



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

AUTO DIRECTORAL N° 0241-2022-MINEM/DGAAE

San Borja, 2 de setiembre de 2022

Visto el Registro N° 3308942¹ e Informe N° 0545-2022-MINEM-DGAAE/DEAE, se REQUIERE a Fénix Power Perú S.A. que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para el proyecto *"Central Solar Fotovoltaica Sunilo"*, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 28.3 del artículo 28 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM. Ello bajo apercibimiento de declarar el abandono del procedimiento de acuerdo con lo establecido en el artículo 202 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley de Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS. **Notifíquese al Titular.** -

Ing. Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Transcrito a:

Señor

James Iván Quiroz Huamán

Representante Legal

Fénix Power Perú S.A.

Av. Antonio Miró Quesada N° 425 - Of. 1203

Magdalena del Mar. -

¹ La información remitida por su representada debe ser ingresada como adjunto al Registro N° 3308942, que dio inicio al presente procedimiento administrativo.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

INFORME N° 0545-2022-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 del proyecto "Central Solar Fotovoltaica Sunilo", presentado por Fénix Power Perú S.A.

Referencia : Registro N° 3308942
(3313498, 3317229, 3345186)

Fecha : San Borja, 2 de setiembre de 2022

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

I. ANTECEDENTES:

Resolución Directoral N° 0195-2021-MINEM/DGAAE del 29 de noviembre de 2021, 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 Solar Fotovoltaica Sunilo" (en adelante, el Proyecto), los cuales se analizaron en el Informe N° 0619-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

El 17 de mayo del 2022, Fénix Power Perú S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica de la DIA del Proyecto, ante la DGAAE del MINEM, de conformidad con el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE) aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Registro N° 3308942 del 25 de mayo de 2022, el Titular presentó a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, la DIA del Proyecto para su correspondiente evaluación.

Oficio N° 0339-2022-MINEM/DGAAE e Informe N° 0341-2022-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 31 de mayo de 2022, la DGAAE comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación de la DIA del Proyecto.

Registro N° 3313498 del 7 de junio de 2022, el Titular presentó a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, las evidencias de respuesta a los Mecanismos de Participación Ciudadana implementados para la correspondiente evaluación de la DIA del Proyecto. No obstante, la información remitida no se pudo visualizar debido a que el Titular había tenido un error al cargar el documento en la plataforma.

Registro N° 3317229 del 15 de junio de 2022, el Titular presentó nuevamente a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, las evidencias de respuesta a los Mecanismos de Participación Ciudadana implementados para la DIA del Proyecto para su evaluación correspondiente.

Registro N° 3345186 del 1 de agosto de 2022, el Titular presentó a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, nuevas evidencias de respuesta a los Mecanismos de Participación Ciudadana implementados para la DIA del Proyecto para su evaluación correspondiente.

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



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

servicios y comercio, ni ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

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

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

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

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

Asimismo, 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.

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

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

3.1 **Objetivo**

El objetivo del Proyecto es construir y operar una central fotovoltaica, denominada “*Central Solar Fotovoltaica Sunilo*”, la cual tendrá una capacidad instalada de 120 MW.

3.2 **Ubicación**

El Proyecto se ubicará políticamente entre los distritos de El Algarrobal y Moquegua, en las provincias de Ilo y Mariscal Nieto, respectivamente, en el departamento de Moquegua. Cabe señalar que, de acuerdo con lo indicado por el Titular el Proyecto no se ubicará dentro de un área natural protegida (en adelante, ANP), ni zona de amortiguamiento, área de conservación regional, ecosistema frágil (aprobado por SERFOR), sitio RAMSAR, hábitats críticos de importancia para la reproducción y

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

desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas, entre otros (Folio 81 del Registro N° 3308942), ni afectará áreas de comunidades campesinas o pueblos indígenas u originarios. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas referenciales de ubicación del Proyecto.

Cuadro 1: Coordenadas de ubicación de la SE Sunilo

Vértices	Coordenadas UTM (Datum WGS-84 – Zona 19S)	
	Este	Norte
A	260 042	8 069 290
B	260 100	8 069 356
C	260 160	8 069 304
D	260 103	8 069 238

Fuente: Registro N° 3308942, Folio 97

Cuadro 2: Coordenadas de la Línea de conexión con la LT Ilo 1 – Moquegua (existente)

N° de estructura	Descripción	Coordenadas UTM – Datum WGS-84 – Zona 19S	
		Este	Norte
T1	Pórtico Seccionamiento 1	260 032	8 069 312
T2	Pórtico Seccionamiento 2	260 014	8 069 327
T3	Pórtico Seccionamiento 3	260 059	8 069 344
T4	Pórtico Seccionamiento 4	260 042	8069 359
P1	Pórtico 1 SE. Sunilo hacia Ilo 1	260 066	8 069 295
P2	Pórtico 2 SE. Sunilo hacia Moquegua	260 081	8 069 313

Fuente: Registro N° 3308942, Folio 111

Cuadro 3: Coordenadas de ubicación de las instalaciones administrativas

ítem	Descripción	Cantidad	Dimensiones	Coordenadas UTM – Datum WGS-84 – Zona 19S	
				Este	Norte
1	Estacionamiento Exterior	1	500 m ²	260 448	8 069762
2	Garita de control del acceso	1	4 m ²	260 438	8 069 736
3	Zona de lavado de camiones*	-	160 m ²	260 465	8 069 733
4.1	Área acopio de materiales*	-	27,256.0 m ²	260 525	8 069 666
4.2	Área acopio de materiales*	-	24,379.1 m ²	262 040	8 069 779
5	Área buses y camiones*	-	3,735.2 m ²	260 506	8 069 765
6	Estacionamiento Interior	1	3621.8 m ²	260 557	8 069778
7	Área de maquinarias*	-	4,072.5 m ²	260 590	8 069 856
8	Sala de Primeros Auxilios	2	Container 20 pies (6 m x 2.5 m en planta)	260 572	8 069734
9	Oficinas Administrativas	10	Container 20 pies (6 m x 2.5 m en planta)	260 590	8 069734
10	Sala de Reuniones	2	Container 20 pies (6 m x 2.5 m en planta)	260 609	8 069734
11	Caseta de Operaciones	1	Container 20 pies (6 m x 2.5 m en planta)	260 617	8 069734
12	Baños Químicos	12	1.2m x 1.2 m en planta	260 587	8 069765
13	Duchas y Vestidores	4	Container 20 pies (6 m x 2.5 m en planta)	260 600	8 069765
14	Comedor	8	Container 20 pies (6 m x 2.5 m en planta)	260 613	8 069762
15	Bodega de Insumos	1	Container 20 pies (6 m x 2.5 m)	260 586	8 069 773
16	Tanques de Agua Industrial	2	Diámetro 3.21 m, altura 2.69 m, capacidad 20 m ³	260 602	8 069 773
17	Tanques de Agua potable	4	Diámetro 3.5 m, altura 3.55 m, capacidad 30 m ³	260 613	8 069 773
18	Zona Residuos No Peligrosos	1	104 m ²	260 586	8 069 801
19	Zona Residuos Peligrosos	1	80 m ²	260 601	8 069 801
20	Zona Residuos Domésticos (Domiciliarios)	1	80 m ²	260 614	8 069 801
21	Bodega Sustancias Peligrosas	2	Container 20 pies (6 m x 2.5 m)	260 598	8 069 810
22	Grupo Electrónico	2	12 m ²	260 604	8 069 809
23	Carga/Descarga de Combustible	1	25 m ²	260 616	8 069 811

Nota: (*) Instalaciones incluidas al área de faenas.

Fuente: Registro N° 3308942, Folios 135, 136, 199 y 200

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

Cuadro 4: Coordenadas de ubicación de las instalaciones del campamento

Descripción	Coordenadas UTM – Datum WGS-84 – Zona 19S	
	Este	Norte
Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)	260 358	8 069 509
Planta de tratamiento de agua residual doméstica (PTARD)	260 385	8 069 552

Fuente: Registro N° 3308942, Folios 125 y 126.

3.3 Descripción del Proyecto

La Central Solar Fotovoltaica (en adelante, CSF) Sunilo estará conformado por 240 240 paneles fotovoltaicos y veintiséis (26) centros de transformación. Los módulos se encontrarán agrupados en serie por string contemplándose un total de veinte siete (28) módulos, mediante el cual se prevé generar 120 MW de energía eléctrica (potencia nominal). Los módulos agrupados en subcampo, en cada uno se instalará una cabina de conversión CC/AC y transformación BT/MT, que incluirá un (1) transformador de 33 kV.

Para evacuar la energía generada en la CSF Sunilo, se tiene contemplado instalar la Subestación Eléctrica (en adelante SE) Sunilo; dicha subestación estará equipada con un transformador de potencia de 120/150 MVA, la misma que se conectará al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante, SEIN) a través de la Línea de Transmisión en 138 kV Ilo 1 – Moquegua (L-1383) (Línea de transmisión existente propiedad de un tercero); para ello, se prevé la instalación de una línea de conexión (en adelante LC), con una longitud aproximada de 120 metros.

