



**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**  
Resolución Directoral

**N° 0137-2023-MINEM/DGAAE**

Lima, 23 de agosto de 2023

Visto, el Registro N° 3321944 del 28 de junio de 2022, presentado por Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. - ADINELSA, mediante el cual solicitó la evaluación del Plan Ambiental Detallado de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor", ubicada en el distrito de Santa Leonor, provincia de Huaura, departamento de Lima; y, el Informe N° 0562-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de agosto de 2023.

**CONSIDERANDO:**

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

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

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

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

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

---

<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.

medidas de prevención, minimización, rehabilitación y eventual compensación ambiental que correspondan;

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

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

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

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

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

Que, de otro lado, el numeral 6.2 del 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, señala que los mecanismos de participación ciudadana se adecúan a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica, pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación, según sea posible, y así lo determine el titular, previa coordinación con la autoridad ambiental competente;

Que, con Registro N° 2995745 del 15 de noviembre de 2019, Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. – ADINELSA (en adelante, el Titular) presentó a la DGAAE, su Ficha Única de Acogimiento al PAD de la “Central Hidroeléctrica Santa Leonor” (en adelante, el Proyecto);

Que, el 9 de mayo de 2022, el Titular realizó la exposición técnica del PAD del Proyecto ante la DGAAE del Minem, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3321944 del 28 de junio de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, el PAD del Proyecto para su evaluación;

Que, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental se verificó que el PAD del Proyecto requería Opinión Técnica de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego;

Que, en atención a ello, mediante Oficio N° 0444-2022-MINEM/DGAAE del 19 de julio de 2022, la DGAAE solicitó opinión técnica sobre el PAD del Proyecto a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la ANA;

Que, en el marco de las actuaciones señaladas en el Informe N° 0562-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de agosto de 2023, se cuenta con el Oficio N° 1219-2023-ANA-DCERH que adjunta el Informe Técnico N° 0026-2023-ANA-DCERH/LACV, mediante el cual la ANA emite opinión técnica no favorable al PAD, al no levantar las observaciones formuladas;

Que, en el Informe N° 0562-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de agosto de 2023, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su acogimiento, presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas al PAD del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3521321 del 26 de junio de 2023, que presentó a la DGAAE como información complementaria, para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0103-2023-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del PAD es adecuar los componentes de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor, que han sido construidos sin contar con un estudio ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado previamente; y conforme se aprecia en el Informe N° 0562-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de agosto de 2023. No obstante, se advierte que el Titular no cumplió con subsanar trece (13) de las treinta y un (31) observaciones formuladas al PAD del Proyecto a través del Informe N° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de mayo de 2023, trasladado al Titular con Auto Directoral N° 0103-2023-MINEM/DGAAE de la misma fecha. Asimismo, de acuerdo a sus competencias, la Autoridad Nacional del Agua emitió opinión no favorable al PAD del Proyecto. En tal sentido, mediante el presente acto corresponde desaprobar el referido PAD;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Legislativo N° 1500, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

#### **SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- DESAPROBAR** el Plan Ambiental Detallado de la “*Central Hidroeléctrica Santa Leonor*”, presentado por Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. - ADINELSA, ubicada en el distrito de Santa Leonor, provincia de Huaura, departamento de Lima; de conformidad con el Informe N° 0562-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de agosto de 2023, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

**Artículo 2°.-** La desaprobación del Plan Ambiental Detallado de la “*Central Hidroeléctrica Santa Leonor*” implica la imposibilidad legal de iniciar obras, ejecutar y continuar con el desarrollo del proyecto de inversión; además, no podrán otorgarse licencias, derechos, autorizaciones, ni cualquier otro título habilitante para el inicio de la ejecución de proyectos de inversión sujetos al SEIA, sin contar con la conformidad del instrumento de gestión ambiental complementario expedida por la Autoridad Ambiental Competente.

**Artículo 3°.-** Remitir a Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. – ADINELSA la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

**Artículo 4°.-** Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a sus competencias.

**Artículo 5°.-** Remitir a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

**Artículo 6°.-** Informar a Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A., que contra lo resuelto en la presente resolución es posible la interposición del recurso de reconsideración o apelación de conformidad con lo establecido en el artículo 218 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y sus modificatorias.

**Artículo 7°.-** Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y comuníquese

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS  
Juan Orlando FAU 20131368829 hard  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2023/08/23 15:42:40-0500

---

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

Visado digitalmente por CALDERON VASQUEZ  
Katherine Green FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Visación del documento  
Fecha: 2023/08/23 15:42:02-0500

**INFORME N° 0562-2023-MINEM/DGAAE-DEAE**

<b>Para</b>	:	<b>Juan Orlando Cossio Williams</b> Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad
<b>Asunto</b>	:	Informe final de evaluación del Plan Ambiental Detallado de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor", presentado por Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A.
<b>Referencia</b>	:	Registro N° 3321944 (2995745, 3334268, 3352906, 3354892, 3357427, 3486421, 3507516, 3518073, 3521321, 3539383)
<b>Fecha</b>	:	San Borja, 23 de agosto de 2023

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

**I. ANTECEDENTES**

Registro N° 2995745 del 15 de noviembre de 2019, Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. (en adelante, el Titular) presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), la Ficha Única de Acogimiento al Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor".

Oficio N° 0427-2019-MINEM/DGAAE del 21 de noviembre de 2019, la DGAAE comunicó a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el acogimiento al PAD de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor".

El 9 de mayo de 2022, el Titular realizó la exposición técnica del PAD de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor" (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE).

Registro N° 3321944 del 28 de junio de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, el Oficio N° 154-2022-GG-ADINELSA, adjuntando el enlace que contiene la versión digital del PAD del Proyecto, para su evaluación.

Auto Directoral N° 0192-2022-MINEM/DGAAE del 5 de julio de 2022, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de tres (3) días hábiles, para que cumpla con presentar un (1) requisito de admisibilidad, el cual se indica en el Informe N° 0406-2022-MINEM/DGAAE-DEAE del 5 de julio de 2022.

Registro N° 3334268 del 14 de julio de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, la subsanación de la observación<sup>1</sup> señalada en el Informe N° 0406-2022-MINEM/DGAAE-DEAE y trasladada en el Auto Directoral N° 0192-2022-MINEM/DGAAE, ambos del 5 de julio de 2022.

Oficio N° 0443-2022-MINEM/DGAAE e Informe N° 0447-2022/MINEM-DGAAE-DEAE, ambos del 19 de julio de 2022, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del PAD del Proyecto.

Oficio N° 0444-2022-MINEM/DGAAE del 19 de julio de 2022, la DGAAE solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos (en adelante, DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA), opinión técnica sobre el PAD del Proyecto.

<sup>1</sup> El Titular mediante el enlace: <https://drive.google.com/drive/folders/1D5X9bpY42yODPGIBnw7gqviT0jGIEL9F>, presentó el PAD corregido y completo (enlace verificado el 15 de julio de 2022).



Registros N° 3352906, N° 3354892 y N° 3357427 del 17 y 23 de agosto de 2022 y 1 de setiembre de 2022, respectivamente, el Titular presentó a la DGAAE, las evidencias que acreditan la implementación de los mecanismos de participación ciudadana ejecutados durante la evaluación del PAD, teniendo en cuenta el estado de emergencia nacional como consecuencia del Covid-19.

Oficio N° 0558-2022-MINEM/DGAAE del 13 de setiembre del 2022, la DGAAE reiteró a la ANA que emita la opinión técnica respecto al PAD del Proyecto.

Oficio N° 0035-2023-MINEM/DGAAE del 17 de enero del 2023, la DGAAE reiteró a la ANA que emita la opinión técnica respecto al PAD del Proyecto.

Registro N° 3486421 del 18 de abril de 2023, la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 0566-2023-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0014-2023-ANA-DCERH/LACV, que contiene once (11) observaciones al PAD del Proyecto.

Auto Directoral N° 0103-2023-MINEM/DGAAE del 23 de mayo de 2023, 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° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 23 de mayo de 2023.

Registro N° 3507516 del 31 de mayo de 2023, el Titular solicitó una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles adicionales para que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas mediante el Informe N° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0120-2023-MINEM/DGAAE del 2 de junio de 2023, la DGAAE otorgó al Titular una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles adicionales para que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas mediante el Informe N° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3518073 del 20 de junio de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, información para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3521321 del 26 de junio de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE.

Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE del 28 de junio de 2022, la DGAAE trasladó a la DCERH de la ANA, el Registro N° 3521321 que contiene información presentada por el Titular para subsanar las observaciones del Informe Técnico N° 0014-2023-ANA-DCERH/LACV.

Registro N° 3539383 del 17 de julio de 2023, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1219-2023-ANA-DCERH emitiendo la Opinión No Favorable al PAD del proyecto, de acuerdo a lo indicado en el Informe Técnico N° 0026-2023-ANA-DCERH/LACV.

