (LABB-1886) al estar constituido por componentes mecánicos, básicamente por bombas y timers, los cuales no aplican una calibración, pero si mantenimiento preventivo, como en el caso de rotámetro (LAB-2771), el cual también se debe calibrar antes de su uso, es por ello que en el Anexo N° 23 "Certificado del laboratorio" (Folios 378 al 386 del Registro N° 3153362), el Titular presentó el certificado de mantenimiento preventivo del tren de muestreo, el certificado de calibración del rotámetro ante INACAL, el certificado de calibración de hi-vol, certificado de calibración de low-vol, correo de consulta realizada a INACAL, el informe de

mantenimiento de tren de muestreo, la verificación previa al muestreo de tren de muestreo y la verificación previa al muestreo del hi-vol y low-vol.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**19. Observación 19.**

En el ítem 5.2 "*Medio biológico*" (Registro N° 3132529, Folios 92 al 104) el Titular señaló hacer uso de información secundaria para caracterizar el medio biológico, tomando los estudios "Central Solar Fotovoltaica continua Pichu Pichu 60 MW", "Central Solar Fotovoltaica continua Chachani 100 MW", "Central Solar Fotovoltaica continua Misti 300 MW" y "Central Solar Fotovoltaica Illari". Asimismo, se indicó que dichos estudios están debidamente aprobados y contienen información representativa del AI del Proyecto. Al respecto, se advierte lo siguiente:

19.1. La caracterización del medio biológico (flora y fauna) no contiene las especies registradas en el estudio "Central Solar Fotovoltaica Illari" aprobado mediante la Resolución Directoral N° 0171-2020-MINEM-DGAAE, por lo cual, el Titular debe complementar la descripción del medio biológico con la información contenida en el estudio ambiental indicado líneas arriba, debido a que dicho documento presenta especies que no han sido reportadas en el ítem 5.2 "*Medio biológico*". Asimismo, se debe actualizar la descripción del medio biológico en todo el expediente, en donde corresponda.

19.2. Considerando que el Titular ha recurrido al uso de información secundaria durante la caracterización del medio biológico del AI del Proyecto, se debe diferenciar la fuente de cada registro en los listados de especies de fauna y flora silvestre reportadas.

**Respuesta:**

Respecto a la sub observación 19.1, el Titular incorporó al ítem 5.2 "Medio Biológico", la caracterización de las especies registradas en la DIA de la "Central Solar Fotovoltaica Illari" aprobado mediante la Resolución Directoral N° 0171-2020-MINEM-DGAAE, en la cual se han reportado especies de flora y fauna potenciales en el AIP (Folios 207 al 242 Registro N° 3147311).

Respecto a la sub observación 19.2, el Titular incorporó en el ítem 5.2 "Medio Biológico" (Folios 207 al 242 Registro N° 3147311), la descripción de las especies de flora y fauna, las fuentes de información secundaria y los resultados obtenidos en dichas evaluaciones.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**20. Observación 20.**

En el ítem 5.2.3 "*Áreas naturales protegidas*" (Registro N° 3132529, Folio 95), el Titular menciona: "*El área del proyecto no se encuentra sobre áreas naturales protegidas.*"; sin embargo, no precisa el distanciamiento a Áreas Naturales Protegidas y zonas de amortiguamiento. Asimismo, no complementa este ítem con la descripción de los principales Ecosistemas frágiles, sitios RAMSAR u otros espacios de importancia biológica que se presente en la cercanía al AI del Proyecto.

El Titular debe indicar y especificar de manera esquemática, la ubicación del polígono del Proyecto, y las distancias aproximadas hacia las Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento, Áreas de Conservación Regional, sitios RAMSAR, Ecosistemas Frágiles (aprobados por el SERFOR), y hábitas

críticos de importancia biológica, de ser el caso, con el fin de descartar la superposición de la huella del Proyecto y del área de influencia ambiental con dichas áreas.

**Respuesta:**

Respecto al ítem 5.2.3 "Áreas naturales protegidas", el Titular en la DIA actualizada y corregida, precisó que, la distancia entre el área del Proyecto y la Zona de Amortiguamiento del Santuario Nacional Laguna de Mejía, es de 39,6 km (Folios 210 y 211 del Registro N° 3147311), dicha distancia y detalle se presentó gráficamente en el Mapa M-13 "Zonas de Vida" (Folio 369 del Registro N° 3147311).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**21. Observación 21.**

En el ítem 5.3.1. "Metodología del Estudio" (Registro N° 3132529, Folio 105), el Titular señaló que, para la recolección de información de la línea de base social, realizaron entrevistas mediante llamadas telefónicas a funcionarios ediles de los distritos de La Joya y Mollendo. No obstante, el Titular no presentó las transcripciones de dichas entrevistas. Al respecto, el Titular debe presentar las copias de las transcripciones de las entrevistas aplicadas de manera telefónica a los grupos de interés del AIP que sirvieron para recabar información para el levantamiento de la información socioeconómica y percepciones del AIP.

**Respuesta:**

En el Anexo N° 23 (Folios 40, 459 al 464 Registro N° 3147311), el Titular presentó las transcripciones de las entrevistas aplicadas de manera telefónica a los grupos de interés del Proyecto, las cuales sirvieron para la recopilación de información socioeconómica y de percepciones de los mismos en el AIP.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**Caracterización de Impactos Ambientales**

**22. Observación 22.**

Respecto al Ítem 7 "Caracterización del Impacto Ambiental" (Folios 125 al 139 del Registro N° 3132529), corresponde señalar lo siguiente:

22.1. En el ítem 7.1 "Descripción de la Metodología" (Folio 125), el Titular indicó que para la evaluación de los potenciales impactos ambientales empleó la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vítora (2010), precisamente en la Tabla N° 7-12: "Clasificación de rangos para impactos negativos" (Folio 129), el Titular detalló el "Rango del índice del impacto" y el nivel del "Impacto Negativo"; asimismo, en la Tabla N° 7-13: "Clasificación de rangos para impactos positivos" (Folio 129), también detalló el "Rango del índice del impacto" y el nivel del "Impacto Positivo"; sin embargo, de la revisión de la metodología empleada se evidencia que la misma no establece los niveles de impacto indicados en las Tablas 7-12 y 7-13, porque los impactos con la menor importancia de acuerdo a la metodología de V. Conesa, son considerados como irrelevantes y no compatibles o leves como se indicó en la DIA. Al respecto, el Titular debe corregir las Tablas 7-12 y 7-13, y adecuarlas en función a lo establecido en la metodología para la evaluación de impactos empleada por el Titular en la DIA.

22.2. El Titular presentó en la Tabla N° 7-14: *"Actividades del Proyecto por etapa"* (Folio 130), donde describió las etapas del Proyecto, con sus respectivas actividades; sin embargo, se observa que el Titular en dicha tabla considera actividades generales, lo cual puede generar un sesgo en la evaluación, entendiéndose que algunas de las actividades señaladas tienen sub actividades específicas, como en el caso de la *"Obra Red de Media Tensión"*, la misma que, de acuerdo a lo presentado en el cronograma del Anexo 6 (Folio 227), comprende la *excavación zanjas, tendido de cables, relleno de zanjas y prueba y verificación de RMT*, las mismas que generan aspectos ambientales diferentes; asimismo, las actividades de mantenimiento no están detalladas en las sub actividades que realmente se realizarán en el Proyecto (CSF, SE y LT), tampoco se han diferenciado las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

Al respecto, el Titular debe detallar las actividades y subactividades específicas describiendo los aspectos ambientales a generar, e incluirlos en la Tabla N° 7-14, de tal manera que las actividades de construcción, operación y abandono, que se señalen sean todas las que se realizarán en el Proyecto, a la vez que sean concordantes con los demás capítulos de la DIA.

22.3. El Titular presentó en la Tabla N° 7-15: *"Factores ambientales"* (Folio 131), los componentes ambientales, factores ambientales y aspectos ambientales, evaluados en la DIA; sin embargo, el Titular no asoció ni detalló las actividades del Proyecto que generarán los aspectos ambientales identificados en la Tabla N° 7-15; asimismo, el Titular consideró como aspectos ambientales a la calidad del aire, calidad paisajística, cobertura vegetal, entre otros; los cuales no son aspectos ambientales, porque, no son elementos que derivan de una actividad propia del Proyecto. Al respecto, el Titular debe presentar una tabla o cuadro, donde se presenten las actividades del Proyecto de manera detallada donde se asocien los aspectos ambientales que se desprenden de las mismas, para lo cual se recomienda revisar la *"Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental"*, aprobada por el Ministerio del Ambiente – MINAM, mediante la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM; para una correcta identificación y definición de los aspectos ambientales en la DIA, además de considerar a dicha guía en el proceso general de caracterización de impactos ambientales para el Proyecto.