A. Esquema del Proyecto

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

Cuadro 5. Características principales de la CSF Sunilo

Ítem	Características
Potencia nominal	120 MW
Potencia pico (DC)	130 MWp
Módulo fotovoltaico	JAM72D30-540/MB
Cantidad de módulos fotovoltaicos	240 240
Tipo de módulos fotovoltaicos	Tecnología bifacial monocristalina
Inversores	SMA SC 4600 UP
Cantidad de inversores	26
Seguidores	NX Horizon IV-Pitch 5.5 (m)
Cantidad de seguidores	2 860
Tipo de estructuras de soporte	Horizontal con seguidor de un eje (eje simple)
Transformadores	SMA MVPS-4600-S2
Cantidad de transformadores	26
Caja de combinación	216S0F0C25V000
Cantidad de cajas de combinación	572
Subestación elevadora	S.E. Sunilo
Nivel de tensión	33 kV / 138 kV
Línea de conexión	Aérea en 138 kV de 120 m de longitud desde la S.E. Sunilo hacia la Línea de transmisión existente Ilo 1 – Moquegua (L-1383)

Fuente: Folio 85 del Registro N° 3308942

Asimismo, como parte del Proyecto el Titular implementará canalizaciones eléctricas, mediante las cuales se recolectará energía de los paneles hacia los centros de transformación y de estos, hacia la SE Sunilo.

B. SE Sunilo

La SE Sunilo será de tipo convencional y estará conformada por un patio de llaves de 138 kV y un

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

sistema interior de media tensión de 33 kV.

C. Línea de conexión (LC) a la L.T 138 kV Ilo 1 – Moquegua (existente)

La LC tendrá una longitud total de 120 metros, distribuido en dos (2), el primero un pódico hacia la S.E. Moquegua y el segundo pódico hacia la S.E. Ilo 1, con una longitud de 60 metros cada una. La línea de transmisión existente tiene una longitud aproximada de 56.71 km y el punto de seccionamiento de la línea L-1383 que interconecta las subestaciones Ilo 1 y Moquegua de titularidad de Southern Perú Copper Corporation. La ubicación de la LC será a 13.12 km desde la subestación Ilo correspondiente a la estructura de anclaje existente (E46) de la línea de transmisión L-1383.

Cuadro 5: Características de la línea de conexión Sunilo – Línea de Transmisión L-1383 138 kV

Característica	Sunilo – L-1383 (en dirección a S.E. Moquegua)	Sunilo – L-1383 (en dirección a S.E. Ilo 1)
Tensión nominal entre fases	138 kV	138 kV
Tensión máxima entre fases	145 kV	145 kV
Tipo de circuito	Simple terna	Simple terna
Configuración	Horizontal	Horizontal
Conductor de fase	AAAC Greeley 927.2 MCM	AAAC Greeley 927.2 MCM
Conductor por fase	1	1
Longitud	60 m	60 m

Fuente: Registro N° 3308942, Folio 113

D. Componentes Principales

- Módulos Fotovoltaicos.
- Estructura de soporte
- Centros de transformación
- Conexión en baja y media tensión
- Subestación eléctrica Sunilo
- Línea de conexión

E. Componentes Auxiliares

Sistema de seguridad, Caminos internos, Depósito de material excedente (DME), Cerco perimetral Temporales, Campamento, Talleres, Área de acopio de materiales e Instalaciones administrativas.

F. Actividades del Proyecto:

Etapa de construcción:

- Planificación.
 - Contratación de mano de obra
 - Adquisición de bienes y servicios
 - Tránsito de vehículos, maquinaria y equipos
- Construcción
 - Montaje de módulos fotovoltaicos
 - Estructura de soporte
 - Escarpe
 - Nivelación de terreno
 - Hincado de estructuras y seguidores
 - Centros de transformación
 - Excavación
 - Cimentación
 - Montaje de equipos
 - Conexión en baja y media tensión



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- Excavación de zanjas para cableado de baja y media tensión
- Instalación de conductores subterráneos
- Subestación eléctrica
 - Nivelación de terreno
 - Cimentación
 - Montaje de estructuras y equipos electromecánicos
 - Instalación de Edificio de control
- Línea de conexión
 - Instalación de línea de conexión
 - Conexión a línea existente L-1383
- Instalación de sistemas de seguridad
- Habilitación de caminos internos
- Disposición y conformación de material excedente.
- Excavación y Construcción de cerco perimetral
- Escarpe y Habilitación de área de campamento, Talleres y acopio de materiales, Instalaciones administrativas
- Abandono constructivo
 - Desmontaje de componentes temporales
 - Retiro de escombros
 - Reconformación del terreno y limpieza

Etapa de operación y mantenimiento:

- Pruebas y Puesta en Servicio
- Operación de la CSF Sunilo
- Mantenimiento preventivo (limpieza de módulos fotovoltaicos) y correctivo (reemplazo de módulos fotovoltaicos)
- Mantenimiento preventivo (cambio de aceite de los sistemas seguidores)
- Mantenimiento preventivo y predictivo (inspecciones, intervenciones y mediciones)
- Operación de la Subestación eléctrica
- Mantenimiento correctivo (reemplazo de equipos eléctricos y cables de media tensión)
- Mantenimiento preventivo y predictivo (inspecciones, intervenciones y mediciones)
- Operación de la línea de conexión
- Mantenimiento correctivo (reemplazo de tarjetas electrónicas, medidores eléctricos, relés de protección o trabajos de limpieza de aislamiento)
- Mantenimiento preventivo y predictivo (inspección de las estructuras de acero, sistema de puesta a tierra, conductores, aisladores, sistema de fibra óptica)
- Mantenimiento correctivo (reemplazo equipos principales)
- Mantenimiento preventivo y predictivo (reparación, arreglo de serpentina metálica deteriorada, inspección de caseta de vigilancia)
- Mantenimiento preventivo y predictivo de caminos internos (riego de accesos e inspecciones mensuales de drenajes)
- Mantenimiento correctivo (limpieza del cauce del drenaje)
- Depósito de material excedente (DME)
- Re perfilado de taludes
- Mantenimiento preventivo, predictivo (inspección de estructuras), correctivo (reemplazo de enmallado o postes) del Cerco perimetral

Etapa de abandono

- Desenergización y desconexión
- Desmontaje
- Reconformación del terreno
- Retiro de escombros



3.4 Cronograma

Se estima que, para la etapa de construcción, el Proyecto tendrá una duración de once (11) meses, mientras que la etapa de operación durará 30 años.

3.5 Costo del Proyecto

El costo estimado para la implementación del Proyecto propuesto en la presente DIA asciende a la suma de USD 97 000 000,00 (noventa y siete millones con 00/100 dólares americanos) sin IGV.

IV. ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL

4.1 Área de Influencia Directa (AID)

El AID es aquella área donde se estima que se manifestarán los efectos de las actividades de la construcción, operación-mantenimiento y abandono del Proyecto, por lo que se ha considerado al área ocupada por los componentes del Proyecto y su entorno inmediato, estimando una superficie de 372.40 ha.

4.2 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 AID, la cual se extiende hasta donde se manifiestan los impactos indirectos. El área de influencia indirecta abarca un área de 476 ha.

V. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Los mecanismos de participación ciudadana ejecutados por el Titular y cuyos medios probatorios fueron remitidos a la DGAAE a través del Registro N° 3317229, son los siguientes:

i. Presentación de la DIA

Mediante Registros N° 3313498 y N° 3345186, el Titular remitió a la DGAAE, los cargos de entrega de una copia digitalizada e impresa de la DIA a la Dirección Regional de Energía y Minas de Moquegua, Municipalidad Provincial de Ilo, Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto y Municipalidad Distrital El Algarrobal, precisando que la población tiene un plazo de diez (10) días calendario para la remisión de sus aportes, comentarios u observaciones a través del correo consultas_dgae@minem.gob.pe.

ii. Aviso digital en Portal Institucional

Mediante Registros N° 3313498 y N° 3345186, el Titular remitió las capturas de pantalla de la publicación de un aviso en su portal institucional, el mismo que cuenta con un número telefónico y una dirección de correo electrónico.

iii. Atención por correo electrónico para sugerencias

Mediante Registro N° 3317229, el Titular remitió a la DGAAE, un cuadro sistematizado con la relación de consultas atendidas, precisando el nombre del poblador, la consulta realizada, localidad, y las respuestas brindadas por correo electrónico, adjuntado las evidencias correspondientes.

iv. Difusión de folleto informativo

Mediante Registros N° 3313498 y N° 3345186, el Titular remitió a la DGAAE las capturas de pantalla de WhatsApp de la entrega de material informativo referente al proyecto a los grupos de interés del AIP.

v. Aviso radial

Mediante Registros N° 3313498 y N° 3345186, el Titular remitió el audio del aviso radial difundido en el AIP, la factura electrónica de Radio Americana y el contrato de emisión radial realizado tres veces al día los días 2 y 3 de junio de 2022.

Cabe señalar que, a la fecha de emisión del presente informe, no se recibió comunicaciones al correo consultas_dgaee@minem.gob.pe por parte de los grupos de interés, que requieran ser trasladadas a Fénix Power Perú S.A. para su atención en el marco de la ejecución de los mecanismos de participación ciudadana habilitados para la presente DIA.