## II. MARCO NORMATIVO

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

El numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE establece que el Titular puede presentar un PAD en los siguientes supuestos: a) en caso desarrolle actividades de electricidad sin haber obtenido previamente la aprobación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental

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

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

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

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

Por último, el numeral 6.2 del artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500<sup>2</sup>, 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, señala que los mecanismos de participación ciudadana se adecúan a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica, pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación, según sea posible, y así lo determine el titular, previa coordinación con la autoridad ambiental competente.

### III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el PAD presentado, el Titular señaló lo que a continuación se resume:

#### 3.1 Objetivo

El objetivo del presente PAD es adecuar los componentes de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor (en adelante, CH Santa Leonor), tales como: bocatomas, desarenador, canal de conducción, cámara de carga, tubería de presión, casa de máquinas y subestación elevadora, que han sido construidos sin contar con un estudio ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado previamente.

#### 3.2 Ubicación

La CH Santa Leonor se ubica en la localidad de Picoy, distrito de Santa Leonor, provincia de Huaura, departamento de Lima.

De acuerdo con lo indicado en el sub ítem 3.2.3 “Área Natural Protegida y/o Zona de Amortiguamiento y/o Área de Conservación Regional” del PAD (Registro N° 3334268, Folio 34), los componentes de la CH Santa Leonor materia de adecuación en el presente PAD, no se superponen con ningún área natural protegida de administración nacional, zona de amortiguamiento, ni zona de conservación regional, lo cual se verifica en la lámina N° AM-06 “Mapa de Mapa de Áreas Naturales Protegidas y Patrimonio Cultural” (Registro N° 3334268, página 324).

<sup>2</sup> En el marco de la emergencia sanitaria declarada por el Covid-19 mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA y sus sucesivas prórrogas, el Decreto Supremo N° 003-2023-SA, prorrogó dicha emergencia a partir del 25 de febrero de 2023 por un plazo de noventa (90) días calendario y cuyo plazo venció el 25 de mayo de 2023. No obstante, los mecanismos de participación ciudadana se realizaron en el marco del referido decreto debido a que aún se encontraba vigente a la fecha de realización de dichos mecanismos.

### 3.3 Descripción del Proyecto (componentes por adecuar)

#### I. Componentes principales

El Proyecto de la CH Santa Leonor está conformado por los siguientes componentes:

- Bocatoma
- Desarenador
- Canal de conducción
- Cámara de carga
- Tuberías de presión
- Casa de máquinas
- Subestación elevadora

#### Características técnicas del Proyecto

La CH Santa Leonor capta las aguas del río Checras a través de un canal de conducción rectangular de concreto hasta la cámara de carga, para luego llegar a cada grupo generador para ser turbinada, luego de pasar por la tubería forzada. La energía potencial es convertida en energía cinética y distribuida al servicio eléctrico rural Santa Leonor (en adelante, SER Santa Leonor) a través de las redes eléctricas en 22.9 /13.2 kV.

Las características técnicas del Proyecto son las siguientes:

Cota del pelo de agua	: 3 150 msnm
Longitud del canal	: 2 461,40 m
Cota fin canal de conducción	: 3 144,02 msnm
Cámara de carga	: 3 142,52 msnm
Casa de máquinas	: 3 062,80 msnm
Cota de ingreso de tubería casa máq.	: 3 063,36 msnm
Caída bruta	: 81,16 m
Caudal de diseño	: 2,0 m <sup>3</sup> /s
Capacidad instalada	: 550 kW

#### • Instalaciones civiles

##### ○ Bocatoma

La Bocatoma es del tipo convencional y consta de un barraje fijo, una ventana de captación, una nave desripadora, canal de limpia y muros de encausamiento.

##### ○ Desarenador

El desarenador presenta las siguientes características:

- Numero de naves : 1
- Longitud efectiva : 25.00 m
- Ancho efectivo : 6.00 m
- Profundidad media : 2.70 m
- Nivel normal de operación : 3144.52 msnm
- Caudal de diseño : 2.50 m<sup>3</sup>/s
- Velocidad de sedimentación : 0.0216 m/s
- Velocidad de flujo de agua : 3 m/s
- Sistema de purga : Compuerta fondo

##### ○ Canal de conducción

##### ○ Cámara de carga

##### ○ Tubería de presión

La tubería de presión construida de acero y tiene la función de conducir el agua a presión de la cámara de carga a la turbina.

##### ○ Casa de máquinas

La casa de máquinas es una estructura de concreto armado y ladrillo, techo de tijerales de madera y cubierto de calamina metálica. Las características técnicas de la casa de máquinas es la siguiente:

- Área total : 350 m<sup>2</sup>
- Potencia Instalada : 556 kW generada por dos grupos Kubota  
: 576 kW – nuevo grupo adquirido por ADINELSA
- Área disponible : 120 m<sup>2</sup> aproximadamente
- o Subestación elevadora  
La subestación elevadora de la CH Santa Leonor es de 1x400 kVA de 0.40-0.23/22.9 kV ubicada en la casa de máquinas.
- o Pórtico de salida de las líneas
- o Instalaciones sanitarias

- Obra para las aguas en demasías

- o Poza de captación
- o Rápida en demasías
- o Canal de rebose o demasías

Las características hidráulicas y geométricas son las siguientes:

- Caudal de diseño : 2.50 m<sup>3</sup>/s
- Tirante de pelo de agua : 0.50 m
- Borde libre : 0.20 m
- Ancho de la base : 1.20 m
- Velocidad del agua : 4.1 m/s
- Pendiente de fondo : 2.75 %
- Coeficiente de rugosidad : 0.016
- Longitud : 538.00 m

- Instalaciones electromecánicas – equipos de generación

- o Turbina hidráulica

**Cuadro N° 1. Características de las turbinas**

Equipo	Características					
	Turbina	Marca	Tipo	Eje	Revoluciones (RPM)	Puesta en servicio (Año)
Turbinas	G1	KUBOTA	Bomba inv.	Horizontal	1200	1997
	G2	KUBOTA	Bomba inv.	Horizontal	1200	1999
	G3	ZECO	Francis	Horizontal	1200	S/C*

Registro N° 3334268, Pág. 57.

- o El generador

**Cuadro 2. Características de los generadores**

Equipo	Potencia Instalada			Marca / Modelo del Generador	Horas de trabajo
	Grupo	Unidad	Total		
Generador	G-1	276	566	TOKIO ELECTRIC IND. HS-TKB	Trabaja en horas normal
	G-2	290		TOKIO ELECTRIC IND. HS-TKB	
	G-3	576	576	MARELLI GENERATORS MJRT 500	Trabaja en horas normal
	1 142 kW (Potencia instalada)			-	Trabaja en horas punta

Registro N° 3334268, Pág. 58.

- o Tableros de control
- Servicios de la CH
  - o Suministros eléctricos en corriente alterna
  - o Alumbrado y tomacorrientes
  - o Alumbrado de energía
  - o Puesta a tierra

## II. Componentes auxiliares

Los componentes auxiliares son los siguientes:

- Almacenes
- Almacén de materiales peligrosos
- Punto de acopio de RRSS
- Caminos de acceso

## III. Actividades del Proyecto

- **Etapa de operación y mantenimiento**

**Cuadro N° 3. Actividad de la etapa de operación**

Componente		Actividad	Tarea	Tipo de mantenimiento *MP/MC
Operación	Bocatoma	Operación de la bocatoma	Captación del agua	-
	Subestación Elevadora	Operación de la subestación elevadora	Generación de energía eléctrica	-
	Casa de máquinas	Descarga de aguas turbinadas	Descarga de aguas turbinadas al Río Checras	-
Mantenimiento	Infraestructura: bocatoma, desarenador, canal de conducción, cámara de carga, tubería de presión, casa de máquinas.	Mantenimiento de la bocatoma para la captación de agua	Reacomodación de las rocas movidas y limpieza de la zona afectada.	MP
			Limpieza, engrase y pruebas de compuerta de operación Bocatoma	
		Mantenimiento del desarenador	Retiro de residuos sólidos que afecten la estructura	MP
			Inspección y reparación de grietas en las estructuras de cemento	
			Inspección de las rejillas, válvulas de limpieza y las compuertas	
		Mantenimiento del canal de conducción	Desbroce de la vegetación que interfiere el canal de conducción.	MP
			Limpieza del canal	
			Reparación de fisuras	
			Inspección de los bloques de concreto que cubren el canal de conducción	
		Mantenimiento de la cámara de carga para el almacenamiento del agua	Limpieza para la eliminación del lodo y la arena.	MP
			Limpieza de las rejillas de protección de la entrada de la tubería de presión.	
		Mantenimiento de la tubería forzada (de presión) para la conducción del agua	Inspección visual de la tubería de presión.	MP
			Limpieza de la tubería y retiro de óxido	
			Ajuste de bridas.	
			Cambio de empaques.	
Mantenimiento correctivo de infraestructura - instalaciones civiles	Lijado y pintado de tubería.	MC		
	Actividades de reparación de fisuras o grietas que presente la bocatoma, el canal de conducción, la cámara de carga, tubería de conducción.			
Equipos de generación eléctrica en la casa de máquinas: turbina hidráulica, generador, tableros de control	Mantenimiento integral de los grupos de generación G1, G2 y G3 (turbina y generador)	Actividades de soldadura de la rejilla.	MP	
		Inspección y limpieza de vástago de válvula de admisión y válvula bypass de las turbinas		
		Inspección de deflector, eje, (rotación) y rodamientos (condición).		
		Limpieza, pulverizado y barnizado de la excitatriz.		
		Inspección de los pernos de la base del cojinete.		
		Mantenimiento e inspección del rodete.		
		Reparación con soldadura del rodete.		
		Lubricación, engrase del rodete, otros.		
Mantenimiento y limpieza, prueba de aislamiento de cables.				