22.4. El Titular en el ítem 7.2.4. *"Matriz de Evaluación de los Potenciales Impactos Ambientales"* (Folios 134 al 136), presentó la Tabla N° 7-18: *"Matriz de evaluación de impactos ambientales- Etapa de Construcción"* (Folio 134), Tabla N° 7-19: *"Matriz de evaluación de impactos ambientales- Etapa de operación y mantenimiento"* (Folio 135) y la Tabla N° 7-20: *"Matriz de evaluación de impactos ambientales- Etapa de abandono"* (Folio 136), se presenta el resumen de la evaluación de impactos; asimismo, en el Anexo N° 09 (Folios 253 al 257), el Titular presentó las matrices de evaluación de impactos por extenso; de la revisión de dicho ítem se tienen los siguientes puntos observados:

- a) En la Tabla N° 7-18: *"Matriz de evaluación de impactos ambientales- Etapa de Construcción"* (Folio 134), el Titular presentó la matriz de evaluación con los índices de importancia de los impactos identificados durante la etapa de construcción del Proyecto; sin embargo, al revisar dicha tabla, se observó que el impacto *"alteración de la calidad de aire"* tiene la misma importancia, para las actividades de *"obras civiles"*, *"obra de media tensión"* y *"montajes de las estructuras"*; sin embargo, las actividades de obras civiles y media tensión generarán movimiento de tierras, mientras que la actividad de *"montajes de las estructuras"*, se estima que serán puntuales y no generarán movimiento de tierras. Al respecto, el Titular debe revisar, corregir, sustentar y/o ajustar los niveles de importancia en la Tabla N° 7-18, de acuerdo a las actividades específicas a realizarse en el Proyecto, evaluándolas de acuerdo a las dimensiones de las mismas.
- b) En la Tabla N° 7-19: *"Matriz de evaluación de impactos ambientales- Etapa de operación y mantenimiento"* (Folio 135), la cual también se presentó por extenso en el Anexo N° 09 (Folio

255), se observó que el Titular no ha considerado como un potencial impacto, al incremento de las radiaciones no ionizantes. Cabe indicar que el Titular implementará la SE Jade (220/30kV), LT en 220 kV y la implementación de equipamiento adicional para conectarse a la SE San José (existente), además que no ha evaluado el efecto acumulativo que se puede dar en la zona, debido a la presencia de otros proyectos de similares características al presente. Al respecto, el Titular debe sustentar, porque no consideró la posible ocurrencia de potenciales impactos, por el incremento de las radiaciones no ionizantes, en su evaluación durante la etapa de operación del Proyecto; asimismo, de identificarlos, se deben detallar las medidas de prevención y/o mitigación en el capítulo o ítem correspondiente.

- c) El Titular en el ítem 3.4 *"Ubicación del Proyecto"* (Folio 12 del Registro N° 3132529), indicó que el Proyecto se divide en dos (2) secciones (polígonos A y B) debido a la implementación de la línea de transmisión de la *"CSF Continua Misti"*; asimismo, en el ítem 2.1 *"Antecedentes"* (Folios 8 del Registro N° 3132529), se indicó que cerca al área de estudio, existen otros proyectos fotovoltaicos de características similares al presente, que son propiedad de terceros. Sin embargo, en la evaluación de los impactos y en la descripción de los mismos, el Titular no realizó un análisis del efecto acumulativo que ocurrirá en la zona, por la presencia de un nuevo proyecto como lo es *"CSF Illa"*; asimismo, tampoco se indicaron las medidas de prevención y/o mitigación de los potenciales impactos acumulativos.

Al respecto, el Titular debe realizar un análisis de efecto acumulativo de los potenciales a impactos a generar por el Proyecto en la zona; asimismo, se deben presentar las medidas de prevención y/o mitigación de los potenciales impactos acumulativos, en el capítulo o ítem correspondientes de la DIA.

22.5. De acuerdo con los párrafos precedentes, el Titular debe reformular y presentar el Ítem 7 *"Caracterización del Impacto Ambiental"*, teniendo en consideración los argumentos señalados; analizando y describiendo cada uno de los potenciales impactos ambientales identificados en función de las actividades del Proyecto, aspectos ambientales y los factores ambientales susceptibles de ser afectados, justificando los criterios de calificación, de acuerdo con la metodología empleada.

#### **Respuesta:**

Mediante el Registro N° 3147311, el Titular señaló lo siguiente:

Respecto a la sub observación 22.1, presentó la Tabla N° 7-12 *"Clasificación de rangos para impactos negativos"* (Folio 267) y la Tabla N° 7-13 *"Clasificación de rangos para impactos positivos"* (Folio 268), corregidas, las cuales se han presentado de acuerdo a lo propuesto en la *"Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa Fdez. – Vitoria, 4<sup>ta</sup> Edición, 2010"*.

Respecto a la sub observación 22.2, corrigió la Tabla N° 7-14 *"Actividades del Proyecto por etapa"* (Folios 268 al 271), incluyendo las actividades y sub actividades de las etapas de construcción, operación (incluyendo el mantenimiento) y abandono, así como los aspectos ambientales.

Respecto a la sub observación 22.3, corrigió la Tabla N° 7-15 *"Factores ambientales"* tomando en consideración la *"Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental"*, aprobada por el Ministerio del Ambiente – MINAM, mediante la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM (Folios 271 al 274).

Respecto a la sub observación 22.4, en atención al literal a), corrigió la Tabla N° 7-18 *"Matriz de evaluación de impactos en la etapa de construcción"* (Folio 278), donde se detallaron adecuadamente las actividades de esta etapa; así como también presentó en el Anexo N° 9 *"Matriz de Impacto Ambiental"* (Folio 253). En atención al literal b), el Titular modificó la Tabla N° 7-19 *"Matriz de*

evaluación de impactos ambientales-Etapa de operación y mantenimiento", considerando el incremento de los niveles de RNI en la etapa de construcción, operación y mantenimiento (Folio 279), además de la actualización del Anexo N° 9 "Matriz de Impacto Ambiental" (Folio 377); y en atención al literal c), precisó que al evaluar los impactos ambientales, se consideró el posible efecto acumulativo en la etapa de operación y mantenimiento, debido a que las CSF proyectadas ubicadas en la cerca al Proyecto operarán en simultáneo y es por ello que también se propuso una medida ambiental de control (monitoreos), en la EMA (Folios 51 y 52).

Respecto a la sub observación 22.5, como se indicó previamente, el Titular cumplió con reformular y presentar el ítem 7 "Caracterización del Impacto Ambiental", de acuerdo a lo señalado en la presente observación.

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**Estrategias de Manejo Ambiental (EMA).**

**23. Observación 23.**

En el ítem 8 "Estrategias de Manejo Ambiental" (EMA) (Folios 139 al 157 del Registro N° 3132529), el Titular presentó los planes, programas y medidas de manejo ambiental a aplicarse en el Proyecto, así como otros programas, como el referido al programa de minimización y manejo de residuos sólidos, entre otros; sin embargo, debido a que ítem 7 "Caracterización del Impacto Ambiental" se encuentra observado, las medidas de manejo ambiental para prevenir, controlar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales considerados no pueden ser validados. Al respecto, el Titular debe reformular el ítem 8 "Estrategias de Manejo Ambiental" (EMA) con los planes y programas de manejo de acuerdo a la actualización del ítem 7 "Caracterización del Impacto Ambiental". De otro lado, de la revisión de las medidas de manejo, se advirtió inconsistencias técnicas y/o ambigüedades en relación a la formulación de las medidas de manejo a aplicar, debido a que se evidenció incertidumbre sobre la ejecución de dichas medidas y el momento de aplicación; asimismo, muchas de las medidas no permiten el seguimiento correspondiente. A continuación, se detallan algunas de las inconsistencias técnicas y/o ambigüedades evidenciadas:

23.1. El Titular en el ítem 8.1.1.1. PMA-01: "Control de material particulado" (Folios 140 al 142 del Registro N° 3132529), donde se detallaron las medidas para el control del material particulado. Al respecto, se tienen los siguientes puntos observados:

En el numeral 6. "Población beneficiada", el Titular indicó lo siguiente: "Todos los trabajadores y población del área de influencia directa." (Subrayado agregado) (Folio 141); sin embargo, el Titular en el Mapa M-03 "mapa de área de influencia" (Folio 229), no mostró centros poblados dentro del AID del Proyecto; al respecto, el Titular debe aclarar lo descrito en el numeral 6 del PMA-01: "Control de material particulado".