VI. **EVALUACIÓN**

Al respecto, luego de la evaluación de la información presentada, se desprende lo siguiente:

Datos Generales

1. Observación 1

En el Cuadro 1.3.1. *"Relación de profesionales que participaron en la elaboración del estudio"* (Registro N° 3308942, Folio 6), el Titular presentó a los profesionales de la consultora ambiental que suscriben la DIA del Proyecto; sin embargo, el especialista en geografía, Edwin Lozada no se encuentra inscrito como parte del staff de profesionales Inscritos por parte de la consultora ambiental (véase Anexo 1.2 *"Acreditación de la consultora para realizar estudios ambientales ante el Senace"* (Registro N° 3308942, Folios 50 al 52). Al respecto, el Titular debe explicar por qué consideró al profesional en geografía que no se encuentra en su nómina de profesionales. Es preciso indicar que el estudio debe ser elaborado y firmado por los profesionales inscritos por la consultora ambiental en la nómina del SENACE.

2. Observación 2

En el ítem 1.5 *"Marco Legal"* (Registro N° 3308942, Folios 8 al 10), el Titular presentó el Marco legal aplicable, listando los dispositivos legales relacionados con el Proyecto sin analizar el alcance y aplicación normativa. Asimismo, se evidencia que no se ha considerado la normativa aplicable a los residuos sólidos de construcción y de aparatos eléctricos y electrónicos, ni lo relacionado con los sitios contaminados. Al respecto, el Titular debe actualizar el ítem 1.5 y analizar las disposiciones legales que serán aplicables a la ejecución al Proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Descripción del proyecto

3. Observación 3

En el ítem 2.5 *"Características del Proyecto"* (Registro N° 3308942, Folios 70 al 319), el Titular presentó las características asociadas a su Proyecto. Sin embargo, de la evaluación realizada se advierten algunos aspectos que deben ser aclarados o complementados, de acuerdo con lo que se señala a continuación:

- 3.1. En el ítem 2.3 *"Alternativas del proyecto"* (Registro N° 3308942, Folios 70 al 81), el Titular presentó la descripción de las alternativas evaluadas en el Proyecto; asimismo, en el Anexo N° 2.8 *"Mapas"* se presentaron los mapas de selección de las tres (3) alternativas (Folio 314 al 317). Sin embargo, el Titular no precisó las coordenadas de ubicación de cada alternativa. Al respecto, el Titular debe presentar las coordenadas UTM (Datum WGS-84) por alternativa correspondiente en cada mapa.
- 3.2. En el ítem 2.4 *"Ubicación del proyecto"* (Registro N° 3308942, Folios 81 al 83), no se evidenciaron las coordenadas UTM (Datum WGS-84) de la ubicación geográfica del Proyecto. Asimismo, dicha información no se encuentra en los mapas de ubicación y componentes de la CSF Sunilo (Folio 319 y 320). En ese sentido, el Titular debe presentar en un cuadro las coordenadas UTM (Datum WGS-84), de la ubicación geográfica del Proyecto, y actualizar los referidos mapas.
- 3.3. En el ítem 2.5.1.3 *"Estructura de soporte (seguidores)"* (Registro N° 3308942, Folios 87 al 89), el Titular señaló que los módulos fotovoltaicos bifaciales se instalarán sobre estructuras de seguidores solares de un (1) eje fijo. Y acorde al ítem 2.6.3.1.2 *"Estructura de soporte"* (Folio 150), señaló que dicho seguidor contará con un motor, el cual permitirá movilizar los paneles



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

fotovoltaicos para un mayor aprovechamiento de la energía, por lo que requerirá de un mantenimiento anual que consistirá en el engrasado para facilitar el movimiento de los módulos fotovoltaicos.

Sin embargo, no presentó mayor detalle sobre el mantenimiento del sistema seguidor solar de un solo eje, el cual incluye un motor para la rotación, así como tampoco precisó si dicho mantenimiento demandará de algún tipo de equipamiento, material, compuesto o sustancia para su mantenimiento. Al respecto, el Titular debe precisar e indicar las actividades a realizar para el mantenimiento del sistema del seguidor solar de un solo eje y el equipamiento y/o materiales a demandar (estimando las cantidades de dichos materiales, equipos, compuesto o sustancia).

3.4. De otro lado, en el Anexo 2.3 “Fichas técnicas” (Registro N° 3308942, Folios 209 al 221), el Titular presentó la ficha técnica del panel solar, seguidor y centro de transformación, los cuales se encuentra en idioma inglés. Al respecto, el Titular debe presentar la referida información en idioma castellano, de acuerdo con lo indicado en el numeral 18.5¹ del RPAAE.

3.5. En el ítem 2.5.1.4 “Centros de transformación” (Registro N° 3308942, Folios 90 al 92), el Titular presentó las características de los centros de transformación. No obstante, se señala lo siguiente:

3.5.1. El ítem 2.5.1.4, el Titular presentó el equipamiento por centro de transformación como: inversor central, transformador de media tensión, sala de control de baja tensión, sala de control de media tensión, filtro de aceite, entre otros. Y en el Anexo 2.3 “Fichas técnicas” se presentó la ficha técnica del equipo en mención. No obstante, durante la revisión de dicha ficha se evidenciaron otros equipos. Al respecto, el Titular debe especificar todos los equipos de un centro de transformación como: tableros, banco de baterías, grupo electrógeno, transformador de servicios auxiliares entre otros. De requerir la instalación de baterías para el almacenamiento de energía se debe describir las características técnicas y propiedades fisicoquímicas de estas, asimismo, debe precisar la capacidad de almacenamiento y las condiciones técnicas del área donde se ubicarían.

3.5.2. El ítem 2.5.1.4, el Titular manifestó que el tipo de refrigeración del transformador de media tensión será: “aceite” y en el ítem 2.5.1.6 “Subestación Eléctrica Sunilo” (Folios 97 al 110), señaló que el aceite dieléctrico a utilizar en el transformador de potencia estará: “libre de bifenilo policlorado (PCB)” y para los equipos principales como el transformador de corriente y tensión serán sumergidos en “aceite”. No obstante, no señaló si cuenta con otro equipo (Ej. transformador de servicios auxiliares) mecánico eléctrico con aceite dieléctrico en otros componentes del Proyecto, ni precisó si los aceites dieléctricos de los transformadores de tensión y corriente estarán “Libre de PCB”. Es importante señalar, que acorde a la “Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión de Bifenilos Policlorados (PCB) aplicable a la Actividad Eléctrica”², establece que para la adquisición de material y equipos “Libres de PCB”, los certificados del fabricante o proveedor, que acreditan la condición de “Libre de PCB” deben estar respaldos por un informe de ensayo de un laboratorio acreditado por INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL, en el que se indique que la concentración de PCB es menor a 2 ppm (subrayado agregado).

De otro lado, no presentó las medidas de control que implementará para la protección del suelo en la zona donde se ubicarán los equipos (a excepción del transformador de

¹ Decreto Supremo N°014-2019-EM “Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas”

«18.5 Los documentos que el Titular presente ante la Autoridad Ambiental Competente deben estar redactados en idioma castellano»

² Resolución Ministerial N° 002-2021-MINEM/DM

“Anexo 6: Adquisición de material y equipos libres de PCB y contratación de servicio de mantenimiento”

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

potencia) que utilicen aceite dieléctrico como protección frente a un riesgo de derrame.

Por lo tanto, el Titular debe: i) incluir el lineamiento para la adquisición de material y equipos nuevos *"Libre de PCB"*, donde se considere que el certificado que acredita la condición de *"Libre de PCB"* debe estar validado por un informe de ensayo de laboratorio acreditado por INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL; ii) precisar si otro equipamiento mecánico eléctrico del Proyecto utiliza refrigeración con aceite dieléctrico, de ser el caso, debe incluir el lineamiento acorde al numeral i) donde corresponda en el documento; y iii) detallar bajo que consideraciones se instalarán los equipos que contengan o empleen alguna sustancia o compuesto químico que tiene el potencial de afectar el suelo, como el caso del transformador de potencia, adjuntando la vista de detalle del acondicionamiento que tendrá el suelo (poza antiderrame u otro).

- 3.6. En el ítem 2.5.1.5 *"Conexión en baja y media tensión"* (Registro N° 3143480, Folio 78), el Titular mencionó que el Proyecto requerirá la construcción de zanjas para la canalización subterránea de la red de conexión eléctrica entre los centros de transformación e inversores. No obstante, no precisó la cantidad de cables, tubos, bandejas de aislamiento u otros insumos necesarios para su implementación. Al respecto, el Titular debe 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 de conexión eléctrica.
- 3.7. En el literal K. *"Edificio de control"* (Registro N° 3308942, Folios 101 al 106), el Titular señaló que el *"Edificio de control"*, estará conformado por las siguientes instalaciones: Sala de Transformador de servicios auxiliares (SS.AA.), Sala de Grupo Electrónico (Diesel), Sala de Celdas, Sala de Tableros, Sala de Baterías, Sala de Control, Aseos, Vestuario, Oficina, Almacén y Almacén de residuos, sin presentar mayor detalle de su equipamiento y características técnicas en las mencionadas salas. Al respecto, se evidencia que el Titular no presentó mayor detalle de las principales características técnicas y distribución de componentes en el *"Edificio de control"*. Por lo tanto, el Titular debe precisar la relación de equipos a instalarse en el edificio de control, describiendo sus características técnicas, diferenciando los equipos destinados para los servicios auxiliares y de respaldo.
- 3.8. Asimismo, como parte del *"Edificio de control"* el Titular propone instalar un *"Pozo séptico"* (Folio 104), en el cual señaló que se ubicará colindante al Edificio de control y contará con dimensiones de 5.30 m largo, 2.10 m ancho y 1.70 m de profundidad, con una capacidad de 10 m³, además que el efluente acumulado y el lodo generado será trasladado por una EO-RS para su disposición final, con una frecuencia de once (11) veces al año en la etapa de operación, lo cual no es del todo correcto para un pozo séptico, y crea confusión respecto a cómo será la disposición final del tratamiento del efluente doméstico, pues considera la filtración al terreno, a través de un pozo séptico, pero también indica que será a través de EO-RS.