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

			Limpieza de anillos de los grupos de generación.	
		Mantenimiento integral de los tableros eléctricos.	Limpieza general y ajuste de borneas de los tableros de control y medición.	MP
			Ajuste de barras del tablero eléctrico.	
			Prueba de aislamiento de cables.	
		Mantenimiento correctivo de los equipos de generación G1, G2 y G3 (turbina y generador)	Mantenimiento correctivo de los tableros eléctricos, turbinas hidráulicas y generador de energía.	MC
Subestación elevadora: transformador elevador, seccionador, pararrayos y accesorios	Mantenimiento de la subestación elevadora.		Limpieza del transformador.	MP
			Limpieza de aisladores cerámicos.	
			Ajustes de conexión de cables de alta tensión.	
			Mantenimiento de la carcasa del transformador.	
			Pintado de la carcasa del transformador.	
			Prueba termoeléctrica del transformador.	
			Evaluación del estado del aceite aislante en los transformadores (índices de control: aspecto y color, contenido en agua, índice de neutralización, factor de pérdidas dieléctricas y tensión de ruptura, cantidad de partículas que por tamaño son contabilizadas).	
			Cambio de aceite dieléctrico.	
		Inspección de la ferretería.		
		Limpieza o despeje de las áreas cercanas a la estación elevadora.		
		Mantenimiento del seccionador, pararrayos, accesorios y puesta a tierra	Verificación de fusibles.	MP
			Verificación, limpieza y cambio de los aislantes cerámicos.	
			Verificación y limpieza del material seccionador y pararrayos.	
			Inspección de la ferretería.	
		Mantenimiento del pórtico de salida	Mantenimiento preventivo del cable de puesta a tierra.	MP
			Medición del pozo a tierra.	
		Mantenimiento del pórtico de salida	Limpieza de aisladores cerámicos y seccionadores	MP
			Inspección de la ferretería.	
			Ajustes de tuercas y contratuercas.	
	Orden y limpieza	Orden y limpieza de las áreas de la CH	Verificación de equipos de prevención (extintores, lámparas de emergencia).	---
			Respetar la capacidad de almacenamiento.	
Limpieza de las señales de seguridad.				
Verificación del almacén de residuos peligrosos, permanencia constante de contenedores para segregar los residuos peligrosos				
Almacén MAPTEL	Almacenamiento de MATPEL	Limpieza e inspección del área para almacenamiento de los materiales peligrosos.	---	
		Inspección del kit antiderrame.		
		Mantenimiento de orden y limpieza de los almacenes		
Empleo / social	Contratación de personal	Contratación de mano de obra calificada y/o no calificada.	---	
		Transporte de personal y/o equipos, materiales, insumos.		

Fuente: Registro 3334268, Folios 71 al 73.

- **Etapa de abandono**

- Desmontaje de las instalaciones civiles: bocatoma, desarenador, canal de conducción, cámara de carga, tubería de presión.
- Desenergización, desconexión y desmontaje de equipos en la casa de máquinas.
- Desconexión y desmontaje de los suministros eléctricos en corriente alterna (alumbrado, tomacorrientes, puesta a tierra).
- Desmontaje de la subestación elevadora.
- Desmontaje del pórtico de salida.
- Nivelación y relleno del área intervenida.
- Limpieza del área intervenida.
- Contratación de personal.

**3.4 Costo de ejecución**

Conforme lo indicado por el Titular, el costo de operación del Proyecto asciende a S/. 212 398,87 (doscientos doce mil trescientos noventa y ocho con 87/100 soles), incluye el impuesto general a las ventas (IGV).

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

**4.1 Área de influencia directa (en adelante, AID)**

El AID ha sido definido por el Titular como el espacio físico donde se ubican los componentes del Proyecto de la CH Santa Leonor, determinándose una superficie del AID de 4,79 ha.

**4.2 Área de influencia indirecta (en adelante, AI)**

El AI ha sido definido por el Titular como el espacio físico en el cual un componente ambiental ubicado en el AID puede afectar otros componentes ambientales fuera del mismo, pero con menor intensidad; se ha determinado que el AI comprende un área de 8,43 ha.

**V. RESUMEN OPINIÓN TÉCNICA**

Mediante Oficio N° 0444-2022-MINEM/DGAAE del 19 de julio de 2022, la DGAAE solicitó a la DCERH de la ANA, la opinión técnica sobre el PAD de la “Central Hidroeléctrica Santa Leonor”. Del mismo modo, con Oficios N° 0558-2022-MINEM/DGAAE y N° 0035-2023-MINEM/DGAAE del 13 de setiembre del 2022 y 17 de enero del 2023, respectivamente, la DGAAE solicitó de manera reiterativa a la DCERH de la ANA la opinión técnica respecto al PAD del Proyecto.

En atención a ello, mediante Registro N° 3486421 del 18 de abril de 2023, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 0566-2023-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0014-2023-ANA-DCERH/LACV, el cual contenía once (11) observaciones al PAD del Proyecto.

Al respecto, con Registro N° 3521321, el Titular presentó a la DGAAE información destinada a subsanar las observaciones al PAD del Proyecto, es así que con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE del 28 de junio de 2023, la DGAAE remitió a la DCERH de la ANA dicha información para la subsanación de las observaciones formuladas en el Informe Técnico N° 0014-2023-ANA-DCERH/LACV, solicitando la opinión técnica final.

Finalmente, con Registro N° 3539383 del 17 de julio de 2023, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1219-2023-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0026-2023-ANA-DCERH/LACV, el cual concluye en el ítem 5.6 que luego de evaluar la subsanación de observaciones presentada por el Titular, **las once (11) observaciones no fueron absueltas**, por lo cual, según lo indicado en el literal M) del mismo ítem, indica que corresponde emitir **opinión no favorable** al PAD por no encontrarlo conforme. Dichos documentos se adjuntan al presente informe.

**VI. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA:**

Mediante Registros N° 3352906, N° 3354892 y N° 3357427, el Titular remitió las evidencias correspondientes a la implementación de los mecanismos de participación ciudadana del PAD del



Proyecto, las cuales se detallan a continuación:

- Avisos de difusión del PAD a través de avisos informativos en la página web oficial y redes sociales oficiales (Facebook, Instagram y LinkedIn) del Titular, conteniendo el enlace para la descarga de dicho PAD.
- Copia de los cargos que acreditan la entrega de ejemplares del PAD a los grupos de interés y las autoridades locales: Comunidad Campesina de Picoy, Gobierno Regional de Lima, Municipalidad Provincial de Huaura y Municipalidad Distrital de Santa Leonor.

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

## VII. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación de la información presentada mediante los Registros N° 3518073 y N° 3521321, destinada a subsanar las observaciones del Informe N° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE, se desprende lo siguiente:

### Generalidades

#### 1. Observación N° 1

En el ítem 1.3 “Representante del Titular, consultora o profesionales participantes” (Folios 10 y 11), en la tabla N° 1 “Relación de Profesionales”, el Titular presentó a los profesionales de la consultora ambiental que suscriben el PAD, entre los profesionales presentados se observó que la Blga. Margarita Campos, la Ing. Sofía Alcalde y el Ing. Luis Aguilar, no se encuentran registrados por la consultora ambiental en su staff de profesionales (Folio 304, anexo 2 “Registros Nacionales de la Consultora”) conforme al registro RNC-00253-2021 del 12 de agosto de 2021 de la Inscripción de la Consultora Ambiental otorgada por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace).

Al respecto, el Titular debe presentar la lista de profesionales debidamente registrados en su nómina de profesionales inscritos por la consultora ambiental registrada en el Registro de Consultoras Ambientales administrado por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. Asimismo, en la tabla N° 1 “Relación de Profesionales”, se debe precisar el número de colegiatura de cada uno de los profesionales que participaron en la elaboración del presente PAD.

### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular presentó la tabla 1: Relación de Profesionales (Folio 2) con la lista de profesionales registrados en la nómina de profesionales inscritos por la consultora ambiental “C & J Negocios Corporativos Sociedad Anónima Cerrada” registrada en el Registro de Consultoras Ambientales administrado por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, siendo estos: Sandra Yucra Sevillano y María del Carmen Altamirano Flores, así como. el número de colegiatura de cada uno de los profesionales que participaron en la elaboración del presente PAD.