Respecto al numeral 9. "Acciones a desarrollar", el Titular señaló lo siguiente:

- "Se realizará el humedecimiento en los caminos de acceso con el fin de evitar la dispersión de material particulado, mediante la utilización de cisternas contratadas." (Subrayado agregado) (Folio 141). Al respecto, el Titular debe señalar la frecuencia y horario del humedecimiento para evitar la dispersión del material particulado.
- "Se tendrá un control estricto de la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad interna del proyecto. Asimismo, se prohibirá la circulación fuera de los caminos establecidos." (Subrayado agregado) (Folio 141). Al respecto, el Titular debe señalar cual será el límite de velocidad que establecerá para evitar la dispersión de material particulado.
- "Se evitarán movimientos adicionales de materiales, extracción de material con su disposición en acopios previamente preparados" (Subrayado agregado) (Folio 141); sin embargo, el

Titular en el ítem 3.6.2. *"Etapa de construcción"*, acápite *"Movimiento de Tierras y Nivelación de Terreno"* (Folio 26), indicó lo siguiente: *"Se precisa que no existirán pilas de acopio de materiales de excavación"*. Al respecto, el Titular debe aclarar lo señalado en el ítem 8.1.1.1. y lo descrito en el ítem 3.6.2. y, de considerar las pilas de acopio de material de excavación, se debe presentar la ubicación de las mismas, medidas de manejo y esquema de ingeniería básica de cómo se conformarán.

- 23.2. El Titular en el ítem 8.1.1.2. PMA-02: *"Manejo de emisiones atmosféricas"*, presentaron las medidas necesarias para controlar las emisiones atmosféricas que puedan generarse por la ejecución de los trabajos en la etapa de construcción, operación y mantenimiento y abandono. Al respecto, se observa lo siguiente:

Respecto al numeral 9. *"Acciones a desarrollar"* (Folio 143), el Titular indicó que una de las acciones a desarrollar será la siguiente: *"Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante las diversas etapas, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de gases"* (Folio 143); sin embargo, la medida propuesta no está desarrollada completamente, debido a que *"el mantenimiento preventivo y periódico"* no revela una frecuencia de dicha acción, además que los mantenimientos preventivos no están descritos en la DIA en su totalidad. Al respecto, el Titular debe precisar la frecuencia con la que realizará el mantenimiento preventivo señalado, además de precisar el detalle de las actividades que se realizarán como parte de dicho mantenimiento.

- 23.3. El Titular en el ítem 8.1.1.3. PMA-03: *"Manejo de niveles de ruido"*, presentó las medidas para la minimización del aumento de los niveles de ruido en la etapa de construcción, operación y mantenimiento y abandono (Folio 143). Al respecto, se observa lo siguiente:

Respecto al numeral 9. *"Acciones a desarrollar"* (Folio 144), el Titular indicó que una de las acciones a desarrollar será la siguiente: *"Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante esta etapa, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de ruido"* (Folio 144); sin embargo, la medida propuesta no es completa, debido a que *"el mantenimiento preventivo y periódico"* no revela una frecuencia de dicha acción, además que los mantenimientos preventivos no están descritos en la DIA. Al respecto, el Titular debe precisar la frecuencia con la que realizará el mantenimiento preventivo señalado, además de precisar el detalle de las actividades que se realizarán como parte de dicho mantenimiento.

- 23.4. En el ítem 8.1.1.6 PMA-06: *"Manejo de Flora y Fauna"*, el Titular indicó lo siguiente: *"El personal que observe animales en peligro o riesgo comunicará al coordinador ambiental para su evaluación y/o posible rescate"* (lo subrayado agregado) (Registro N° 3132529, Folio 148); de lo señalado se advierte que el Titular no describe como se realizarán las acciones de rescate de especies, ni presenta la ubicación, número y características ecológicas de estos espacios que utilizará para reubicar la fauna silvestre.

Por lo cual, el Titular debe especificar las características y el estimado de número de espacios que serán utilizados en la ejecución de las labores de translocación y/o rescate de acuerdo a las condiciones de hábitat y requerimientos ecológicos de las especies a translocar, y plasmarlos en un mapa de ubicación a una escala que permita la visualización suscrita por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración. Se sugiere considerar los aspectos técnicos contemplados en las Directrices para Reintroducciones y otras Translocaciones para fines de conservación de la UICN (IUCN/SSC, 2014). Asimismo, el Titular debe evidenciar dichas acciones mediante fotografías, número de individuos rescatados, la ubicación geográfica, nombre de la especie (científico y/o común), sitios de origen y destino, sexo y hábitat de captura, y si fuera posible, las dimensiones fisionómicas (de acuerdo con el taxón/datos taxonómicos), observaciones adicionales y nombre y firma del responsable.

23.5. El Titular en el ítem 8.1.1.7. PMA-07: "*Manejo de material excedente*", presentó las medidas para reducir al máximo la afectación del suelo en las áreas de construcción (Folio 145). Al respecto, se observa lo siguiente:

Respecto al numeral 9. "Acciones a desarrollar" (Folio 149), el Titular indicó que una de las acciones a desarrollar será la siguiente: "*El acopio temporal de las tierras sobrantes, hasta que se reutilicen en la propia obra para la restauración del terreno, se realizará en las zonas acondicionadas para acopios, de forma que no interfiera el normal desarrollo de las obras y conforme a las siguientes instrucciones:...*"; sin embargo, como ya se ha indicado previamente, el Titular en el ítem 3.6.2. "Etapas de construcción", acápite "*Movimiento de Tierras y Nivelación de Terreno*", señaló lo siguiente: "*Se precisa que no existirán pilas de acopio de materiales de excavación*". (Folio 26). Al respecto, el Titular debe precisar como finalmente realizará el manejo del material excedente en el Proyecto indicando todos los detalles del mismo (si implementará DME o no, la ubicación de los mismos de ser el caso, las especificaciones técnicas<sup>4</sup>, como se dispondrá dicho material excedente, la frecuencia de su disposición, etc.).

23.6. En general, de las medidas descritas por el Titular en los ítems 8.1.1.1. PMA-01: "*Control de material particulado*", 8.1.1.2. PMA-02: "*Manejo de emisiones atmosféricas*", 8.1.1.3. PMA-03: "*Manejo de niveles de ruido*", 8.1.1.4. PMA-04: "*Medidas para la protección del suelo*", 8.1.1.5 PMA-05: "*Medidas para la protección del paisaje*", 8.1.1.6 PMA-06: "*Manejo de Flora y Fauna*" y 8.1.1.7. PMA-07: "*Manejo de material excedente*" (Folios 140 al 151), se observó que tienen puntos en común que deben ser aclarados, complementados y/o corregidos; los mismos que se detallan a continuación:

- En el numeral 2. "*Impactos a controlar*", el Titular en todos los casos describe al "*componente ambiental*" y el "*factor ambiental*" evaluado; sin embargo, no precisó cuál es el impacto ambiental que controlará la medida descrita. Al respecto, el Titular debe precisar que impacto o impactos ambientales se están controlando con la medida descrita.
- En el numeral 8. "*Personal requerido*", para todos los casos, el Titular indicó que el personal requerido serán profesionales (ingeniero ambiental, supervisor HSE y jefe de obra) y mano de obra no calificada (operadores de construcción y obreros); sin embargo, el Titular no detalló cuantos operadores de construcción y obreros necesitará realmente, para realizar una determinada tarea, teniendo en cuenta que las acciones a desarrollar son diferentes, para cada una de las medidas de manejo que se aplicarán; asimismo, no se especificó que actividades realizará el personal requerido en cada una de las medidas de manejo. Al respecto, el Titular debe esclarecer los puntos señalados en la presente observación.
- Respecto al numeral 11. "*Indicadores de seguimiento*", el Titular indicó que se tendrán "*Indicadores cuantitativos*" e "*indicadores cualitativos*", para el registro de los indicadores de la EMA; sin embargo, el Titular no detalló cómo presentará o se verán reflejados dichos indicadores cuantitativos a implementar; asimismo, tampoco se indicó si los reportes de supervisión contendrán los registros fotográficos y los indicadores cuantitativos, así como tampoco se precisó la frecuencia y quien reportará dichos reportes de supervisión. Al respecto, el Titular debe indicar cómo se evidenciarán los "*indicadores cuantitativos*" e "*Indicadores cualitativos*" a registrar como parte de cada una de las medidas de manejo a implementar; asimismo, debe detallar en qué consistirán los "*reportes de supervisión*", precisando, que contendrá, la frecuencia de su presentación y a cuál autoridad se reportará.