Luego, por el diseño del pozo séptico presentado en el Plano N° 2136-SUN-C25-AR-PL-003 (Folio 194) al parecer se trata de una zanja de percolación (8 m x 1.25 m). Por su parte, no se cuenta con información de cómo se llegó a determinar la capacidad del pozo de percolación o zanja, o en su defecto definir cuál será la caudal de descarga en relación con la tasa de infiltración del tipo de suelo caracterizado en el lugar.

Finalmente, el Titular afirma que *"El pozo séptico contará con paredes y piso de concreto, tal como se presenta en la siguiente Figura y en el Plano N° 2136-SUN-C25-AR-PL-003 Pozo séptico del Anexo 2.2; en consecuencia, los efluentes domésticos no se infiltrarán a través del subsuelo"* (subrayado agregado, Folio 104), generando dudas si se realizará o no la disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en terreno.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Al respecto, el Titular debe i) definir y georreferenciar la ubicación de la unidad de tratamiento de aguas residuales domésticas en coordenadas UTM Datum WGS 84, y en caso de realizar la infiltración en terreno, debe codificar el punto de descarga con su respectiva coordenada UTM Datum WGS 84, caudal del efluente, y capacidad de la unidad de disposición final en función de la tasa de infiltración del tipo de suelo caracterizado en el lugar, afín de evitar anegamiento del lugar; ii) analizar el efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación, precisando la profundidad de la napa freática; iii) actualizar el Plano N° 2136-SUN-C25-AR-PL-003, con las dimensiones de la unidad de tratamiento final; y iv) integrar el sistema de tratamiento de efluentes domésticos al Plano "Edificio de Control", el mismo que debe estar georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84.

3.9. En el ítem 2.5.2 "*Componentes auxiliares*" (Registro N° 3308942, Folios 117 al 138), el Titular presentó la descripción y características de los componentes. Al respecto se evidencia lo siguiente:

3.9.1. En el ítem 2.5.2.1.2 "*Caminos internos*" (Registro N° 3308942, Folio 118), el Titular señaló que el Proyecto propone la construcción de caminos internos de 8093 m de longitud. Asimismo, precisó que no se prevé actividades de mejoramiento de los accesos existentes ubicados al exterior del área del Proyecto. Al respecto, el Titular debe describir la situación actual de los accesos existentes en la zona que hará uso, precisando sus características longitud, sección transversal, el tipo de vía y su estado.

3.9.2. En el ítem 2.5.2.1.3 "*Depósito de material excedente (DME)*" (Registro N° 3308942, Folio 119), el Titular señaló que la capacidad portante del suelo en el área de estudio se encuentra entre 1.744 kg/cm² a 3.365 kg/cm²; no obstante, no se evidencia mayor detalle de la obtención de los mencionados valores o referencia bibliográfica. De igual manera, indicó que como: "*componente auxiliar permanente*" permanecerá durante la etapa de operación del proyecto, y que: "*se restringirá al re-perfilado de los taludes como actividad de mantenimiento para garantizar la estabilidad y evitar la dispersión del material acopiado*" (Folio 122). Asimismo, en el literal A. "*Reperfilado de taludes*" del ítem 2.6.3.2.3 "*Depósito de material excedente (DME)*", señaló que durante la etapa de operación y mantenimiento: "*Se realizará el reperfilado de los taludes únicamente si fuera necesario. No se prevé otros trabajos de estabilización debido a, la granulometría del material a depositar y el escaso polvo del área*" (subrayado agregado).

Al respecto, el Titular debe: i) sustentar técnicamente los valores de la capacidad portante en el área de estudio, precisando la fuente de información empleada; ii) presentar el análisis de la capacidad portante del área que albergara el DME respecto al volumen a disponer; y iii) determinar la frecuencia del reperfilado de taludes del DME.

3.10. En el literal "*Energía eléctrica*" (Registro N° 3308942, Folios 154 y 155) del ítem 2.7.2 "*Equipos y maquinarias*", el Titular mencionó que instalarán un total de tres (3) grupos electrógenos, uno en el área de instalaciones administrativas, otro en el campamento y el último (móvil) para los frentes de trabajo. Cabe precisar que acorde al literal D. "*Instalación de Edificio de control*" (Folio 145), señaló que para el suelo de la "*Sala de grupo electrógeno (Diésel)*", contará con una capa de mortero de cemento más terrazo con pintura epóxica. No obstante, el Titular no ha brindado mayor detalle sobre las medidas de protección para prevenir la afectación a la calidad de suelo para los grupos electrógenos que serán utilizados. Al respecto, el Titular debe: i) indicar las características del sistema de contención de derrames; e ii) indicar las medidas de protección para prevenir la afectación a la calidad de suelo por el uso de los grupos electrógenos.

3.11. En el literal "*Zona de lavado de camiones*" (Registro N° 3308942, Folios 130 y 131) del ítem 2.5.2.2.2 "*Talleres*", el Titular describió las características y presentó las coordenadas referenciales del mencionado componente; asimismo, adjuntó su plano N° 2136-SUN-C3-AR-PL-001 "*Zona de*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

lavado de camiones" (Folio 205), en el cual se evidenció una *"Trampa de grasa y aceites"*. En el ítem 2.8.2 *"Efluentes"* (Folio 163), señaló que: *"no se prevé efluentes industriales durante la etapa de construcción, ya que los efluentes que pudiera generarse por el lavado de vehículos serán dispuestos por una EO-RS"*, lo cual no es correcto, ya que si se prevé generar efluentes como parte de lavado de camiones. Asimismo, el Titular no ha brindado mayor detalle sobre la disposición de dichos efluentes industriales ni se evidenciaron las medidas de protección para prevenir la afectación a la calidad de suelo ante un derrame del efluente industrial generado (agua de lavado con restos de hormigón, etc.).

Al respecto, el Titular debe identificar los efluentes industriales que se generaran como parte de la ejecución del Proyecto, y detallar las medidas de manejo ambiental a realizar para manejar y disponer los efluentes industriales y su sub productos como los aceites, residuos de construcción, entre otros.

4. Observación 4.

En el ítem 2.6. *"Etapas del Proyecto"* (Registro N° 3308942, Folios 138 al 152), el Titular presentó información de las actividades a realizar en cada una de las etapas del Proyecto. No obstante, algunas actividades identificadas involucran una mayor ejecución de actividades de acuerdo con el diseño contemplado en el ítem 2.5.1 *"Características del Proyecto"*, como es el caso de la actividad denominada *"Instalaciones administrativas"*, *"Habilitación de Campamento"*, *"Habilitación de Instalación de Edificio de control"*, *"Habilitación de caminos internos"*, entre otros. Asimismo, se ha omitido la operatividad de los componentes auxiliares durante la etapa de construcción del Proyecto, como es el caso, del campamento que integrará un sistema de tratamiento de aguas potable y residual doméstica.

Respecto a la etapa de operación, el Titular no consideró las actividades de operación, mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo para el Edificio de control y los equipos que este albergará.

Al respecto, el Titular debe: i) identificar las actividades a ejecutar de manera independiente, para la construcción de los componentes permanentes, temporales, instalación y/o infraestructura asociada al Proyecto, considerando la operatividad de los componentes auxiliares durante la etapa de construcción; ii) corregir y actualizar el ítem 2.6.2. *"Etapa de construcción"* (incluir la operatividad de los subcomponentes auxiliares temporales) e ítem 2.6.3 *"Etapa de Operación y Mantenimiento"*, describiendo el alcance de cada actividad en función al diseño de ingeniería previsto, sin realizar conglomerados, agrupamientos o paquetes de trabajos, con el fin de analizar cada actividad y su alcance de intervención en el ecosistema; iii) reformular y/o actualizar el cronograma de ejecución del Proyecto, estimando el tiempo que demandará cada una de las actividades de construcción y operación. A fin de identificar las actividades a realizar se recomienda utilizar el siguiente cuadro:

Etapa del Proyecto	Componente del Proyecto	Infraestructura y/o instalación asociada	Actividad por realizar

5. Observación 5.

En el ítem 2.6.2.3.2 *"Retiro de escombros"* (Registro N° 3308942, Folios 148 y 149), correspondiente al ítem 2.6.2.3 *"Abandono constructivo"* y ítem 7.7.4.1 *"Abandono constructivo"* (Folio 1177), el Titular señaló que: *"Todos los escombros producto del desmantelamiento serán manejados por una EO-RS (bajo la premisa de que la disposición final de los residuos sólidos constituye la última alternativa de manejo) en lugares específicos, cumpliendo con la normativa ambiental vigente al momento del abandono"* (subrayado agregado). Asimismo, en el literal d) *"Almacenamiento"* (Folio 1141) del ítem 7.2.1 *"Etapas de manejo de residuos sólidos"*, señaló que, para el caso de residuos de materiales de construcción, escombros entre otros, serán almacenados en cilindros temporales en base a las medidas del Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA Modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición y en el literal g)



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

“Valorización” (Folio 1143), establecerán e implementarán estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos de los módulos fotovoltaicos; sin embargo, no estableció las medidas u acciones para el valoración de los residuos de construcción. Cabe precisar, que actualmente está vigente el Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA³ que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición, normativa que contempla medidas y obligaciones para el generador de residuos sólidos de la construcción y demolición. Sin embargo, tampoco se han evidenciado dichas medidas y obligaciones acorde a la citada normativa. En ese sentido, el Titular debe: i) actualizar en el ítem 2.6.2.3.2 “Retiro de escombros”, ítem 7.7.4.1 “Abandono constructivo” y donde corresponda en la DIA, las medidas de manejo y gestión de los residuos de construcción, contemplando dentro de las mismas su valoración, acorde con el Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA.