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

### Descripción del Proyecto

#### 2. Observación N° 2

En el ítem 3.2.2. “Ubicación Geopolítica” (Registro N° 3334268, Página 33), el Titular señaló que sesenta y ocho (68) comunidades fueron beneficiadas con el Proyecto de la CH Santa Leonor; no obstante, en la tabla N° 2 “Ubicación Política del Proyecto Central Hidroeléctrica Santa Leonor”, se

señalaron a setenta y ocho (78) localidades beneficiarias con el Proyecto, generándose así una incongruencia en la información presentada. Al respecto, el Titular debe precisar el número de las localidades beneficiarias con el Proyecto del PAD.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular aclaró que las comunidades beneficiadas por el proyecto CH Santa Leonor son sesenta y ocho (68). Asimismo, presentó la tabla N° 2 “Ubicación Política del Proyecto Central Hidroeléctrica Santa Leonor” actualizada con el número total de comunidades beneficiarias (Folio 3).

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

### 3. Observación N° 3

En el ítem 3.3.2. “Características Técnicas del Proyecto” (páginas 37 a la 69), el Titular presentó la descripción de los componentes a adecuar en el PAD, tales como: bocatoma, desarenador, canal de conducción, cámara de carga, tubería de presión, casa de máquinas, subestación elevadora, pórtico de salida de las líneas; asimismo, señaló como componentes también a las instalaciones sanitarias, obras para las aguas en demasías (pozo de captación, rápida de demasías, canal de rebose o demasías) y componentes auxiliares (almacenes, almacén de materiales peligrosos, punto de acopio de RRSS, caminos de acceso). Sin embargo, de la revisión de la información presentada se evidenció que el Titular no ha precisado la ubicación (coordenadas UTM WGS84) de cada uno de los componentes a adecuar. Del mismo modo, no ha presentado un mapa donde se muestre la distribución espacial de todos los componentes que conforman la CH Santa Leonor de manera integral a una escala que permita diferenciar y distinguir cada uno de los componentes de la CH Santa Leonor.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar las coordenadas de ubicación (coordenadas UTM Datum WGS84) de cada uno de los componentes principales y auxiliares a adecuar en el presente PAD; y, ii) presentar un mapa donde se muestre la distribución espacial de todos los componentes que conforman la CH Santa Leonor de manera integral a una escala que permita diferenciar y distinguir cada uno de los componentes de la CH Santa Leonor, suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

#### Respuesta

Respecto al numeral i) Registro N° 3518073, el Titular presentó la tabla 4: “Ubicación en Coordenadas UTM de los Componentes de la CH Santa Leonor” y la tabla 5: “Puntos de Inicio - Fin en Coordenadas UTM de los Componentes de la CH Santa Leonor” (Folio 4) con las coordenadas de ubicación (coordenadas UTM Datum WGS84) de cada uno de los componentes principales y auxiliares a adecuar en el presente PAD.

Respecto al numeral ii) Registro N° 3518073, el Titular presentó el mapa PU-01 “Mapa de Ubicación” en el cual se visualiza la distribución espacial de todos los componentes que conforman la CH Santa Leonor de manera integral (Folio 343). Cabe resaltar que dicho mapa se encuentra a una escala que permite diferenciar y distinguir cada uno de los componentes de la CH Santa Leonor y suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

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

### 4. Observación N° 4

En el ítem 3.3.2.1. “Instalaciones Civiles”, literal G. “Subestación Elevadora” (Registro N° 3334268, Página 50), el Titular señaló que la subestación elevadora de la CH de Santa Leonor ubicada en la casa de máquinas cuenta con “celda de transformación”, “celda de salida”, “transformador elevador”, “accesorios” y “panel de mando y medición”. No obstante, no indicó las características técnicas del transformador elevador, ni presentó mayor detalle de los equipos y distribución de componentes que conforman la subestación. Del mismo modo, no precisó si dicho transformador posee alguna infraestructura de acondicionamiento para la contención de aceites (poza, trampa de aceites, canaletas, entre otros).

Por lo tanto, el Titular debe: i) indicar las características técnicas de los equipos instalados en la subestación elevadora, describiendo cada uno de los equipamientos, componentes e instalaciones del transformador elevador; y, ii) precisar si el transformador elevador cuenta con alguna infraestructura de acondicionamiento para la contención de aceites (poza, trampa de aceites, canaletas, entre otros), señalando las características técnicas de dicha estructura de contención de aceites e incluyendo planos o fotografías de la misma; asimismo, precisar su capacidad de almacenamiento frente al riesgo de derrame de aceite del transformador elevador.

#### Respuesta

Respecto al numeral i) con Registro N° 3518073, el Titular presentó las características técnicas de los equipos instalados en la subestación elevadora, tales como celda de transformación, celda de salida, transformador elevador, aisladores, entre otros; asimismo, describió cada uno de los equipamientos, componentes e instalaciones del transformador elevador (Folios 5 a 8).

Respecto al numeral ii) con Registro N° 3518073, el Titular precisó que *“En los planos del Expediente Técnico no se aprecia ninguna estructura como la descrita”* (Folio 8), de lo cual se infiere que el transformador elevador no cuenta con infraestructura de acondicionamiento para la contención de aceites.

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

#### 5. Observación N° 5

En el ítem C. *“Canal de Rebose o Demasías”* (Folio 54), el Titular señaló que *“La diferencia medida probable de 0.5m<sup>3</sup>/ entre el flujo que toma la central hidroeléctrica (2.0 m<sup>3</sup>/s) y de lo captado (2.5m<sup>3</sup>/s), se ha destinado utilizarlo con fines agrícolas”*, sin embargo, no se puede determinar cuál es el destino del excedente de agua que rebosa de la cámara de carga y es conducido por el canal de demasías. Al respecto, el Titular debe precisar dónde se realiza la descarga de agua del canal de demasías y cuál es el destino de este (si es a un canal de alguna comunidad, o es descargado a un cuerpo de agua natural, entre otros).

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular precisó que la descarga de agua del canal de demasías, se realiza directamente a la quebrada Queruracra (Folio 9).

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

#### 6. Observación N° 6

En el ítem F. *“Casa de Máquinas”* (Folio 47), el Titular describió el componente *“Casa de máquinas”*, señalando algunas de sus características, dimensiones y equipamiento con el que cuentan. Sin embargo, respecto a la descarga de las aguas turbinadas, no señaló ni describió la infraestructura que se utiliza para realizar dicha descarga. Del mismo modo, no precisó la ubicación ni el cuerpo de agua al cual se realiza la descarga de dichas aguas.

Al respecto, el Titular debe: i) describir la infraestructura que se utiliza para realizar la descarga de las aguas turbinadas. Del mismo modo, debe presentar los planos de diseño de vista en planta de dicha infraestructura, los cuales deben estar a una escala que permita su evaluación y firmados por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración; y, ii) precisar la ubicación del punto de descarga de las aguas turbinadas (coordenadas UTM WGS84) y el cuerpo de agua que recibe dicha descarga.

#### Respuesta

Respecto al numeral i) con Registro N° 3518073, el Titular precisó que para realizar la descarga de aguas turbinadas hacia el río Checras se utiliza una canal de descarga de aguas turbinadas (Folios 10 a 12). Del mismo modo, describió la infraestructura señalada, precisando sus principales características técnicas. De otro lado, el Titular presentó el plano CM-07 *“Casa DE Máquinas – Canal de Descarga”* (Folio 400) en el cual se visualizan las dimensiones del canal de descarga, cabe resaltar

que dicho plano se encuentra a una escala que permite su evaluación y firmado por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Respecto al numeral ii) Registro N° 3518073, el Titular presentó la tabla 6: “Ubicación del Punto de Descarga de las aguas turbinadas” (Folio 12), con las coordenadas de ubicación (UTM WGS84) de inicio y fin de la tubería de retorno; sin embargo, no ha precisado la coordenada de ubicación del punto de descarga del agua turbinada.

Al respecto, se considera que el numeral ii) de la observación no ha sido absuelto.

#### 7. Observación N° 7

En el ítem 3.3.3. “Componentes Auxiliares”, literal A. “Almacenes” y literal C. “Puntos de acopio de RRSS” (Registro N° 3334268, páginas 62 al 66), el Titular señaló que cuenta con un almacén al interior de la CH Santa Leonor para el almacenamiento de materiales, insumos, repuestos y herramientas y un punto de acopio de residuos sólidos. Del mismo modo, el Titular ha precisado que, al área del almacén, “le falta orden, y limpieza, además de la señalización que permita distinguir los materiales insumos y equipos nuevos, de los que ya hayan sido utilizados. Asimismo, se observó que los materiales, se encuentran en contacto directo con el suelo”; y que el punto de acopio de residuos sólidos no cumple con la NTP 900.058.2019.