#### Respuesta:

Mediante Registro N° 3147311, el Titular presentó la siguiente información:

<sup>4</sup> De acuerdo al artículo 91 del RPAAE.

Respecto a la sub observación 23.1, en atención a lo observado en el numeral 6, presentó el ítem 8.1.1.1 "PMA-01 Control del Material Particulado" corregido, en el cual se precisó que la población más cercana al área del Proyecto, es el complejo habitacional Base Aérea N° 04, el cual se encuentra ubicado a 6,3 km, por lo cual no se afectará a la población (Folio 284). Asimismo, precisó que, el humedecimiento con el fin de evitar la dispersión de material particulado se realizará dos veces al día, una al comenzar las labores 07:00 h y otra a las 14:00 h; también indicó que la velocidad máxima permitida de los vehículos será de 30 kilómetros por hora (Folio 285) y, finalmente, respecto al acopio de material, señaló que no considerará acumular el material de excavación en pilas de acopio de material, como lo precisó en el ítem 3.6.2.3 "Movimiento de Tierras y Nivelación de Terreno"(Folio 128).

Respecto a la sub observación 23.2, precisó que la frecuencia en la que se realizarán los mantenimientos preventivos, será cada 200 horas de funcionamiento de las maquinarias y equipos; además, presentó actualizado y corregido el ítem "PMA-02: Manejo de emisiones atmosférica", donde precisó el detalle de las actividades que se realizarán como parte de dicho mantenimiento (Folio 287).

Respecto a la sub observación 23.3, en el numeral 9. "Acciones a desarrollar" del ítem 8.1.1.3. PMA-03: "Manejo de niveles de ruido", actualizado y corregido, precisó que la frecuencia en la que se realizará el mantenimiento preventivo, será cada 200 horas de funcionamiento de las maquinarias y equipos, realizando un chequeo continuo a través de una planilla, e indicando el detalle de actividades complementarias que se realizarán como parte de dicho mantenimiento (Folio 289).

Respecto a la sub observación 23.4, en el ítem 8.1.1.7 "PMA-07: Manejo de Flora y Fauna" (Folio 294 al 295), amplió la descripción de las acciones de rescate y traslocación teniendo como referencia los aspectos técnicos contemplados en las Directrices para Reintroducciones y otras Translocaciones para fines de conservación de la UICN (IUCN/SSC, 2014); asimismo, incorporó las acciones previas de ahuyentamiento e identificó dos (2) posibles áreas de traslocación. Finalmente, en el Mapa M-17 "Mapa de Monitoreo Biológico" (Folio 372), presentó la ubicación de dos (2) áreas de traslocación. Es preciso indicar que dicho mapa se presentó a una escala que permite su visualización, y se encuentra debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

Respecto a la sub observación 23.5, eliminó la medida ambiental PMA-07 "Manejo de material excedente" (Folio 56), indicando que no existirán pilas de acopio de materiales de excavación acorde al sub-ítem 3.6.2.3 "Movimiento de Tierras y Nivelación de Terreno" (Folio 128) correspondiente al ítem 3.6.2 "Etapa de construcción" (Folios 126 al 138).

Respecto a la sub observación 23.6, corrigió el numeral 2. "Impactos a controlar", en todas las medidas de manejo propuestas en la DIA, ahora se precisó correctamente el impacto o impactos ambientales que controlan las medidas ambientales descritas; asimismo, en el numeral 8, de las medidas de manejo propuestas en la DIA, especificó el personal requerido y las actividades a realizar (Folios 284 al 295); en cuanto al numeral 11, especificó que los indicadores serán de carácter cualitativo y cuantitativo, evidenciándolos mediante las fichas indicadas en las medidas, con las cuales se tomarán los datos en campo (Folios 284 al 296).

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

#### **Conclusión:**

Observación absuelta.

#### **24. Observación 24.**

En el ítem 8.1.2. "Programa de Manejo de Residuos" (Folios 151 al 154 del Registro N° 3132529), el Titular presentó las medidas de manejo de residuos sólidos para el Proyecto. Al respecto, se debe indicar lo siguiente:



- 24.1. El Titular en el ítem 3.8.6.2 *"Residuos sólidos"*, sub ítem 3.8.6.2.1 *"Etapa de Construcción"*, el Titular respecto a los residuos domésticos, indicó lo siguiente: *"Estos serán almacenados en el patio de salvataje para su posterior valorización por empresas registradas (EO-RS) ante MINAM"* (subrayado agregado) (Folio 43); sin embargo, en el ítem 8.1.2. *"Programa de Manejo de Residuos"*, el Titular no describió como realizará dicha valorización. Al respecto, el Titular debe explicar cómo se dispondrán los residuos en el patio de salvataje, que posteriormente serán valorizados; además, debe precisar la cantidad estimada y los residuos que serán considerados en dicho proceso (valorización) y los que serán llevados para su disposición final en un relleno sanitario autorizado.
- 24.2. El Titular indicó que implementará un patio de salvataje de 2 400 m<sup>2</sup> que será habilitado dentro de la instalación de obras (Folio 43); además de un segundo patio de salvataje dentro de la subestación (Folio 44), donde se almacenarán de manera temporal los residuos no peligrosos y peligrosos; No obstante, el Titular no detalló ni describió las características técnicas y el manejo de los patios de salvataje a implementar, tampoco se presentó un plano o esquema de cómo estarán conformados dichos patios de salvataje; así como tampoco se precisaron las ubicaciones en coordenadas UTM (WGS-84) de dichos patios de salvataje. Al respecto, el Titular debe: i) detallar y describir las características técnicas y las medidas de manejo de los patios de salvataje a implementar en el Proyecto, ii) presentar un plano o esquema As-built, donde se vean reflejadas las características técnicas y cómo estarán conformados dichos patios de salvataje. Todo plano a presentar debe estar firmado por el profesional colegiado encargado de su elaboración y iii) presentar las coordenadas UTM (WGS-84), donde se muestre la ubicación de dichos patios de salvataje.
- 24.3. El Titular en el ítem 8.1.2.10 *"Almacenamiento temporal"* (Folio 154), describió cómo se realizará el almacenamiento temporal de residuos y las características técnicas que se implementarán para dicho almacenamiento; asimismo, el Titular en el Mapa M-02 *"Mapa de Componentes"* (Folio 228), señaló que se contará con una *"Zona de acopio temporal de residuos peligrosos"*, como un componente permanente y una *"Zona de acopio temporal de residuos sólidos"* como un componente temporal. No obstante, no queda claro cuál será la diferencia entre el patio de salvataje a implementar, con las zonas de acopio temporal de residuos, si ambos componentes almacenarán de manera temporal los residuos; tampoco se precisó la cantidad de residuos (no peligrosos y peligrosos) que se podrán almacenar en dichas zonas de acopio temporal de residuos y el tiempo estimado de permanencia de los residuos a disponer.
- Al respecto, el Titular debe: i) precisar las diferencias del patio de salvataje, con los zonas de acopio temporal de residuos a implementar, ii) estimar el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en el almacén inicial antes de su traslado para su disposición final, iii) presentar un plano o esquema As-built, donde se muestren las características técnicas y la infraestructura de dichos almacenes temporales; es preciso indicar que todo plano a presentar debe estar firmado por el profesional colegiado y habilitado encargado de su elaboración y iv) presentar las coordenadas UTM (WGS-84), donde se muestre la ubicación de dichos almacenes temporales.
- 24.4. El Titular en el ítem 3.8.6.2 *"Residuos sólidos"*, estimó las cantidades de manera general de los residuos domésticos, industriales no peligrosos e industriales peligrosos, que se pueden generar en el Proyecto (Folios 43 y 44); sin embargo, el Titular en el ítem 3.8.6.2 y en el ítem 8.1.2. (Folios 151 al 154), no listó los residuos, ni detalló las cantidades estimadas a generar. Al respecto, el Titular debe presentar un listado con el detalle de los residuos sólidos a generar (diferenciando su origen y si son peligrosos o no), estimando las cantidades y el manejo que se les dará (minimización, valorización o disposición final).
- 24.5. De la revisión de la información presentada, se evidenció que el Titular no presentó las medidas de manejo referidas a los paneles solares cuando sean considerados residuos y otros Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (en adelante, RAEE) acorde a lo señalado por el D.S. N° 009-



2019-MINAM, Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Al respecto, el Titular debe presentar las medidas de manejo que tendrán los paneles solares cuando sean considerados residuos sólidos y otros RAAE, precisando detalles como: tipo de RAAE, cantidad proyectada a generar, dónde se almacenarán de manera temporal y cómo se dispondrán finalmente, precisando la ubicación de dicho almacén.