6. Observación 6.

En el literal C. “Mantenimiento preventivo” del ítem 2.6.3.1.1 “Módulos Fotovoltaicos” (Registro N° 3308942, Folio 149), el Titular señaló la realización de una limpieza trimestral “empleando agua industrial (que serán adquiridas de terceros autorizados)”. Asimismo, en el literal “Agua de uso industrial” (Folios 158 y 159) del ítem 2.7.6 “Consumo de agua”, señaló que el abastecimiento de agua de uso industrial para la limpieza de módulos previo a la puesta en servicio será suministrado por una empresa local subcontratada que brindará sus servicios mediante camiones cisterna con periodicidad semanal (3 camiones cisterna por semana), y para la etapa de operación y mantenimiento se realizará con una frecuencia trimestral. En el ítem 2.8.2 “Efluentes” (Folio 163), precisó que, durante la etapa de operación y mantenimiento, producto de la limpieza de los módulos fotovoltaicos, no se generará efluentes. No obstante, acorde a la revisión, no se cuenta con mayor detalle del proceso de limpieza de los módulos, no quedando claro el tipo de limpieza (Ejm. “limpieza mecánica”, “limpieza manual con pértigas y agua”, etc.) a realizar en los módulos fotovoltaicos, y si este tipo de limpieza utiliza insumos adicionales.

Por lo cual, el Titular debe: i) describir el proceso de limpieza de los módulos fotovoltaicos, definir el tipo de metodología y/o tecnología de limpieza de paneles a utilizar; y ii) estimar la cantidad de personal a emplear, cantidad de maquinaria (Ejm. camiones/grúa con brazo articulados a emplear, etc.) e insumos químicos (de corresponder) a utilizar.

³ Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición
Artículo 19.- Generador de residuos sólidos de la construcción y demolición:

19.1 Los generadores de los residuos sólidos de la construcción y demolición son responsables de la gestión y manejo de dichos residuos, así como de los impactos negativos al ambiente o a la salud que se pudieran generar. Se encuentran obligados a: (...)

b) Conducir el registro interno sobre la generación y manejo de residuos sólidos en la obra, con la finalidad de establecer e implementar las estrategias y acciones para la valorización y disposición final, conforme al formato establecido en el Anexo II del presente Reglamento.

c) Segregar y almacenar los residuos sólidos de la construcción y demolición generados, clasificándolos conforme al Anexo I del presente Reglamento, con la finalidad de fomentar su valorización y prevenir riesgos a la salud de las personas y el ambiente.

d) Establecer espacios y facilidades para el almacenamiento a través de la limitación de áreas para el acopio o la disposición de uno o varios contenedores debidamente identificados, evitando el esparcimiento de polvos, derrame de líquidos, la obstrucción de la vía pública o el servicio de alcantarillado sanitario, así como la exposición de su personal o terceros a riesgos relacionados con su salud y seguridad. Estas disposiciones deben considerar lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Ordenanzas Municipales y otras normas aplicables.

e) Asegurar la valorización y/o la adecuada disposición final de los residuos sólidos de la construcción y demolición generados.

f) Contratar a una EO-RS para el manejo de los residuos sólidos de la construcción y demolición, salvo los casos en los que la valorización sea realizada como parte de un proceso productivo o constructivo.

g) Brindar las facilidades necesarias a las autoridades competentes para el cumplimiento de sus funciones, así como facilitar oportunamente la información que sea solicitada.

19.2 Adicionalmente a lo antes señalado, los titulares de proyectos de inversión que se encuentren obligados a contar con un IGA, según lo indicado en el numeral 48.2 del artículo 48 del Reglamento de la Lgirs y que generen residuos sólidos de la construcción y demolición están obligados a: (...)

d) En caso el proyecto de inversión que genera residuos sólidos de la construcción y demolición se ubique en zonas en las cuales no existe infraestructura de valorización o disposición final autorizadas y/o EO-RS, deben implementarse alternativas para el manejo adecuado, las cuales deben ser consideradas en el IGA.

7. Observación 7.

De la revisión de la información presentada por el Titular respecto a los RAEE, se evidenció lo siguiente:

- Las coordenadas referenciales de la *"Zona de almacenamiento de residuos peligrosos"* para la etapa de construcción se ubican dentro del área de las *"Instalaciones administrativas"*, por lo que no queda claro la ubicación de la citada zona de almacenamiento en el *"Área de talleres"*. Por lo tanto, el Titular debe precisar o corregir la ubicación de la zona de almacenamiento para residuos RAEE, para la etapa de construcción;
- En el literal D *"Mantenimiento correctivo"*, señaló que para la etapa de construcción generaría residuos RAEE como módulos fotovoltaicos; no obstante, en el literal b) del ítem 7.2.1 señaló que solo generaría residuos de la categoría 5 *"Aparatos de alumbrado"*, y en el cuadro 7.2-2 consideró solo como RAEE a los módulos fotovoltaicos. Y para la etapa de Operación & mantenimiento, el cuadro 7.2-3, no ha considerado las categorías 3 y 5. De igual manera, acorde al literal A. del ítem 2.6.3.2.1, cambio de cámaras de vigilancia del sistema de seguridad, el Titular no ha considerado los RAEE correspondientes a la Categoría 9 *"Instrumentos de Vigilancia y Control"*. En ese sentido, el Titular debe corregir los ítems 2.6.3.1.1 y 7.2.1, y actualizar los cuadros 7.2-2. y 7.2-3, el cual incluya las categorías 3, 5, 9 y 11 de RAEE, entre otras categorías de corresponder.

8. Observación 8.

De la revisión del ítem 2.7.3 se verificó que no se ha estimado las cantidades de materiales e insumos a requerir en la etapa de construcción, operación & mantenimiento del Proyecto. Como, por ejemplo: en la PTARD y PTAP, se empleará cloro como desinfectante; y para dar estabilidad durante la habilitación de caminos internos (Folio 146) se emplearán productos químicos como cal, entre otros aditivos; asimismo, indicó que los interruptores de potencia, contarán con cámara de extinción del arco en Hexafluoruro de Azufre (SF₆). Al respecto, el Titular debe estimar las cantidades de todos los materiales de construcción e insumos químicos (incluyendo los que tienen características peligrosas) a emplear durante la etapa de construcción, operación-mantenimiento y abandono del Proyecto; así como, indicar cuáles serán las medidas a implementar para evitar y/o minimizar una posible afectación a la calidad del suelo, por su almacenamiento o manipuleo, en las diferentes etapas del Proyecto

Área de Influencia del Proyecto

9. Observación 9.

En el ítem 3.1.1 Área de influencia directa (AID) e 3.1.2 Área de influencia indirecta (AII) Registro N° 3308942, Folios 1033 al 1121), el Titular presento criterios técnicos para la delimitaciones de las referidas áreas de influencia; no obstante, para el caso del AID contemplo la concesión del proyecto, del cual se desconoce su limites, asimismo no se justifica del porque se consideró un buffer de 50 m alrededor del DME y 250 para los demás componentes; mientras que, respecto al AII, se contempla un buffer de 450 m alrededor del DME y 800 m desde la huella de los componentes. Asimismo, de la revisión al Mapa AI-01 *"Mapa de áreas de influencia"* (Folio 329), se evidencia lugares donde no existe componentes del Proyecto, pero si abarca áreas de influencia ambiental.

Al respecto, el Titular debe corregir y estimar el alcance de los impactos ambientales que ocasionará el Proyecto (huella del proyecto) a fin de definir y delimitar las áreas de influencia del Proyecto, y justificar la delimitación de las áreas en función del criterio técnico y socio ambiental (medio físico, biológico y social).

Caracterización de Impactos Ambientales

10. Observación 10.



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

En el capítulo 6 *“Caracterización del Impacto Ambiental”* (Registro N° 3308942, Folios 1033 al 1121), el Titular desarrolló la identificación y evaluación de los impactos ambientales que potencialmente generaría el Proyecto. Sin embargo, se advierte que algunos aspectos de la identificación y evaluación de los impactos ambientales deben ser aclarados o corregidos, los mismos que se detallan a continuación:

10.1. En el ítem 6.1.6 *“Descripción de actividades del proyecto”* (Folio 1048 al 1050), el Titular presentó el cuadro con la relación de actividades a realizar en las distintas etapas del Proyecto. No obstante, en el cuadro no se ha considerado las actividades señaladas en la observación N° 4.