Al respecto, el Titular debe proponer las medidas de manejo ambiental que se implementarán para no afectar la calidad del suelo en ambos componentes señalados, como parte de los compromisos que asumirá en el presente PAD.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular presentó el ítem C. “Almacenamiento” (Folios 224 a 226) precisando las medidas de manejo ambiental que se implementarán en el almacén de materiales, insumos, repuestos y herramientas y el punto de acopio de residuos sólidos, para no afectar la calidad del suelo, tales como contar con una base de concreto impermeable, contar con un sistema de ventilación, señalización, entre otras medidas.

Al respecto se considera que la observación ha sido absuelta.

#### 8. Observación N° 8

En el ítem 3.3.3. “Componentes Auxiliares”, literal D. “Caminos de acceso” (Registro N° 3334268, página 67), el Titular señaló que “Se cuenta con caminos de acceso a las obras civiles de la CH Santa Leonor, los mismos que fueron aperturados desde la etapa constructiva y se mantienen vigentes hasta la actualidad”. Del mismo modo, presentó la tabla N° 6: “Accesos a la Central Hidroeléctrica Santa Leonor”, con las longitudes de los tramos de los caminos de accesos señalados. Sin embargo, no ha precisado la ubicación de dichos accesos (coordenadas UTM WGS84), ni ha presentado un mapa donde se visualice los tramos de los accesos señalados.

Al respecto, el Titular debe: i) precisar las coordenadas de ubicación (coordenadas UTM WGS84) de los caminos de acceso aperturados que forman parte de los componentes a adecuar en el presente PAD; y, ii) presentar un mapa donde se visualice los tramos de los accesos que forman parte de los componentes a adecuar del presente PAD; dicho mapa debe estar a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

#### Respuesta

Respecto al numeral i) con Registro N° 3518073, el Titular presentó la tabla 10: Coordenadas de los Caminos de Acceso (Puntos de Inicio – Fin) (Folio 14), con las coordenadas de ubicación (coordenadas UTM WGS84) de inicio y fin de los tramos de los caminos de acceso aperturados que forman parte de los componentes a adecuar en el presente PAD.

Respecto al numeral ii) Registro N° 3518073, el Titular presentó el mapa DIS-02 “Mapa de Accesos” (Folio 373), donde se visualiza los tramos de los accesos que forman parte de los componentes a

adecuar del presente PAD; cabe resaltar que dicho mapa se encuentra a una escala que permite su evaluación y suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Al respecto se considera que la observación ha sido absuelta.

#### 9. Observación N° 9

En el ítem 3.4.2 “*Actividades en la etapa de operación y mantenimiento*”, el Titular presentó la tabla 7 “*Actividades de la Etapa de Operación y Mantenimiento*” (Registro N° 3334268, Págs. 71 al 73), con las actividades de operación y mantenimiento de la CH Santa Leonor; sin embargo, las actividades señaladas están relacionadas solo al mantenimiento de las infraestructuras, no ha considerado actividades propias del funcionamiento de la CH, tales como la captación de agua, el purgado de sedimentos, la descarga de aguas turbinadas, la operación de la subestación elevadora, entre otras. Del mismo modo, no ha considerado la operación de los componentes auxiliares, tales como los almacenes.

Al respecto, el Titular debe reformular el ítem 3.4.2 “*Actividades en la etapa de operación y mantenimiento*” y la tabla N° 7 “*Actividades de la Etapa de Operación y Mantenimiento*”, identificando y describiendo cada una de las actividades de operación y mantenimiento de la CH Santa Leonor, tomando en cuenta todos los componentes del Proyecto del presente PAD.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular presentó el ítem 3.4.2. “*Actividades en la etapa de Operación y Mantenimiento*” y la tabla 12: “*Actividades en la etapa de Operación y Mantenimiento*” (Folios 76 a 84) identificando y describiendo cada una de las actividades de operación y mantenimiento de la CH Santa Leonor, incluyendo actividades propias del funcionamiento de la CH, tales como la captación de agua, la purga de sedimentos, la descarga de aguas turbinadas, la operación de la subestación elevadora, entre otras.

Al respecto se considera que la observación ha sido absuelta.

#### 10. Observación N° 10

De la revisión de la información presentada por el Titular, se evidenció que no ha presentado el plan operativo de la CH Santa Leonor, donde se precise las formas de operación que tiene actualmente la central en época seca y de avenida. Al respecto, el Titular debe presentar el plan operativo de la CH Santa Leonor, considerando los cambios en el régimen del flujo natural, el caudal diseño, caudal ecológico, usos de agua ubicado aguas debajo de la CH, entre otros aspectos.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular señaló que “*la Central Hidroeléctrica Santa Leonor cuenta con tres grupos de generación de energía (G1, G2 y G3) para satisfacer la demanda de energía eléctrica. G1 y G2 operan de manera uniforme durante la mayor parte del año y G3 se activa cuando la demanda de electricidad aumenta, como en horas de punta*” (Folio 15). Sin embargo, no ha presentado el plan operativo de la CH Santa Leonor, considerando los cambios en el régimen del flujo natural, el caudal de diseño, caudal ecológico, usos de agua ubicado aguas abajo de la CH, entre otros aspectos.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

#### 11. Observación N° 11

De la revisión del PAD presentado por el Titular, se evidenció que no presentó información referida a los insumos químicos y sustancias peligrosas que son utilizadas durante la operación y mantenimiento del Proyecto. Al respecto, el Titular debe:

i) Indicar el tipo y cantidad de insumos químicos y sustancias peligrosas que utiliza para ejecutar los mantenimientos durante la etapa de operación de la CH Santa Leonor, para lo cual se recomienda emplear el siguiente cuadro:

Etapa del Proyecto	Insumo y/o material peligroso	Cantidad estimada (kg/año)	Característica de peligrosidad**				
			Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Tóxico	Inflamable

\* Señalar la(s) característica(s) de peligrosidad del insumo y/o material a emplear, de acuerdo a la revisión de su hoja de seguridad correspondiente. Cabe señalar que el Titular podrá incluir columnas adicionales en caso los insumos químicos cuenten con alguna característica de peligrosidad específica.

ii) Describir cómo vienen siendo almacenados los insumos químicos peligrosos y las medidas adoptadas en el almacén para evitar la afectación del suelo en caso se produzca un derrame durante su manipulación.

#### Respuesta

Respecto al numeral i) con Registro N° 3518073, el Titular presentó la tabla 14: “Cantidades de sustancias químicas a utilizar” (Folio 16), indicando el tipo y cantidad de insumos químicos y sustancias peligrosas que utiliza para ejecutar los mantenimientos durante la etapa de operación de la CH Santa Leonor.

Con relación al numeral ii) con Registro N° 3518073, el Titular describió el almacenamiento de los insumos químicos peligrosos, precisando las medidas de manejo ambiental que se implementarán en el referido almacén, tales como: contará con bandejas de contención, kit antiderrame, sistema de control de acceso para evitar el ingreso de personas no autorizadas, entre otros (Folios 15 y 16).

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

#### 12. Observación N° 12

En el ítem 3.4.2 “Actividades en la etapa de operación y mantenimiento”, literal C. “Mantenimiento del canal de conducción” y literal D. “Mantenimiento de la cámara de carga” (Registro N° 3334268, Folio 74), como parte de sus actividades de mantenimiento preventivo el Titular realiza la limpieza de sedimentos, desbroce de vegetación del canal de conducción y la limpieza de arena y lodos de la cámara de carga. No obstante, no precisó el manejo y disposición final de los residuos generados.

Al respecto, el Titular debe precisar el manejo y disposición de los residuos generados por el mantenimiento preventivo del canal de conducción y la cámara de carga.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular aclaró respecto a las medidas de manejo y disposición de los residuos generados por el mantenimiento preventivo del canal de conducción y la cámara de carga, indicando que lo único que se genera son desechos inertes consistentes principalmente en arena, arena que es retirada de la cámara de carga se deposita al costado de la cámara para luego ser trasladada a la CH, para posteriormente solicitar su retiro con los demás residuos sólidos comunes. Del mismo modo, señaló que la frecuencia con que se realiza la limpieza es una (1) vez por semana en época de avenida y una (1) vez por mes en época de estiaje (Folio 17).

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

#### 13. Observación N° 13

En el ítem 3.5.11. “Demanda de Mano de Obra” (Registro N° 3334268, página 87), el Titular señaló que cuenta con mano de obra calificada, actualmente en la etapa de operación y mantenimiento laboran doce (12) personas, siendo personal local y externo; sin embargo, no señaló la mano de obra local, foránea, a requerir para la etapa de operación y mantenimiento.

Al respecto, el Titular debe estimar la cantidad de mano de obra local, foránea, calificada y no calificada para la etapa de operación y mantenimiento, considerando que ha propuesto un plan de empleo local y ha identificado impactos relacionados a la generación de empleo.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular presentó la tabla 18: “Clasificación de Mano de obra local y foránea calificada y no calificada” (Folio 18), con la estimación de la cantidad de mano de obra local, foránea, calificada y no calificada para la etapa de operación y mantenimiento.