24.6. El Titular indicó que contará con recipientes de plástico o cilindros de 55 galones de capacidad en los puntos de recolección para la disposición temporal de residuos (Folio 154); sin embargo, el Titular no precisó si dichos recipientes de plástico o cilindros de 55 galones tendrán colores de acuerdo a lo establecido en la norma técnica peruana NTP 900.058.2019 (Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos). Al respecto, el Titular debe aclarar que todos los recipientes de plástico o cilindros destinados a la disposición de residuos tendrán colores de acuerdo al Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos, establecido por la NTP 900.058.2019.

#### **Respuesta:**

Respecto a la sub observación 24.1, el Titular indicó que corrigió el 8.1.2 "Programa de manejo de residuos sólidos", precisamente en el ítem 8.1.2.7 "Manejo de residuos sólidos" (Folios 233 al 235 del Registro N° 3153362), donde precisó cómo se dispondrán los residuos y respecto a la valorización señaló que se realizará a través del reciclaje, de envases de plásticos, de papel, cartón, vidrio, entre otros, estos también serán llevados por la EO-RS a una planta de valorización. Asimismo, en la Tabla N° 8-1: "Resumen de residuos sólidos a generar por etapa" (Folio 235 del Registro N° 3153362), indicó la cantidad total estimada por mes, de residuos a generar que serán minimizados, valorizados y destinados para su disposición final (en un relleno sanitario autorizado), para cada una de las etapas del Proyecto.

Respecto a la sub observación 24.2, en atención al numeral i), el Titular corrigió lo señalado en referencia al patio de salvataje, indicando que para la etapa de construcción, dicho componente ocupará un área de 60 x 20 metros (1 200 m<sup>2</sup>) (se ubicará en la instalación de faenas), mientras que para la etapa de operación y mantenimiento será de 3 x 4 metros (12 m<sup>2</sup>) (se ubicará en la SE Jade), además de precisar que el patio de salvataje será para los residuos sólidos no peligrosos, mientras que la zona de almacenamiento será para los residuos peligrosos; también se indicó que el patio de salvataje contará con contenedores para cada tipo de residuo, la recolección de los residuos se realizará de manera diaria, al igual que limpieza en el área del patio, a fin de evitar que haya residuos regados en el área. Estas medidas se aplicarán en todas las etapas del Proyecto (Folio 11 del Registro N° 3153362); en atención al numeral ii), presentó los planos de "Vista de Planta - Patio de Salvataje y Zona de Almacenamiento" (Folios 283 y 284 del Registro N° 3153362), en los cuales se puede apreciar cómo estarán distribuidos los citados patios de salvataje; y en atención al numeral iii), presentó las coordenadas UTM (WGS-84), de ubicación de los citados patios de salvataje en la Tabla N° 8-2: "Coordenadas del área de almacenamiento de residuos sólidos" y en la Tabla N° 8-3: "Patio de salvataje etapa de operación" (Folio 237 del Registro N° 3153362).

Respecto a la sub observación 24.3, en atención al numeral i), el Titular aclaró que se utilizará el patio de salvataje, para el almacenamiento temporal, por lo cual no se dispondrá de áreas adicionales para dicho fin (Folio 236 del Registro N° 3153362). En atención al numeral ii), precisó que la recolección de los residuos se realizará de manera diaria, al igual que la limpieza en el área del patio salvataje, a fin de evitar que haya residuos regados en el área (Folio 11 del Registro N° 3153362). En atención al numeral iii), como se indicó previamente, presentó los planos As-built de "Vista de Planta - Patio de Salvataje y Zona de Almacenamiento" (Folios 283 y 284 del Registro N° 3153362), en los cuales se puede apreciar cómo estarán distribuidos los citados patios de salvataje, donde se realizará el almacenamiento temporal de residuos; y en atención al numeral iv), presentó las coordenadas UTM (WGS-84), de ubicación de los citados patios de salvataje en la Tabla N° 8-2: "Coordenadas del área de



almacenamiento de residuos sólidos y en la Tabla N° 8-3: "Patio de salvataje etapa de operación" (Folio 237 del Registro N° 3153362).

Respecto a la sub observación 24.4, el Titular presentó la Tabla N° 8-1: "Resumen de residuos sólidos a generar por etapa" (Folio 235 del Registro N° 3153362), en la cual se precisó la cantidad total estimada por mes, de residuos a generar que serán minimizados, valorizados y destinados para su disposición final (en un relleno sanitario autorizado), para cada una de las etapas del Proyecto.

Respecto a la sub observación 24.5, el Titular en el ítem 8.1.3. "Plan de Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos" (Folio 237 del Registro N° 3153362), precisó los detalles referidos a la gestión y manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) a generarse en el Proyecto; asimismo, en el ítem 3.7.6.4 "Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)", indicó que en la etapa de Operación y Mantenimiento, se prevé que el 0,15% (144 144 módulos) del total de paneles instalados termine siendo residuos por algún error de fábrica o daño que pueda ocurrir, además de precisar que se estiman generar otros residuos categorizados como RAEE, como cafeteras y hervidores, luminarias LED, detectores de humo, baterías, entre otros (Folios 89 al 92 del Registro N° 3153362).

Respecto a la sub observación 24.6, el Titular precisó que todos los recipientes de plástico o cilindros destinados a la disposición de residuos tendrán colores de acuerdo al "Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos", establecido por la NTP 900.058.2019, como se describió en el ítem 8.1.2.9. "Recolección, valorización y segregación" (Folio 236 del Registro N° 3153362).

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

#### **Conclusión:**

Observación absuelta.

#### **25. Observación 25.**

En el ítem 8.2. "Plan de Seguimiento y Control" (Folios 154 al 157 del Registro N° 3132529), el Titular presentó el plan de seguimiento y control, para el seguimiento de la calidad de los diferentes componentes ambientales que podrían ser afectados durante la construcción, operación y abandono del Proyecto. Al respecto, se debe indicar lo siguiente:

25.1. En el ítem 8.2.4.1 "Monitoreo de Calidad del Aire" (Folios 155 y 156), el Titular indicó que realizará un monitoreo de calidad ambiental en 2 puntos, a barlovento y sotavento, precisando que para la etapa de operación del Proyecto, se realizará dicho monitoreo con una frecuencia anual; sin embargo, el Titular señaló que los impactos a la calidad de aire durante la etapa de operación y mantenimiento, solo se pueden dar por el mantenimiento de la CSF, LT y SE, por lo cual se infiere que dichos impactos serán puntuales y provocados por los vehículos. Al respecto, el Titular debe revisar y reconsiderar si amerita establecer un monitoreo de calidad de aire durante la etapa de operación del Proyecto, teniendo en cuenta lo indicado previamente.

25.2. En el ítem 8.2.4.2 "Monitoreo de Nivel de Ruido" (Folios 155 y 156), el Titular indicó que establecerá un punto de monitoreo de ruido ambiental, para el control de dicho componente ambiental, el cual se ubicará cerca de la futura SE Jade a implementarse como parte del Proyecto. No obstante, el Titular al parecer solo prevé que se emitirá ruido en las zonas aledañas la futura SE Jade, sin considerar otros frentes de intervención por parte del Proyecto, especialmente durante la etapa de construcción, como la CSF propiamente, LT y/o los accesos a implementar, entre otros; asimismo, no queda claro la frecuencia con la que se realizará dicho monitoreo durante las etapas de construcción y operación del Proyecto, así como el horario en el que se registrará de acuerdo a la normativa actual vigente<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, que aprueba el "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido".