Asimismo, en el Cuadro 6.1-6 Aspectos ambientales identificados – Etapa de Planificación y Construcción (Folio 153 al 154), se evidencian sesgos en la identificación de aspectos ambientales, como es el caso de la instalación de conductores subterráneos, donde no se prevé aspectos ambientales. No obstante, las manipulaciones de los conductores generan residuos, además que la actividad no solo es colocar el conductor sino también tapar la zanja, actividad y aspectos ambientales que no fueron considerados. Luego, para el caso de la actividad *“Instalación de Edificio de control”* se prevé el aspecto *“Generación de ruido”*; sin embargo, no sería el único aspecto ambiental ya que para edificar el edificio de hormigón armado es necesario realizar más actividades de acuerdo con su diseño que no fueron contempladas que generaran también aspectos ambientales.

De otro lado, se advierte que el Titular no consideró las actividades para la habilitación del DME y las actividades correspondientes a la operación de los componentes auxiliares durante la etapa de construcción, ni la instalación de los sistemas de tratamiento de agua potable, efluentes domésticos e industriales.

Finalmente, se advierte que no se consideraron los aspectos ambientales relacionados con la generación de residuos sólidos de construcción, producto de las actividades de cimentación, ni los aspectos ambientales relacionados con los sistemas de tratamiento de agua potable, efluentes domésticos e industriales.

Al respecto, el Titular debe corregir y actualizar los cuadros de actividades y aspectos ambientales considerando cada una de las actividades a realizar de manera independiente en sus distintas etapas de construcción y operación (incluyendo el mantenimiento preventivo y correctivo), identificando en los mismos sus correspondientes aspectos ambientales, para ello se debe analizar el alcance e intervención de las actividades a ejecutar.

10.2. En el ítem 6.2 *“Evaluación de Impactos Ambientales”*, el Titular presentó los cuadros N° 6.2-1 Identificación de Impactos Ambientales - Etapa de Planificación y Construcción, N° 6.2-2 Identificación de Impactos Ambientales - Etapa de Operación & Mantenimiento, y N° 6.2-3 Identificación de Impactos Ambientales - Etapa de Abandono (Folio 1058 al 1068), a través de los cuales se identificaron los impactos y riesgos ambientales. No obstante, se evidencia sesgo en los referidos cuadros, tal como se indica a continuación:

- Para la actividad de *“Tránsito de vehículos y maquinaria y equipos”* que se realizará con mayor intensidad durante la construcción del Proyecto, el Titular no consideró los impactos a ocasionar sobre la fauna silvestre.
- Para la actividad de *“Montaje de módulos fotovoltaicos”*, tampoco se consideró la alteración de la calidad visual del paisaje, más aún cuando los módulos abarcaran la mayor superficie de la huella del Proyecto.
- Para las actividades de escarpe y excavación no se considera la *“Alteración de la calidad de aire por incremento de material particulado”* pese a que, como parte del alcance de las actividades, se prevé realizar cortes y remoción de suelos.



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

- Para las actividades de cimentación que involucra trabajo de concreto y hormigón armado, no se consideran los residuos de construcción.
- Para la actividad “Disposición y conformación del DME” tampoco se ha considerado la alteración de la calidad visual del paisaje.
- No se analiza los impactos ocasionados por la instalación y operatividad de los sistemas de tratamiento de agua potable y residual doméstica.
- Respecto al impacto *“Alteración del paisaje visual”*, el Titular considera el referido impacto durante la etapa de construcción del Proyecto. No obstante, la intervención del Proyecto introducirá nuevos componentes al ecosistema ocasionando cambios a su configuración a nivel de paisaje local, los cuales permanecerán durante la etapa de operación del Proyecto, impactos que no fueron considerados. Caso particular sucede con el cambio de uso, además de otros impactos que permanecerán durante la etapa de operación del Proyecto.
- Respecto al Incremento de los niveles de ruido ambiental para la etapa de operación el Titular no considera dicho impacto porque no prevé el uso de maquinaria pesada en dicha etapa y que las actividades son puntuales. No obstante, si bien la intervención de la actividad de mantenimiento es puntual esto solo es una característica de la persistencia del tiempo que durará el impacto en el ecosistema, por lo que, debió evaluarse y caracterizarse los impactos ambientales que ocasionarán las distintas fuentes de ruido puntual, constante entre otros, como el caso de los caminos de acceso que se hará uso para el traslado y la movilización del personal.
- Para realizar la identificación de impactos ambientales, primero se debe identificar los aspectos ambientales que se generarán por cada una de las actividades a realizar y los factores ambientales del entorno del Área de Influencia del Proyecto. Luego, producto de esta interacción (actividades y factores ambientales), se identifican los impactos ambientales.
- En los Cuadros 6.2-24 “Matriz de identificación de Riesgos Ambientales – Etapa de Planificación y Construcción” (Folio 1103) y 6.2-26 “Matriz de identificación de Riesgos Ambientales – Etapa de Abandono” (Folio 1105) el Titular enunció erróneamente el Riesgo “Alteración de la calidad de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos” asociándolo a los riesgos que se pueden originar al patrimonio cultural.
- Finalmente, existen observaciones relacionadas con la Descripción del Proyecto, que definirán las actividades a realizar para la construcción del Proyecto, actividades que deben tomarse en consideración para la identificación de los impactos ambientales.

Al respecto, el Titular debe corregir y actualizar las tablas de identificación de impactos ambientales, en las cuales se identifique los impactos y riesgos ambientales a través de un análisis de causa - efecto, para predecir los impactos ambientales sobre los receptores ambientales (componente y factor ambiental) para cada una de las etapas del Proyecto, y corregir el Riesgo que se puede originar al patrimonio cultural.

10.3. En el ítem 6.2.2 “Descripción y Análisis de Impactos Ambientales” (Folio 1068 al 1099), Cuadro 6.2-18 “Calificación del impacto ambiental: Ahuyentamiento temporal de fauna” (Registro N° 3308942, Folio 1096), el Titular presenta el resumen de los valores de importancia para el impacto “Ahuyentamiento temporal de fauna” obtenidos para la etapa de construcción, operación y abandono, con resultados de -19, -16 y -17, respectivamente. Sin embargo, en el Anexo 6.3 “Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Abandono” (Registro N° 3308942, Folio 1120 y 1121), el valor contenido en dicha matriz para el impacto “Ahuyentamiento temporal de fauna” es de -19.

Asimismo, considerando las observaciones precedentes, el Titular debe actualizar la valoración realizada a los distintitos atributos para el cálculo de la Importancia del Impacto (IM) y presentar nuevamente las matrices de evaluación de impactos ambientales actualizadas, y actualizar el capítulo 6 “Caracterización del Impacto Ambiental”, analizando y describiendo cada uno de los

potenciales impactos ambientales identificados en función a los factores ambientales susceptibles de ser afectados, justificando los criterios y ponderaciones, de acuerdo con la metodología empleada. Finalmente, debe adjuntar las matrices disgregadas que justifiquen el cálculo del IM para cada impacto identificado.

11. Observación 11.

En el ítem 6.2.3 "Identificación y Valoración de Riesgos Ambientales" (Registro N° 3308942, Folios 1100 al 1110), el Titular realizó la valoración de los riesgos ambientales. No obstante, de la revisión al mismo se evidencia que la metodología fue elaborada por JCI 2022, producto de la multiplicación de la probabilidad por la magnitud, considerando para este último un nivel cero "0" – neutro que así se tenga la probabilidad más alta multiplicada por cero, se tendrá un riesgo neutro. Cabe precisar que la metodología para la evaluación de los riesgos ambientales debe tener validez científica y con referencia bibliográfica.

De otro lado, los riesgos ambientales han sido identificadas en los Cuadros N° 6.2-24 "Matriz de identificación de Riesgos Ambientales – Etapa de Planificación y Construcción", N° 6.2-25 Matriz de identificación de Riesgos Ambientales – Etapa de Operación & mantenimiento, y N° 6.2-26 Matriz de identificación de Riesgos Ambientales – Etapa de Abandono. No obstante, la valoración solo consideró analizar el riesgo ambiental como tal sin considerar la actividad que lo ocasionará. Asimismo, cabe precisar que, el capítulo de descripción del proyecto se encuentra observada, y que el Titular no consideró los riesgos ambientales asociados a la descarga de efluentes domésticos.

Al respecto, el Titular debe corregir y actualizar el ítem 6.2.3 "Identificación y Valoración de Riesgos Ambientales" donde se detalle la metodología de evaluación validada y reconocida, con la referencia bibliográfica correspondiente, además de analizar y evaluar cada uno de los riesgos ambientales en función al alcance de la ejecución de la actividad, asimismo, debe sistematizar la información de los riesgos ambientales donde se muestre la actividad, el peligros o riesgo identificado, el resultado, y en función a ello diseñar las medidas de control a aplicar para erradicar y/o minimizar el riesgo potencial, finalmente mostrar el resultado del riesgo obtenido con la aplicación de las medidas de control, teniendo en cuenta que el riesgo residual sea tolerable para el medio ambiente.