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

#### Área de influencia del Proyecto

#### 14. Observación N° 14

En el ítem 4.1 “Área de Influencia Directa (AID)” y “Área de Influencia Indirecta (AII)”, (Registro N° 3334268, Folio 88), el Titular delimitó el AID y AII de la CH Santa Leonor, precisando como criterios técnicos generales: grupos de interés, incidencia, áreas ocupadas y potencial de perturbación de fauna, sin dar mayor sustento de dichos criterios técnicos y su relación con los buffers establecidos. De otro lado, en el anexo N° 8 “Mapa de Área de Influencia Ambiental del Proyecto”, el Titular presentó la lámina AM-01 “Mapa de Área de Influencia Ambiental” (Folio 377), donde se visualiza la delimitación del AID y AII. Sin embargo, la delimitación determinada por el Titular no incluye toda la huella del Proyecto, ya que no se ha considerado algunos componentes, tales como el canal de demasías, la infraestructura para la descarga de aguas turbinadas, cámara de carga, entre otros. Del mismo modo, no se ha incluido el tramo del cuerpo de agua (río Checras) directamente afectado por la captación, presencia del barraje y descarga de agua turbinada. Finalmente, no ha justificado los buffers de 5 m y 10 m determinados para el AID y AII respectivamente, señalados en el mapa del AIP. Al respecto, considerando lo anteriormente señalado, el Titular debe: i) presentar la delimitación del AID y AII del Proyecto, justificando los criterios técnicos y ambientales (físico, biológico y social) utilizados, y su alcance, indicando el buffer del AID y AII (m) para los componentes principales y auxiliares del Proyecto, la misma que debe estar ajustada y delimitada en función del alcance de los impactos ambientales directos e indirectos del Proyecto; y, ii) presentar el mapa de área de influencia, con la delimitación del AID y AII del Proyecto, donde se muestre la superficie que ocupa el AID y AII (ha o m<sup>2</sup>), así como los centros poblados y comunidades asociados, a una escala que permita su evaluación, firmado por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

#### Respuesta

Respecto al numeral i) Registro N° 3518073, el Titular presentó el ítem 4.1 “Área de Influencia Directa” e ítem 4.2. Área de Influencia Indirecta (AII) delimitando el AID y AII del Proyecto, y señalando los criterios técnicos utilizados para su delimitación tales como: área requerida, incidencia, fuentes de emisión, entre otros. Sin embargo, de la revisión de la información presentada se evidencia que el Titular no sustentó técnicamente los buffers de 5 m y 10 m establecidos para la delimitación del AID y AII, respectivamente. Del mismo modo, de la revisión del Mapa AM-01 “Mapa de Área de Influencia” (Folio 349), se evidencia que no incluyó en el AID el tramo del cuerpo de agua directamente afectado por la presencia del barraje (bocatoma) y descarga de aguas turbinadas (río Checras).

Con relación al numeral ii) Registro N° 3518073, el Titular presentó el mapa AM-01 “Mapa de Área de Influencia” (Folio 349) en el cual se visualiza el AID y AII de la CH Santa Leonor; sin embargo, el Titular al no haber sustentado técnicamente la delimitación de los buffer establecidos para el AID y AII, ni haber considerado al tramo del cuerpo de agua directamente afectado por la presencia del barraje (bocatoma) y descarga de aguas turbinadas (río Checras), no es posible validar el mapa presentado.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

#### 15. Observación N° 15

En el ítem 5. “Huella del Proyecto”, el Titular presentó la tabla N° 12 “Componentes y ubicación en la Central Hidroeléctrica Santa Leonor” (Registro N° 3334268, Folio 89) con la ubicación de la CH Santa Leonor; no obstante, de la revisión de dicha tabla e ítem señalado, se advierte que no indicó la superficie ocupada (m<sup>2</sup> o has) por cada uno de los componentes de la CH Santa Leonor. Al respecto, el Titular debe actualizar la tabla N° 12, precisando todos los componentes principales y auxiliares a adecuar en el presente PAD e indicando la superficie ocupada por cada uno (m<sup>2</sup> o has).

**Respuesta**

Registro N° 3518073, el Titular presentó la tabla 19: “Componentes y Ubicación en la Central Hidroeléctrica Santa Leonor” (Folio 21) actualizada, considerando todos los componentes principales y auxiliares a adecuar en el presente PAD e indicando la superficie ocupada por cada uno (m<sup>2</sup> o has).

Al respecto se considera que la observación ha sido absuelta.

**Línea base ambiental****Medio físico****16. Observación N° 16**

En relación a los ítems 6.1.1 “Geología”, 6.1.2. “Fisiografía”, 6.1.3. “Geomorfología”, 6.1.4 “Suelos”, 6.1.7. “Uso del Suelo” (Registro N° 3334268, Páginas 91 al 96), el Titular describió las diferentes unidades temáticas del medio físico, mas no presentó los mapas correspondientes.

Al respecto, el Titular debe presentar los mapas temáticos de geología, fisiografía, geomorfología, suelos y uso de suelos, donde se visualicen las unidades cartográficas descritas y el área que ocupan en el AIP, a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

**Respuesta**

Registro N° 3518073, el Titular presentó en el anexo B “Mapas Temáticos”, el mapa AM-12 “Mapa de Suelos” (Folio 359), mapa AM-13 “Mapa de Uso Actual del Suelo” (Folio 361), mapa AM-09 “Mapa de Geología” (Folio 363), mapa AM-10 “Mapa de Fisiografía” (Folio 365) y mapa AM-11 “Mapa de Geomorfología” (Folio 367), en los cuales se visualiza las unidades cartográficas descritas y el área que ocupan en el AIP; sin embargo la delimitación del AID y AII se encuentra observada, por lo que no es posible validar los mapas presentados.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

**17. Observación N° 17**

En el ítem 6.1.5. “Sitios contaminados” (Registro N° 3334268, Página 95), el Titular señaló que no se han identificado sitios contaminados en el área de influencia de la CH Santa Leonor. No obstante, en el ítem 3.3.3. “Componentes Auxiliares”, literal A. “Almacenes” (Páginas 62 al 66), se describió y presentó vistas fotográficas del almacén al interior de sus instalaciones, donde se indicó que se almacenan insumos utilizados para el mantenimiento preventivo y correctivo, que son fuentes potenciales de contaminación del suelo. Del mismo modo, se indicó que los materiales, se encuentran en contacto directo con el suelo. En ese sentido, de acuerdo a lo establecido en el numeral 11.1 del artículo 11 de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados con Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, el Titular de la actividad en curso debe evaluar la existencia de sitios contaminados en las áreas donde se encuentran los componentes materia de adecuación del presente PAD, para lo cual debe adjuntar las evidencias correspondientes.

**Respuesta**

Registro N° 3518073, el Titular señaló que no se han detectado sitios contaminados en el AID de la CH Santa Leonor, presentando como evidencia imágenes satelitales correspondientes a setiembre del 2013 y agosto de 2019 (Folios 27 y 28). Sin embargo, dichas imágenes no permiten corroborar la existencia o no de sitios contaminados ya que la escala a la que fueron presentadas no permite visualizar las áreas de los componentes construidos; asimismo, no presentó otras evidencias que permitan sustentar la inexistencia de sitios contaminados en el AIP.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

**18. Observación N° 18**

En el ítem 6.1.10 “Radiaciones no ionizantes” (Registro N° 3334268, Páginas 100 al 105), el Titular

presentó información sobre la caracterización de radiaciones no ionizantes (en adelante, RNI) del periodo julio 2020 – julio 2021, así como la evaluación de campo realizado en noviembre de 2021 en cinco (5) estaciones de monitoreo (CH Sta. Leonor-RNI-1, CH Sta. Leonor-RNI-2, CH Sta. Leonor-RNI-3, CH Sta. Leonor-RNI-4 y CH Sta. Leonor-RNI-5) según Tabla 17 “Puntos de Monitoreo – Radiaciones No Ionizantes” (Pág. 103). No obstante, de la revisión de los reportes de monitoreo de RNI se verificó en el anexo N° 11 “Informe de Ensayo de Laboratorio” (Pág. 383 al 392), que el Titular no adjuntó el reporte de monitoreo de noviembre de 2021 de la estación de monitoreo “CH Sta. Leonor-RNI-4”. Del mismo modo, no presentó el informe de monitoreo de RNI de julio 2020 a julio 2021, ni las fichas de campo (registro fotográfico), ni el certificado de calibración de los equipos utilizados para el muestreo de calidad de RNI de julio 2020-julio 2021.