Al respecto, el Titular debe: i) evaluar y reconsiderar el establecer solo un punto de monitoreo de ruido ambiental, para la etapa de construcción, teniendo en cuenta que el Proyecto tendrá un AID de 620,48 ha, y los frentes de trabajo donde intervendrá durante dicha etapa, se darán en toda el AID y ii) el Titular debe establecer de manera clara, la frecuencia y horarios (diurno y/o nocturno), en los que se realizarán los monitoreos de ruido ambiental, durante las etapas de construcción y operación del Proyecto.

25.3. En el ítem 8.2.4.3 “Monitoreo de Calidad de Radiaciones No Ionizantes” (Folios 156 y 157), Titular indicó que establecerá un punto de muestreo RNI-01, ubicado a la salida de la futura S.E. Jade y la estación de muestreo RNI-02, cerca de la línea de transmisión a instalarse, las cuales se realizarán con una frecuencia anual durante la etapa de operación. Cabe resaltar que de acuerdo lo descrito en el ítem 2.1 “Antecedentes” (Folio 8), en la zona hay proyectos de CSF cerca al área de estudio.

No obstante, de la revisión del mapa M-16 “mapa de monitoreo” (Folio 242), se puede visualizar que el punto de llegada de la LT a la SE San José, y la zona donde existirá superposición o cruce con LT de transmisión de otros Proyectos, no serán evaluadas; puntos que deben ser considerados, por el efecto acumulativo que se dará en la zona, por la presencia de otros proyectos de similares características al presente; de tal manera que se pueda evaluar si existe o no, la influencia de factores externos en los resultados, cuando se realicen las mediciones en el AID.

Por lo cual, el Titular debe: i) considerar la ubicación uno o dos estaciones de muestreo de radiaciones no ionizantes adicionales, que permitan evaluar el comportamiento de las zonas próximas al cruce de las líneas existentes L.T. 500 kV San José – Montalvo y la L.T. 500 kV San José – Puerto Bravo y al punto de llegada a la S.E. San José y ii) modificación de la propuesta de la frecuencia de monitoreo, por una menor; debido a la acumulación futura de radiación no ionizante por proyectos circundantes en la zona.

25.4. En el ítem 8.2.4.4 “Monitoreo biológico” (Folio 157), el Titular presenta una (1) estación de monitoreo biológico; sin embargo, se evidencia que dicha estación se encontraría fuera del área de influencia del Proyecto; asimismo, no se describe los criterios técnicos de ubicación de dicha estación de monitoreo, ni precisa las metodologías para cada una de las taxas biológicas a monitorear.

Al respecto, el Titular en el ítem 8.2.4.4 “Monitoreo biológico”, debe: i) presentar los criterios técnicos de ubicación de la única estación del monitoreo biológico propuesta; ii) precisar las metodologías de evaluación para cada una de las taxas biológicas a monitorear.

#### Respuesta:

Respecto a la sub observación 25.1, el Titular precisó que el monitoreo de calidad de aire, se realizará solo durante las etapas de construcción y abandono, recalcando que son las etapas que tendrán mayor impacto a la calidad de aire, y que, durante la etapa de operación, el impacto será puntual (Folio 64 del Registro N° 3147311).

Respecto a la sub observación 25.2, en atención al numeral i), el Titular en el ítem 8.2.4.2 “Monitoreo de Nivel de Ruido”, precisó que considerará para el monitoreo de ruido, dos (2) estaciones para la etapa de construcción y una (1) estación de monitoreo para la etapa de operación, tal como se presentan en Tabla N° 8-2: “Estaciones de Monitoreo de Nivel de Ruido” (Folio 303 del Registro N° 3147311), indicando que la frecuencia será semestral en la etapa de construcción y anual en la etapa de operación y mantenimiento, mientras que para la etapa de abandono solo se realizará una sola vez. En atención al numeral ii), indicó que la medición de los niveles de ruido se realizará de manera puntual en la etapa de construcción y abandono, dado que las labores se realizarán solo de día. Sin embargo,

para la etapa de operación se realizará medición de ruido nocturno y diurno dado que la CSF trabajará las 24 horas (Folio 303 del Registro N° 3147311).

Asimismo, presentó el mapa M-17 monitoreo ambiental (Folio 286 del Registro N° 3153362), con la ubicación de los puntos de monitoreo, establecidos para el Proyecto.

Respecto a la sub observación 25.3, en atención al numeral i), el Titular modificó la cantidad de estaciones de 2 a 4, ubicándolas en zonas sensibles a los campos electromagnéticos acorde a la Tabla N° 8-3: "Puntos de Monitoreo de Radiaciones No Ionizantes" (Folio 304 del Registro N° 3147311) correspondiente al ítem 8.2.4.3 "Monitoreo de Calidad de Radiaciones No Ionizantes" (Folios 303 y 304 del Registro N° 3147311). Asimismo, en el mapa M-17 monitoreo ambiental (Folio 286 del Registro N° 3153362), se presentó la ubicación de las estaciones de monitoreo de RNI; y en atención al numeral ii), modificó la propuesta de una frecuencia anual a semestral, para las 4 estaciones de medición de radiaciones no ionizantes propuestas en la DIA (Folio 303 del Registro N° 3147311).

Respecto a la sub observación 25.4, en atención al numeral i), el Titular presentó la Tabla N° 8-4: "Punto de Monitoreo Biológico" (Folio 304 del Registro N° 3147311), ubicando el punto de monitoreo biológico en el AIP, y se precisó que los criterios técnicos de ubicación de la estación propuesta. Asimismo, mediante Mapa M-17 Mapa de Monitoreo Biológico (Folio 372 del Registro N° 3147311), presentó la nueva ubicación de la estación de monitoreo propuesta. En atención al numeral ii), describió las metodologías de evaluación para cada una de las taxas biológicas a evaluar, en el caso de flora el método de muestreo será de parcelas de 50 x 50 m, en avifauna a través de Puntos de conteo de radio infinito, en herpetofauna se realizaría con el Método de Encuentro Visual (VES), para mamíferos mayores con el método de transecto lineal, en mamíferos menores se utilizaría transectos con trampas Sherman y para mamíferos menores voladores se haría uso de redes de niebla.

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

#### **Conclusión:**

Observación absuelta.

#### **26. Observación 26.**

En el ítem 8.3. "Plan de Contingencia" (Folios 157 al 164 del Registro N° 3132529), el Titular presentó los procedimientos y acciones de respuesta para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva la ocurrencia de un accidente, incidente y/o emergencia durante las diferentes etapas del Proyecto. Al respecto, de la revisión de dicho ítem se debe indicar lo siguiente:

26.1. El Titular en el ítem 8.3. "Plan de Contingencia", no desarrolló la evaluación de riesgos que permita identificar cuáles son los riesgos significativos a los que se encuentra expuesto el Proyecto, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Directoral N° 0103-2020-MINEM/DGAAE e Informe N° 0306-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 27 de julio de 2020, mediante los cuales se aprobaron los TdR del Proyecto. Al respecto, el Titular debe realizar la evaluación de riesgos, identificando los peligros y evaluar los riesgos asociados al Proyecto en cada una de sus etapas, describiendo la metodología para la evaluación de los riesgos, la misma que debe ser reconocida y estar validada internacionalmente con el fin de reducir la subjetividad, de tal manera que se diseñen los procedimientos necesarios y medidas de control para aquellos que tienen una alta probabilidad de ocurrencia.

26.2. El Titular debe actualizar la formación de las brigadas de respuesta indicadas en el ítem 8.3.7. (Folio 159) en función a la evaluación de riesgos a realizar; asimismo, debe indicar los tipos de contingencias y presentar los programas de respuesta ante emergencias y las acciones a implementar antes, durante y después de cada emergencia.

26.3. El Titular debe presentar una lista de contactos externos al Proyecto, como las instituciones públicas del gobierno central, regional y local; que puedan asistir con la posible ocurrencia de las contingencias potenciales a identificarse como bomberos, policía, etc. Se debe indicar que dicha lista será actualizada periódicamente.

**Respuesta:**

Mediante Registro N° 3147311, el Titular señaló lo siguiente:

Respecto a la sub observación 26.1, presentó la evaluación de riesgos, identificando los peligros y evaluando los riesgos asociados al Proyecto en cada una de sus etapas, en base a ello realizó la evaluación de los mismos, de acuerdo a lo descrito en el ítem 8.3.7. "Evaluación de riesgos potenciales del proyecto" (Folio 309 al 311).