Estrategia de manejo ambiental

12. Observación 12.

En el Ítem 7.1 Plan de manejo ambiental" (Registro N° 3308942, Folios 1129 al 1135), el Titular presentó los programas de manejo ambiental a aplicarse en el Proyecto para el medio físico, biológico y socioeconómico; sin embargo, debido a que el ítem 6 "Descripción de los Posibles Impactos Ambientales" se encuentra observado, las medidas de manejo ambiental para prevenir, controlar o mitigar los impactos ambientales consideradas no pueden ser validadas. Asimismo, de la revisión al ítem 7.1 "Plan de manejo ambiental" se evidencia lo siguiente:

12.1. En el ítem 7.1.1.1 "Programa de manejo de paisaje" (Folio 129 al 1130), el Titular señala como medida de mitigación "*Se utilizarán tonalidades clases y texturas homogéneas (colores mate, no reflectantes) que concuerden con los colores existentes en el paisaje circundante*" (subrayado agregado, Registro N° 3308942 - Folio 1129); no obstante, no define la tonalidad a aplicar a las instalaciones para mitigar o mimetizar los componentes del Proyecto. Asimismo, los indicadores de seguimiento no permiten medir el estado o nivel de ejecución de las medidas de manejo ambiental propuestas, además que existe confusión con las fuentes de verificación (como es el caso, del indicador Registro Fotográfico).

Al respecto, el Titular debe reformular el ítem 7.1.1.1 "Programa de manejo de paisaje", donde se establezcan medidas de manejo acorde con la intervención del Proyecto, indicadores de desempeño ambiental y las fuentes de verificación correspondientes.

12.2. En el ítem 7.1.2.1 "Programa de protección y conservación de especies de fauna" (Folios 1134 al 1136), el Titular presenta las medidas de manejo ambiental para la etapa de construcción, operación y abandono, Sin embargo, se evidenció que muchas de las medidas ambientales propuestas no denotan el momento y forma de aplicación. A continuación, se presentan como ejemplos algunas de las medidas con incongruencias.

- *"Capacitar a los trabajadores acerca de la importancia de las especies de fauna presentes en el área del proyecto"* (subrayado agregado) (Folio 1135); sin embargo, se evidencia ambigüedad en la medida planteada ya que se tiene incertidumbre en relación a la frecuencia de aplicación de dicha medida.
- *"Los horarios de trabajo serán controlados y realizados en horario diurno para el transporte de equipos y maquinarias"* (subrayado agregado) (Folio 1135). Al respecto, se debe precisar el horario de transporte de equipos y maquinaria.

Al respecto, el Titular debe reformular las medidas de manejo que sean acorde a las características técnicas de la infraestructura proyectada y a los impactos identificados por la ejecución del Proyecto, precisando la manera como se aplicarán, el lugar y periodo de aplicación.

12.3. En el ítem 7.1.1.2 "Programa de manejo de calidad de aire", el Titular solo contempla la instalación de señalética sin precisar medidas específicas para el control de velocidad de las unidades vehiculares, equipos y maquinarias dentro y fuera del Proyecto. Asimismo, prevé el regar tres veces por semana las áreas de trabajo y caminos internos, sin embargo, no estimó el consumo de agua, ni justificó como el riego de tres veces por semana evitará la dispersión y resuspensión de material particulado más aun cuando las actividades de movilización y trabajos serán diarios y no intermitentes. Luego se confunde indicadores de desempeño ambiental con fuentes de verificación.

Al respecto, el Titular debe establecer medidas específicas para el control de la velocidad, y justificar la frecuencia de riesgo a realizar, y actualizar el ítem 7.1.1.2 "Programa de manejo de calidad de aire", con su respectivo indicador de desempeño ambiental y fuentes de verificación.

12.4. Asimismo, se verifica que para el programa 7.1.1.3 "Programa de manejo de los niveles de ruido", y 7.1.1.4 "Programa ambiental de manejo de uso actual del suelo", se evidencia confusión en los indicadores de desempeño ambiental con las fuentes de verificación, además, las medidas de manejo ambiental son generales y no específicas para el Proyecto en función de su intervención, manifestación y alcance del impacto ambiental.

Por tanto, el Titular debe reformular el ítem 7.1 "Plan de Manejo Ambiental", de acuerdo a los nuevos resultados de la evaluación de impactos ambientales; asimismo, debe considerar lo advertido líneas arriba y de conformidad con lo establecido en los TdR aprobados, en dicho ítem se deben establecer los programas de manejo ambiental enfocados a atender de forma clara cada impacto ambiental evaluado, con su respectivo indicador de desempeño ambiental; así como las medidas de manejo ambiental que se establezcan en cada programa, las cuales deben permitir establecer obligaciones específicas, concretas, expresando claramente cómo se van a ejecutar, precisando la forma o el momento de aplicación, el lugar y periodo de aplicación, y ser clasificadas según la jerarquía de mitigación establecida en el artículo 6 del RPAE y presentar las fuentes o medios de verificación que permitan el control de las medidas propuestas en cada uno de los programas de manejo ambiental propuestos.

13. Observación 13.

En el Cuadro 7.4-4 "Estaciones de Monitoreo Biológico" del ítem 7.4.6 "Programa de Monitoreo Biológico", (Registro N° 3308942, Folio 1151), el Titular presentó la ubicación de cuatro (4) estaciones de monitoreo de fauna (aves, reptiles y mamíferos) para la etapa de construcción y abandono. Sin

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

embargo, no queda claro si las cuatro (4) estaciones de monitoreo (PB2, PB3, PB5 y PB6) se realizarán para cada etapa o se realizarán dos (2) estaciones en la etapa de construcción y dos (2) estaciones en la etapa de abandono, debido a que dicho cuadro presenta una separación en las estaciones de monitoreo y etapas del Proyecto.

De otro lado, en el Cuadro 7.8-1 *"Cronograma de la Estrategia de Manejo Ambiental"* (Folio 1181), el Titular presentó el Cronograma del Plan de Vigilancia Ambiental, graficado el Monitoreo biológico con una frecuencia trimestral para el mes 2, mes 4, mes 8 y mes 11. No obstante, en el Cuadro 7.4-4 *"Estaciones de Monitoreo Biológico"* (Folio 1151), indicó que el monitoreo biológico se realizará con una frecuencia semestral; no quedando claro la frecuencia y estacionalidad en la cual se realizaría el monitoreo propuesto.

Por lo cual, el Titular debe: i) precisar la frecuencia de realización del Programa de Monitoreo biológico de acuerdo a la estacionalidad del AIP (verano e invierno), donde corresponda; y ii) actualizar Cuadro 7.4-4 *"Estaciones de Monitoreo Biológico"*, precisando si las cuatro (4) estaciones de monitoreo (PB2, PB3, PB5 y PB6) se realizarán para las etapas de construcción y abandono.

14. Observación 14.

En el ítem 7.4.2 *"Programa de monitoreo de Calidad de aire"* (Registro N° 3308942, Folios 1147 y 1148), el Titular no presentó los criterios técnicos para la ubicación de estaciones, de la revisión del programa Google Earth, se evidenció que la estación de monitoreo AIR-01 se encuentran más cercana al *"Campamento"* que de la S.E. Sunilo; y la estación AIR-02 se encuentra muy alejada de las actividades del proyecto susceptibles de generación de material particulado y emisión de gases del Proyecto por lo que no serían representativas para determinar la posible afectación por la acumulación de contaminantes durante la etapa de construcción.

Al respecto, el Titular debe precisar los criterios técnicos para la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire, y de corresponder, adicionar y/o modificar la ubicación y/o cantidad de estaciones de monitoreo de calidad de aire, considerando la cercanía a las actividades del proyecto susceptibles de generación de material particulado y emisión de gases.

15. Observación 15.

En el ítem 7.4.2 *"Programa de monitoreo de Calidad de aire"* (Registro N° 3308942, Folios 1147 y 1148), el Titular señaló realizar un monitoreo de calidad de aire en dos (2) estaciones, precisando que dicho monitoreo se realizará de manera trimestral durante la etapa de construcción. Sin embargo, no se evidenció los criterios técnicos para la ubicación de estaciones, de la revisión del programa Google Earth, se evidenció que la estación de monitoreo AIR-01 se encuentran más cercana al *"Campamento"* que de la S.E. Sunilo; y la estación AIR-02 se encuentra muy alejada de las actividades del proyecto susceptibles de generación de material particulado y emisión de gases del Proyecto por lo que no serían representativas para determinar la posible afectación por la acumulación de contaminantes durante la etapa de construcción.

Al respecto, el Titular debe precisar los criterios técnicos para la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire, y de corresponder, adicionar y/o modificar la ubicación y/o cantidad de estaciones de monitoreo de calidad de aire, considerando la cercanía a las actividades del proyecto susceptibles de generación de material particulado y emisión de gases.

16. Observación 16.

En el ítem 7.4.3 *"Programa de monitoreo de Niveles de ruido ambiental"* (Registro N° 3308942, Folios 1148 y 1149), el Titular señaló realizar un monitoreo de ruido ambiental en dos (2) estaciones, precisando que dicho monitoreo se realizará de manera trimestral durante la etapa de construcción.



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

Precisó además que los resultados obtenidos serán comparados con los valores establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003- PCM) para el horario diurno.