Al respecto, el Titular debe presentar el informe o reporte de ensayo del monitoreo de RNI de julio 2020-julio 2021 y de noviembre 2021 (Estación: “CH Sta. Leonor-RNI-4”); las fichas de campo (registro fotográfico) del muestreo de calidad de RNI de julio 2020-julio 2021 y de noviembre de 2021 y el certificado de calibración del equipo utilizado de julio 2020- julio 2021.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular adjuntó el informe de ensayo de laboratorio N° 156632-2021 (Folios 485 a 493), en el cual se visualiza los resultados obtenidos de la estación de monitoreo CH Sta. Leonor-RNI-4 en el mes de noviembre de 2021. Asimismo, el Titular adjuntó los informes de monitoreo de RNI, fichas de campo y certificados de calibración de los años 2020 y 2021 del equipo (Folios 538 a 733).

Al respecto se considera que la observación ha sido absuelta.

#### 19. Observación N° 19

En el ítem 6.1.11 “Ruido Ambiental - dBA” (Registro N° 3334268, Páginas 105 al 107), el Titular presentó información sobre la caracterización de los niveles de ruido ambiental realizados en el periodo julio 2020 – julio 2021 en cinco (5) estaciones de monitoreo, así como la evaluación de campo realizado en enero de 2022 en cinco (5) estaciones de monitoreo según tabla N° 22 “Tabla de monitoreo - Ruido Ambiental” (Páginas 106 y 107). No obstante, de la revisión del PAD se verificó que el Titular no adjuntó el informe de monitoreo de ruido ambiental, ni las fichas de campo (registro fotográfico), ni el certificado de calibración del equipo utilizado para el monitoreo de calidad de ruido ambiental del periodo de julio 2020-julio 2021 y de enero de 2022.

Al respecto, el Titular debe presentar el informe o reporte del monitoreo de ruido ambiental, las fichas de campo (registro fotográfico) y certificados de calibración (emitidos por el Instituto Nacional de la Calidad - Inacal) de los sonómetros utilizados para el muestreo de ruido ambiental de julio 2020-julio 2021 y de enero de 2022.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular presentó el anexo C. “Monitoreos” (Folios 484 a 733), con los informes de monitoreo de ruido ambiental, cadenas de custodia y las fichas de campo utilizados para el monitoreo de ruido ambiental, para los meses de julio 2020-julio 2021 y de enero de 2022; asimismo, presentó los certificados de calibración de los sonómetros utilizados en el monitoreo de ruido ambiental para los meses de julio 2020-julio 2021 y de enero de 2022.

Al respecto se considera que la observación ha sido absuelta.

#### 20. Observación N° 20

En el ítem 6.1.12 “Calidad del Agua” (Registro N° 3334268, Páginas 107 al 116), el Titular presentó información sobre la caracterización de la calidad de agua del periodo julio 2020 – agosto 2021, así como de la evaluación de campo realizado en enero de 2022 en dos (2) estaciones de monitoreo según la tabla N° 31 “Puntos de monitoreo para Calidad del Agua – Periodo noviembre 2021” (Página 113). No obstante, no se puede verificar el periodo de evaluación en campo (si corresponde a noviembre de 2021 o enero de 2022), conforme se verifica en las tablas y gráficos presentados. Del

mismo modo, de la revisión de la información contenida en el PAD, se verificó que el Titular no adjuntó el informe de ensayo de laboratorio de calidad del agua, ni las fichas de campo (registro fotográfico), ni el certificado de calibración del equipo utilizado para el muestreo y monitoreo de calidad de calidad del agua de julio 2020-agosto 2021 y de noviembre de 2021 o enero de 2022.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar el informe o reporte de ensayo del monitoreo de calidad de agua, las fichas de campo (registro fotográfico), el certificado de calibración del equipo utilizado para el muestreo o monitoreo de calidad de agua de julio 2020-agosto 2021 y de noviembre de 2021 o enero de 2022; y, ii) corregir donde corresponda (tabla y gráficos) la fecha de monitoreo de calidad de agua en campo (noviembre 2021 o enero 2022).

### Respuesta

Respecto al numeral i) con Registro N° 3518073, el Titular presentó el anexo C. “Monitoreos” (Folios 484 a 733) con los informes de ensayo del monitoreo de calidad de agua, las fichas de campo, los certificados de calibración de los equipos utilizados para el monitoreo de calidad de agua (equipo multiparámetro) de julio 2020-agosto 2021 y de noviembre de 2021 o enero de 2022.

En relación con el numeral ii) con Registro N° 3518073, el Titular reformuló el ítem 6.1.12. “Calidad del Agua” (Folios 120 a 128) precisando en los títulos de las tablas y cuadros presentados el año al que corresponde la información presentada; asimismo, complementó la información precisando las fechas en las que se realizaron los monitoreos de calidad de agua.

Al respecto se considera que la observación ha sido absuelta.

### Medio Biológico

#### 21. Observación N° 21

En el ítem 6.2.3 “Ecosistema terrestre” (Folios 116 al 119), el Titular señaló que hará uso de información secundaria para caracterizar el ecosistema terrestre, tomando como referencia diferentes artículos de investigación del AIP a adecuar, citándose en los folios 117 y 118. Sin embargo, dichos artículos de investigación citados como fuentes de información secundaria incluyen información primaria de una antigüedad mayor a cinco (5) años. Del mismo modo, se verificó que realizó la descripción de áreas agrícolas de la provincia de Huará; no obstante, el AIP a adecuar presenta formaciones de “Matorral andino”.

Al respecto, el Titular debe actualizar la fuente de información consultada y referenciada en el PAD, asegurándose que la misma no sobrepase los cinco (5) años de antigüedad, sustentando el cumplimiento de los criterios de representatividad, confiabilidad y a su vez que corresponda a información oficial sustentada; por otro lado, debe actualizar el ítem 6.2, complementando la caracterización biológica del AIP con información secundaria representativa, teniendo en cuenta lo siguiente:

- i. Presentar los resultados cualitativos y/o cuantitativos de la evaluación de la flora y vegetación agrupando los resultados por cada una de las unidades de vegetación identificadas en el AIP del presente PAD, con información primaria y/o secundaria que garantice la representatividad de los datos de caracterización de línea base ambiental.
- ii. Presentar los resultados cualitativos y/o cuantitativos de la evaluación de la fauna silvestre (aves, mamíferos y reptiles) agrupando los resultados por cada una de las unidades de vegetación identificadas en el AIP del presente PAD, con información primaria y/o secundaria que garantice la representatividad de los datos de caracterización de la línea base ambiental.

### Respuesta

Respecto al numeral i) con Registro N° 3518073, el Titular incluyó la descripción de la formación vegetal “Matorral Andino”, considerando como fuente de información el mapa de cobertura vegetal (MINAM, 2015). De otro lado, señaló que “no se cuenta con información menor a 5 años, proveniente de IGA cercanos, se hizo la consulta en el portal del SENACE”; por lo que, el Titular presentó

información del “Plan de Desarrollo Concertado de la provincia de Huaura 2009 – 2021”; sin embargo, dicha información tiene una antigüedad mayor a cinco (5) años; asimismo, la información presentada es muy general a nivel provincial, lo cual no permite caracterizar el AIP. Finalmente, no sustentó técnicamente los criterios de representatividad y confiabilidad para caracterizar el AIP.

Con relación al numeral ii) con Registro N° 3518073, de la información presentada por el Titular en el ítem 1.8.14. Flora y Fauna (Folios 35 y 36) se evidencia que el Titular no ha presentado los resultados cualitativos y/o cuantitativos de la evaluación de fauna silvestre (aves, mamíferos y reptiles), agrupando los resultados por cada una de las unidades de vegetación identificadas en el AIP del presente PAD.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

## 22. Observación N° 22

En el ítem 6.2.4 “Ecosistema acuático” (Folios 119 al 131), el Titular indicó que la metodología de evaluación utilizada para desarrollar la caracterización referencial del ecosistema acuático fue a través del uso de información secundaria. No obstante, de la revisión del ítem 6.2.4 se advierten los siguientes aspectos que deben ser aclarados, corregidos o complementados y que se detallan a continuación:

- a) En la ilustración N° 46 “Ubicación de los puntos de monitoreo de las comunidades hidrobiológicas” (Folio 120), el Titular presentó la ubicación de las estaciones de evaluación; sin embargo, dicha ilustración no es legible. Del mismo modo, tampoco se puede determinar si la información secundaria utilizada para caracterizar de manera referencial el recurso hidrobiológico es representativa, y si dichas estaciones se encuentran cercanas al área de estudio del AIP del presente PAD. En tal sentido, el Titular debe: i) presentar las estaciones de evaluación biológica que fueron tomadas como referencia para caracterizar el recurso hidrobiológico, precisando la fecha de evaluación, temporadas de evaluación, y sus respectivas coordenadas UTM (Datum WGS-84) de ubicación; y ii) presentar un mapa con la ubicación de las estaciones de muestreo que se utilizaron para la caracterización del ecosistema acuático (a partir de fuentes de información secundaria), donde se represente las zonas de vida o cuencas del área evaluada; dicho mapa debe presentarse a una escala que permita su evaluación y estar suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.
- b) En el literal B “Resultados” (Folios 121 al 130), el Titular presentó los gráficos y tablas de los resultados obtenidos para los macroinvertebrados bentónicos que han sido registrados a través de información secundaria, sin embargo, dichos gráficos y tablas no están completamente legibles. Al respecto, el Titular debe presentar los gráficos y tablas legibles, que permitan su evaluación.
- c) En el literal B “Resultados”, el Titular presentó los resultados obtenidos para los macroinvertebrados bentónicos que han sido registrados a través de información secundaria; sin embargo, no se hace mención a los grupos biológicos: fitoplancton, zooplancton, y perifiton. De otro lado, en el literal C “Peces” (Folio 131), presentó un listado de las especies presentes en la cuenca del río Huaura, tomando como fuente el “Plan de Desarrollo concertado de la Provincia de Huaura 2009-2021”; no obstante, dicho plan citado como fuente de información secundaria incluyen información primaria de una antigüedad mayor a diez (10) años y no precisa el nivel de detalle con la cual se obtuvo dicha información primaria.