Respecto a la sub observación 26.2, precisó que, como réplica ante una emergencia, se constituirán brigadas de respuesta de acuerdo a lo detallado en el ítem 8.3.8 "Respuesta ante emergencia", incluyéndose acciones a realizar en respuesta a cada una de las emergencias o contingencia que se puedan presentar como parte de la ejecución del Proyecto (Folio 311 al 315).

Respecto a la sub observación 26.3, precisó que, en caso de ocurrir alguna contingencia, se comunicará a la lista de contactos externos al Proyecto, la cual incluye a los centros de salud, bomberos, brigadas internas y policía nacional, los cuales se detallaron en el ítem 8.3.6 "Procedimiento de Notificación para reportar Contingencias". Asimismo, precisó que la lista será actualizada periódicamente, a fin de tener los números de teléfonos y nombre de las personas que puedan acudir al área en caso de una contingencia (Folio 308 al 309).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**27. Observación 27.**

En el ítem 8.4 "Plan de Relaciones Comunitarias" (en adelante PRC) (Registro N° 3132529, Folios 164 al 173), el Titular presentó sus programas sociales para proseguir durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono, con el correcto relacionamiento comunitario con sus grupos de interés ubicados en el AIP. No obstante, de la revisión del PRC, se advierte que el mismo presenta ciertos vacíos en algunas de sus estrategias de sus programas. En tal sentido, el Titular debe:

27.1. En el ítem 8.4.5.1 "Programa de Comunicación e Información" (Folio 167), el Titular debe precisar la frecuencia de los Talleres, reuniones y charlas informativas con los grupos de interés, así como sus medios de verificación para asegurar el cumplimiento efectivo de las actividades de este programa.

27.2. En el ítem 8.4.5.4 "Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana" (Folios 170 y 171), el Titular debe precisar la frecuencia del monitoreo para asegurar el cumplimiento efectivo de las actividades de este programa.

**Respuesta:**

Respecto a la sub observación 27.1, el Titular precisó en el ítem 8.4.5.1 "Programa de Comunicación e Información", que la frecuencia para la realización de las reuniones informativas con las autoridades locales y sus grupos de interés del AIP, será de dos (2) reuniones informativas por mes durante la etapa de construcción, de una (1) reunión informativa de manera semestral durante la etapa de operación y de dos (2) reuniones informativas por mes durante la etapa de abandono. Asimismo, precisó que la frecuencia para la ejecución de Talleres y charlas informativas con sus grupos de interés, será de un

(1) taller mensual y/o charla informativa durante la etapa de construcción; un (1) taller y/o charla semestral durante la etapa de operación; y, un 1 taller mensual y/o charla informativa durante la etapa de abandono. Asimismo, precisó los medios de verificación de los talleres, reuniones y charlas informativas para asegurar el cumplimiento efectivo de dichas estrategias comunicativas para informar sobre los avances del Proyecto a sus grupos de interés (Folio 319 del Registro N° 3147311). Finalmente, precisó que la oficina de información permanente del Proyecto se encontrará activa durante las etapas de construcción, operación y abandono, y atenderá de lunes a viernes de 8 am a 4 pm (Folio 319 del Registro N° 3147311).

Respecto a la sub observación 27.2, precisó en el ítem 8.4.5.4 “Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana”, que la frecuencia para el “Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana” tendrá una frecuencia semestral durante la etapa de construcción, anual durante la etapa de operación y semestral durante la etapa de abandono (Folio 324 del Registro N° 3147311).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**28. Observación 28.**

En el Anexo N° 8 (Registro N° 3132529, Folios 247 al 252), el Titular presentó el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) con el código CIRA N° 33-2020-DDCARE/MC, en el cual no se identificó restos arqueológicos en la superficie del área del Proyecto. Sin embargo, si bien el Proyecto cuenta con CIRA a nivel superficial del terreno donde se ubicarán los componentes del Proyecto, luego de revisado el Capítulo 3 “Descripción del Proyecto” (Folios 10 al 49 del Registro N° 3132529), se identificó que se realizarán actividades que implicarán realizar movimiento de tierras y excavación en el AIP, generando el posible impacto de afectación a restos arqueológicos durante la etapa de construcción del Proyecto. Al respecto, el Titular debe presentar dentro del Capítulo 8 “Estrategia de Manejo Ambiental” de la DIA, un programa para la protección del Patrimonio Cultural, cuyo responsable sea un Arqueólogo colegiado y registrado ante el MINCUL, y, en el cual se detalle un protocolo básico de actividades preventivas para la protección del Patrimonio Cultural a realizar en caso de encontrarse con restos arqueológicos durante la ejecución de las diferentes actividades del Proyecto.

**Respuesta:**

Respecto Anexo N° 8, el Titular precisó que como parte del programa de protección del patrimonio arqueológico, en caso de encontrarse con restos arqueológicos durante la ejecución de las diferentes actividades del Proyecto, se procederá a efectuar actividades preventivas para la protección del Patrimonio Cultural cuyo responsable será un Arqueólogo colegiado y registrado ante el MINCUL, acorde a lo manifestado en el ítem 8.4.5.6 “Programa para la protección del Patrimonio Cultural” (Folio 326 del Registro N° 3147311).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

**29. Observación 29.**

El Titular presentó la Tabla N° 8-2 “Compromisos Ambientales” (Folios 181 al 190, del Registro N° 3132529), donde hace un resumen de los compromisos ambientales propuestos para el Proyecto; precisamente en dicha tabla se muestra la “Fecha o frecuencia”, de inicio o aplicación de la medida; sin embargo, el Titular indicó como “Fecha o frecuencia” a las etapas del Proyecto, lo cual no es preciso ni objetivo, ya que dichas etapas tendrán duraciones disímiles. Al respecto, el Titular debe precisar con una fecha estimada (o mes del cronograma), en la que se iniciará la medida a implementar o la

frecuencia (mensual, trimestral, etc.) de aplicación de la misma; asimismo, y teniendo en cuenta que el ítem 8 "Estrategias de Manejo Ambiental" (EMA) (Folios 139 al 157 del Registro N° 3132529), se encuentra observado, el Titular debe presentar la Tabla N° 8-2 "Compromisos Ambientales" debidamente corregida.

**Respuesta:**

Respecto a la Tabla N° 8-2, el Titular precisó las frecuencias de las medidas de manejo a implementar en la DIA, tomando como referencia el ítem 8 "Estrategias de Manejo Ambiental" (EMA) actualizado y corregido (Folios 283 al 306 del Registro N° 3147311). Asimismo, modificó la numeración de la Tabla N° 8-2 por la Tabla N° 8-4 "Compromisos ambientales" (Folio 334 del Registro N° 3147311).

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

**Conclusión:**

Observación absuelta.

## VI. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MANEJO

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

### 5.1. 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 8: Impactos Ambientales y Medidas Ambientales – Etapa de construcción**

Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
Alteración de calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se realizará el humedecimiento en los caminos de acceso con el fin de evitar la dispersión de material particulado, mediante la utilización de cisternas contratadas a terceros autorizados, el humedecimiento se realizará dos veces al día, una al comenzar las labores 07:00 y otra a las 14:00 horas.</li><li>• Se tendrá un control estricto de la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad interna del Proyecto, la velocidad máxima permitida será de 30 kilómetros por hora. Asimismo, se prohibirá la circulación fuera de los caminos establecidos.</li><li>• El transporte de materiales de préstamo se realizará humedeciendo y cubriendo con lona la parte superior del vehículo para evitar la dispersión de las partículas y caída de material en la vía, esta medida se realizará de manera diaria.</li><li>• Previamente al ingreso a las zonas de trabajo, los vehículos y maquinarias a utilizar deberán contar con una revisión técnica por un organismo certificado que avale su buen funcionamiento.</li><li>• Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante esta etapa, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de gases, dicho mantenimiento se realizará cada 200 horas de funcionamiento.</li><li>• Se establecerá un programa de monitoreo que permita realizar la evaluación de los parámetros establecidos en el ECA de calidad de aire (Decreto Supremo N° 003-2017 MINAM), durante la etapa de construcción se realizará este monitoreo de manera trimestral, mientras que, para la etapa de abandono, solo se realizará una vez.</li></ul>
Incremento de nivel de ruido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limitar las actividades de construcción con potencial de generar niveles elevados de ruido, al horario diurno.</li><li>• Todos los equipos motorizados contarán con dispositivos de silenciadores en óptimo funcionamiento, para minimizar la emisión de ruidos.</li><li>• A los vehículos se les prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias, para evitar el incremento de los niveles de ruido. Las sirenas sólo</li></ul>



Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
	<p>serán utilizadas en casos de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se establecerá un programa de monitoreo que permita realizar la evaluación de los parámetros establecidos en el ECA para Ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM), el cual se ejecutará de manera semestral.</li> </ul>
Contaminación del suelo (Evaluado como riesgo ambiental)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los excedentes de tierras serán reutilizados, suavizando las formas del terreno terminadas una vez las obras hayan finalizado. Además, estas tierras sobrantes también se distribuirán en los bordes de los caminos, delimitando claramente su trazado con el fin de evitar la circulación de maquinaria de obra y vehículos fuera de los caminos habilitados para ello.</li> <li>Se realizará la señalización vial, con la finalidad de que las maquinarias y vehículos transiten solo por los accesos delimitados para evitar la compactación del suelo.</li> <li>El estacionamiento de las maquinarias y vehículos será solo en el lugar destinado para tal fin.</li> <li>En el área donde se ubicarán transformadores de potencia de la SE Jade, se implementará una poza de contención para el aceite mineral con una capacidad del 110%, a esta se le realizará mantenimiento semestralmente. Asimismo, se dispondrá de un kit de emergencia o kit antiderrames, cuyo uso y funcionamiento será parte de la capacitación del personal a cargo.</li> <li>Las áreas de almacenamiento temporal contarán con medidas de impermeabilización del suelo.</li> <li>Se tendrán disponibles los equipos de respuesta en caso de derrames, tales como paños absorbentes, agentes neutralizantes y extintores, así como los respectivos manuales de uso.</li> <li>Los lugares donde se almacenen hidrocarburos y otros insumos o residuos peligrosos tendrán suelo impermeabilizado, estarán techados y tendrán ventilación.</li> <li>Se implementarán medidas de prevención de fugas y derrame de hidrocarburos. En caso de fugas o derrames, se pondrá en funcionamiento el Plan de Contingencias.</li> </ul>
Alteración a la belleza escénica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el acopio innecesario del material de corte extraído, a fin de prevenir el deterioro de la calidad escénica del área intervenida.</li> </ul>
Ahuyentamiento temporal de la fauna terrestre y alteración de cobertura vegetal y flora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se prohibirá al personal de obra la perturbación de la cobertura vegetal y la fauna silvestre. Estas medidas se especificarán en las charlas que se realizarán a los trabajadores.</li> <li>El personal que observe animales en peligro o riesgo comunicará al coordinador ambiental para su evaluación y/o posible rescate.</li> <li>Las actividades de construcción y operación, se limitarán estrictamente al área del Proyecto, evitando de este modo una afectación a la flora y los hábitats de la fauna silvestre.</li> </ul>

Fuente: Folios 284 al 296 y 334 al 344 del Registro N° 3147311.

#### Cuadro 9: Impactos Ambientales y Medidas Ambientales – Etapa de operación y mantenimiento

Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
Alteración de calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previamente al ingreso a las zonas de trabajo, los vehículos y maquinarias a utilizar deberán contar con una revisión técnica por un organismo certificado que avale su buen funcionamiento.</li> </ul>
Incremento de nivel de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>A los vehículos se les prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias, para evitar el incremento de los niveles de ruido. Las sirenas sólo serán utilizadas en casos de emergencia.</li> </ul>
Incremento en los niveles de RNI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se establecerá un programa de monitoreo que permita realizar la evaluación de los parámetros establecidos en el ECA para RNI (Decreto Supremo N° 010-2005-PCM), el cual se ejecutará de manera semestral.</li> </ul>

Fuente: Folios 284 al 296 y 334 al 344 del Registro N° 3147311.

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

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

**Cuadro 10: 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	CA-01	201 943,56	8 144 392,04	Trimestral	Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO y H <sub>2</sub> S) *
	CA-02	201 901,58	8 147 750,21		
Ruido Ambiental	RUI-01	201 963,00	8 144 202,00	Semestral	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM LAeqT dB(A) – diurno **
	RUI-02	200 500,00	8 153 661,00		
Biológico	BIO-01	200 870,42	8 145 318,57	Semestral	<p><b>Flora:</b> Análisis de diversidad (H'), similitud y curvas de acumulación de especies.</p> <p><b>Fauna</b> (avifauna y herpetofauna): Riqueza (S) y abundancia (N), índices de diversidad, similitud y curvas de acumulación de especies.</p> <p>Para el caso de mamíferos (mayores y menores). La evaluación consistirá en la búsqueda de indicios directos (avistamientos y vocalizaciones) e indirectos (heces, rasgados, huellas, madrigueras, restos óseos, fotografías, entrevistas entre otros) durante las horas de luz solar.</p>

\* El Titular también precisó que se registrarán datos meteorológicos (Folio 303 del Registro N° 3147311).

\*\* El Titular indicó que realizará las actividades de construcción solo se realizarán de día (Folio 303 del Registro N° 3147311).

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

Fuente: Folios 302 al 306 del Registro N° 3147311.

**Cuadro 11: 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		
Ruido Ambiental	RUI-01 OP	203 085,92	8 146 375,76	Anual	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM LAeqT dB(A) – diurno y nocturno.
Radiaciones no Ionizantes	RNI-01	203 085,92	8 146 375,76	Semestral	Decreto Supremo N° 010-2005-PCM (Densidad de flujo magnético, Intensidad de campo eléctrico e Intensidad de campo magnético).
	RNI-02	202 135,27	8 150 209,55		
	RNI-03	201 805,00	8 152 778,00		
	RNI-04	200 787,00	8 154 087,00		
Biológico	BIO-01	200 870,42	8 145 318,57	Anual	<p><b>Flora:</b> Análisis de diversidad (H'), similitud y curvas de acumulación de especies.</p> <p><b>Fauna</b> (avifauna y herpetofauna): Riqueza (S) y abundancia (N), índices de diversidad, similitud y curvas de acumulación de especies.</p> <p>Para el caso de mamíferos (mayores y menores). La evaluación consistirá en la búsqueda de indicios directos (avistamientos y vocalizaciones) e indirectos (heces, rasgados, huellas, madrigueras, restos óseos, fotografías, entrevistas entre otros) durante las horas de luz solar.</p>

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

Fuente: Folios 302 al 306 del Registro N° 3147311.

### 5.3. 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 derrames de materiales y/o sustancias peligrosas, incendios, explosiones, sismos, accidentes laborales y/o vehiculares y afectación de restos arqueológicos.

De otro lado, el Titular señaló que, luego de ejecutar los procedimientos y medidas de contingencia por "derrames de materiales y/o sustancias peligrosas", 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 y es aplicable a cualquier otro químico adicionalmente a los aceites y combustibles (Folio 314 del Registro N° 3147311).

## VII. CONCLUSIONES

- De la evaluación realizada, se concluye que la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la "Central Solar Fotovoltaica Illa", presentada por Energía Renovable La Joya 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 a la DIA del Proyecto, por lo que corresponde su aprobación.
- La aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental 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.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a Energía Renovable La Joya 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 las municipalidades distritales de la Joya y Mollendo, municipalidades provinciales de Arequipa e Ilay-Mollendo y al Gobierno Regional de Arequipa, para conocimiento y fines correspondientes.
- Energía Renovable La Joya 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.



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"*

Elaborado por:

Firmado digitalmente por WASIW BUENDIA  
Jose Ivan FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/06/08 11:05:22-0500

Ing. José Iván Wasiw Buendía  
CIP N° 146875

Firmado digitalmente por SERRANO CASIMIRO  
Carmen Lidia FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/06/08 11:15:36-0500

Lic. Carmen Lidia Serrano Casimiro  
CQP N° 1087

Firmado digitalmente por VILLALOBOS PORRAS Eduardo  
Martin FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/06/08 11:22:19-0500

Lic. Eduardo M. Villalobos Porras  
CPAP N° 652

Firmado digitalmente por RAMIREZ TRUJILLO  
Henry FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/06/08 11:24:55-0500

Ing. Henry Ramírez Trujillo  
CIP N° 133321

Firmado digitalmente por MONTENEGRO  
JUAREZ Frank Edgard FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/06/08 11:19:50-0500

Blgo. Frank Edgard Montenegro Juárez  
CBP N° 8955

Revisado por:

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ  
Katherine Green FAU 20131368829 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/06/08 11:13:30-0500

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 soft  
Institución: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2021/06/08 11:26:55-0500

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