Sin embargo, no indicó la elección de la zona de aplicación a considerar para la comparación de resultados de ruido ambiental; asimismo, no señaló que empleará la *NTP-ISO 1996-1:2020⁴ Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte1: Índices básicos y procedimiento de evaluación 2ª Edición*, para realizar dicho monitoreo.

Al respecto, el Titular debe: i) precisar la zona de aplicación a considerar para la comparación de resultados del monitoreo a efectuar en cada estación de monitoreo de ruido, según lo establecido en el ECA para Ruido, considerando la ubicación de las estaciones a proponer; asimismo, debe presentar el sustento técnico correspondiente; ii) indicar expresamente que en el ítem 7.4.3 *“Programa de monitoreo de Niveles de ruido ambiental”*, empleará las NTP 1996-1 y 1996-2 actualizadas, para la ejecución de dichos monitoreo; y iii) precisar los criterios técnicos para la ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental, y de corresponder, adicionar y/o modificar la ubicación y/o cantidad de estaciones de monitoreo de ruido ambiental, considerando las actividades del proyecto susceptibles de generación de ruido.

17. Observación 17.

Respecto al ítem 7.4.4. *“Programa de monitoreo de Niveles de Radiaciones no ionizantes”* (Registro N° 3308942, Folios 1149 y 1150), el Titular estableció dos (2) estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes para la etapa de operación del Proyecto, asimismo, precisó los parámetros a monitorear y su frecuencia de monitoreo respectiva. Sin embargo, se evidencia que el Titular no sustentó técnicamente la elección de dichas ubicaciones de las estaciones de monitoreo. Al respecto, el Titular debe:

- a) Sustentar técnicamente la ubicación de las estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes, considerando como criterios la ubicación de fuentes de emisión de dichas radiaciones no ionizantes (centros de transformación, entre otros);
- b) Presentar el mapa de monitoreo ambiental para la etapa de operación del Proyecto, con las estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes actualizadas, de ser el caso. Cabe resaltar que dicho mapa debe presentarse a una escala que permita su evaluación y firmado por el profesional colegiado y habilitado encargado de su elaboración.

18. Observación 18.

En el ítem 7.6.2.2.3. *“Procedimiento en caso de derrame de combustibles o sustancias peligrosas”* (Registro N° 3308942, Folio 1172 al 1174) correspondiente al ítem 7.6. *“Plan de Contingencias”*, el Titular no contempló realizar el monitoreo ambiental de la calidad de suelo como medida de verificación que permita demostrar el nivel de efectividad de las acciones para atender la emergencia. Cabe señalar que, en el ítem 7.4.5 *“Programa de monitoreo de Suelos”* (Folio 1150), indicó que: *“para las etapas de construcción, operación y abandono, en el caso de ocurrencia de derrame de combustible y/o sustancias peligrosas se realizará la toma de muestra de suelo y análisis de calidad ambiental*

⁴ Acorde al Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, en tanto no se emita una Norma Nacional para la medición de ruido y los equipos a utilizar, éstos serán determinados de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas Peruanas aprobado por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL). Actualmente, el INACAL ha dejado sin efecto las NTP 1996-1:2007 y 1996-2008, aprobando versiones actualizadas como: *NTP-ISO 1996-1:2020 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte1: Índices básicos y procedimiento de evaluación 2ª Edición- Reemplaza a la NTP-ISO 1996-1:2007 (revisada el 2017)⁴* y la *NTP-ISO 1996-2:2021 Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. 2ª Edición-Reemplaza a la NTP ISO 1996-2008⁴*. Las versiones actualizadas contienen criterios que garantizan el nivel de presión sonora (como la corrección de nivel para sonido residual). Asimismo, la instrumentación para medir los niveles de presión sonora, incluido micrófono(s), así como cable(s), protector(es) antiviento(s), dispositivos de grabación y otros accesorios, si son utilizados, deben cumplir los requisitos de un instrumento de **clase 1** según la IEC 61672-1 para aplicación de incidencia en campo libre o incidencia aleatoria, según corresponda.

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

considerando los parámetros asociados a la sustancia derramada luego de la limpieza del área afectada. Se considera un gran derrame a partir del 10 % de las sustancias peligrosas a utilizar en el proyecto (combustibles, aceites y grasas), debido a la afectación que podría tener sobre el suelo.” Precizando además que: “el análisis será realizado mediante un laboratorio acreditado por Inacal, los parámetros de calidad de suelo serán evaluados con el ECA suelo vigente”. Al respecto, la toma de muestra de suelo no debe restringirse al 10 % del volumen del derrame y el laboratorio no solo debe estar acreditado ante el INACAL⁵ u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL, sino que además el método de ensayo debe estar acreditado acorde a lo indicado en el artículo 82⁶ del RPAAE.

En ese sentido, el Titular debe: i) proponer el muestreo de suelos, luego de la aplicación de las medidas de contingencia, asumiendo el compromiso expreso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo en los parámetros de control más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo, aplicando normas de comparación nacional (ECA suelo vigente), y normas internacionales cuando la nacional no lo contenga en el ítem 7.6 “Plan de Contingencias”; ii) corregir lo señalado en el ítem 7.4.5.

19. Observación 19.

En el 7.5.3.1 Programa de comunicación e información ciudadana” (Registro N° 3308942, Folio 1154 al 1156), el Titular no precisó la ubicación ni dirección de las dos (2) Oficinas informativas que implementará en los distritos El Algarrobal y Moquegua, respectivamente, para recibir las consultas e inquietudes de sus grupos de interés. Al respecto, el Titular debe (en el ítem “7.5.3.1”) precisar la ubicación y dirección de las dos (2) Oficinas informativas que implementará en los distritos El Algarrobal y Moquegua, para recibir las consultas e inquietudes de la población y realizar las coordinaciones con sus grupos de interés.

20. Observación 20.

En el ítem 7.5.3.4 “Programa de aporte al desarrollo local” (Registro N° 3308942, Folios 1159 y 1160), el Titular no precisó, las etapas del proyecto en que estará implementado el referido programa. Al respecto, el Titular debe: i) precisar las etapas del proyecto en que estará implementado el programa de aporte al desarrollo local en donde desembolsará su inversión social para el beneficio de los sectores de educación y salud de los distritos de algarrobal y Moquegua; ii) presentar los medios de verificación para el cumplimiento de las actividades comprometidas en el programa de aporte al desarrollo local.

21. Observación 21.

Respecto al ítem 7.8 “Cronograma y presupuesto para la Implementación de la EMA” y el capítulo 8 “Resumen de Compromisos Ambientales”, se precisa lo siguiente:

- a) En el Cuadro 7.8-1. “Cronograma de la Estrategia de Manejo Ambiental” (Registro N° 3308942, Folio 1181), el Titular presentó el cronograma de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental; sin embargo, esta se encuentra observada por lo que no es posible validar dicho cronograma. Asimismo, en la Cuadro 7.8-2. “Presupuesto de Implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental y Plan de Relaciones Comunitarias” (Folio 1182), presentó el presupuesto de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental, sin embargo, no es posible validarlo debido a que la Estrategia de Manejo Ambiental se encuentra observada. Al respecto, el Titular

⁵ Instituto Nacional de la Calidad

⁶ D.S. N° 014-2019-DM
Artículo 82.- Monitoreo Ambiental
(...)

82.3 El monitoreo ambiental, así como los análisis físicos y químicos correspondientes, deben ser realizados mediante métodos de ensayo normalizados acreditados por el INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

debe: i) presentar el *"Cronograma de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental"*, considerando la Estrategia de Manejo Ambiental actualizada; b) presentar el presupuesto estimado de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental, detallado por cada plan y/o programa de manejo ambiental a implementar.

- b) En Cuadro 8-1 *"Resumen de compromisos ambientales"* (Registro N° 3308942, Folio 1221), el Titular presentó el *"Resumen de los compromisos ambientales"*, precisando las medidas de manejo a implementar, tipo de medida, la frecuencia por etapa y el costo estimado; sin embargo, la Estrategia de Manejo Ambiental se encuentra observada por lo que no es posible validar dicho resumen. Al respecto, el Titular debe actualizar el *"Resumen de los compromisos ambientales"*, por cada etapa del Proyecto.

VII. CONCLUSIÓN

De la evaluación realizada a la documentación presentada por Fénix Power Perú S.A., en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto *"Central Solar Fotovoltaica Sunilo"*, se han advertido veintiún (21) observaciones, las cuales deben ser subsanadas por el Titular.

VIII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y el auto directoral a emitirse a Fénix Power Perú S.A., para su conocimiento y fines.
- Publicar el presente informe, así como el auto directoral a emitirse, en la página web del Ministerio de Energía y Minas, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.
- El Titular debe presentar los cargos que acrediten la entrega del levantamiento de observaciones a la Dirección Regional de Energía y Minas o quien haga de sus veces en el Gobierno Regional y a la Municipalidad Provincial y Distrital del área de influencia del Proyecto.

Elaborado por:

Qca. Carmen Serrano Casimiro
CQP N° 1087

Blgo. Frank E. Montenegro Juarez
CBP N° 8955

Lic. Eduardo M. Villalobos Porras
CPAP N° 652

Revisado por:

Ing. Luis A. Alegre Rodríguez
CIP N° 173715

Abog. Isabel C. Rios Villasante
CAI N° 4833



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

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

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