Al respecto, el Titular debe presentar la caracterización cualitativa y/o cuantitativa de los grupos biológicos (fitoplancton, zooplancton, perifiton, y necton) del área de influencia del presente PAD, con información primaria y/o secundaria que garantice la representatividad de los datos de caracterización de línea base ambiental.

### Respuesta

Respecto al literal a) con Registro N° 3518073, el Titular presentó : i) la tabla “Ilustración 50: Ubicación de los puntos de monitoreo de las comunidades hidrobiológicas” (Folios 133 y 134) con la ubicación de las estaciones de monitoreo hidrobiológico y fechas de evaluación considerados para la línea base hidrobiológica del PAD; sin embargo, la codificación de los estaciones de monitoreo de la tabla

presentada no coincide con la codificación de las estaciones de monitoreo señalada en la Ilustración 51: “Distancia entre la CH Santa Leonor y los puntos de Monitoreo Hidrobiológico” (Folio 134), por lo que no se tiene certeza respecto de la ubicación de las estaciones de monitoreo consideradas y su distancia al AIP. Del mismo modo, no ha precisado las temporadas de evaluación en las cuales se realizó el monitoreo; ii) presentó la ilustración 51: Distancia entre la CH Santa Leonor y los puntos de Monitoreo Hidrobiológico (Folio 134), sin embargo la codificación de las estaciones de monitoreo señaladas en dicha ilustración no coincide con lo señalado en la tabla “Ilustración 50: Ubicación de los puntos de monitoreo de las comunidades hidrobiológicas” (Folios 133 y 134), por lo que no es posible validar la ilustración presentada.

En relación al literal b) Registro N° 3518073, el Titular presentó los gráficos de riqueza y abundancia de los macroinvertebrados bentónicos que han sido registrados, los cuales se encuentran legibles para su evaluación (Folios 138 a 144).

Respecto al literal c) con Registro N° 3518073, literal B. “Resultados” (Folios 138 a 143), el Titular presentó los resultados obtenidos para los macroinvertebrados bentónicos que han sido registrados a través de información secundaria tomando como fuente de información el “Informe de evaluación ambiental en el área de influencia de la Central Hidroeléctrica Cheves – 2017”; sin embargo, no ha precisado si dicha fuente corresponde a informes de monitoreo de la CH Cheves, o es un estudio de línea base, entre otros. Del mismo modo, no ha presentado las evidencias de los resultados obtenidos (informes de laboratorio, fichas de campo, fotografías, entre otros), ni la información de los demás grupos biológicos: fitoplancton, zooplancton, y perifiton. Respecto al Necton, el Titular volvió a presentar información tomando como fuente el “Plan de Desarrollo concertado de la Provincia de Huara 2009-2021”.

Al respecto, se considera que los literales a) y c) de la observación no han sido absueltos. Por lo que la observación no se considera absuelta.

#### **Medio socioeconómico y cultural**

#### **23. Observación N° 23**

En el ítem 6.3 “Medio Socioeconómico y Cultural” (Registro N° 3334268, páginas 140 al 151), el Titular presentó los indicadores socioeconómicos y culturales a nivel de provincia, sin considerar que el área donde se emplazan los componentes a regularizar en el presente PAD comprende el distrito de Santa Leonor. Al respecto, el Titular debe presentar la caracterización socioeconómica y cultural a nivel distrital, a través de fuentes primarias o secundarias como el Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ministerio de Cultura, entre otras fuentes oficiales y/o validadas, considerando los principales indicadores (población, centros de salud, morbilidad y mortalidad, educación, principales actividades económicas y productivas, religión, lengua materna, festividades y costumbres, tipos de organización cultural y colectiva, entre otros).

#### **Respuesta**

Registro N° 3518073, el Titular presentó el ítem 6.3. “Medio Socioeconómico y Cultural” actualizado, incluyendo la caracterización socioeconómica y cultural del distrito de Santa Leonor, para lo cual consideró como fuentes secundarias los Censos Nacionales 2007 y 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas (Folios 144 a 170).

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

#### **24. Observación N° 24**

En el ítem 6.3 “Medio Socioeconómico y Cultural” (Registro N° 3334268, páginas 140 al 151), el Titular presentó la descripción y caracterización del medio socioeconómico y cultural del AIP. No obstante, no desarrolló la caracterización socioeconómica y cultural para la comunidad campesina Picoy, la cual se ha identificado en ítem 3.2.4. “Comunidades Campesinas” (página 34). Al respecto, el Titular debe presentar la caracterización socioeconómica y cultural de la comunidad campesina Picoy, referente a

los siguientes indicadores: cantidad de población, educación, salud, principales actividades económicas y actividades culturales.

### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular presentó en el apartado “Caracterización de la Comunidad Campesina de Picoy” información respecto a los indicadores socioeconómicos población, educación, salud, principales actividades económicas y actividades culturales, para lo cual consideró como fuentes secundarias información del Instituto Nacional de Estadística e Informática, Directorio de Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígena Censo de Comunidades Nativas y I Censo de Comunidades Campesinas (Folios 169 y 170).

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

### Caracterización del impacto ambiental

#### 25. Observación N° 25

En el capítulo 7. “*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*” (Registro N° 3334268, Folios 152 al 189), el Titular presentó la identificación y evaluación de impactos ambientales existentes para la etapa de operación y abandono de la CH Santa Leonor. Al respecto, se precisa lo siguiente:

- a) En la tabla N° 54: “*Principales actividades en la Etapa de Operación y Mantenimiento de la CH SL*” (Registro N° 3334268, Folios 157 y 161), el Titular presentó la lista de actividades de la etapa de operación y mantenimiento de la CH Santa Leonor; sin embargo, dicho listado se encuentra observado en el capítulo de “*Descripción del Proyecto*”, pues no se han considerado algunas actividades básicas propias de la operación de la central tales como el purgado de sedimentos, captación de agua, descarga de aguas turbinadas, la presencia del barrraje en la bocatoma y la generación de un embalse, la operación de los componentes auxiliares, entre otros. De otro lado, se evidencia que en la tabla N° 57: “*Aspectos Ambientales en la etapa de Operación y Mantenimiento*”, el Titular no ha identificado los aspectos ambientales de las actividades de operación y mantenimiento de la CH Santa Leonor, ya que no se han identificado todas las actividades. Al respecto, el Titular debe: i) corregir las tablas N° 54 y N° 57 en función de la actualización de las actividades del Proyecto, considerando lo anteriormente señalado; e, ii) identificar los aspectos ambientales generados por las actividades de operación y mantenimiento de la CH Santa Leonor.
- b) En la tabla N° 56 “*Identificación de Factores Ambientales*” (Registro N° 3334268, Folio 161), el Titular presentó el listado de los factores susceptibles a ser impactados por las actividades del Proyecto; sin embargo, se evidencia que no ha considerado los factores ambientales relacionados al purgado de sedimentos descargados del desarenador, usos del agua, entre otros. De otro lado, el Titular identifica los factores ambientales, precisando como factor ambiental a la “*Fauna fluvial*” relacionado con el componente “*Ecosistema acuático*”; sin embargo, el factor ambiental a afectar sería el “*Recurso hidrobiológico*” y “*Hábitat acuático*”.

Al respecto, el Titular debe identificar los factores ambientales que podrían verse afectados de acuerdo con lo señalado e incluirlos en la tabla N° 56, o en su defecto sustentar técnicamente su no inclusión.

- c) Respecto a la identificación de impactos ambientales en la etapa de operación y mantenimiento, el Titular presentó la tabla N° 59: “*Identificación de Impactos Ambientales*” (Registro N° 3334268, Folio 165), con la identificación de impactos ambientales, por cada uno de los factores ambientales susceptibles a ser impactados; sin embargo, no ha presentado la Matriz de doble entrada donde se visualicen las interacciones entre las actividades del Proyecto y los factores ambientales susceptibles a ser afectados; asimismo, debido a que las actividades consideradas para la identificación de impactos se encuentran observadas y que no se han identificado todos los aspectos ambientales, además, no se han considerado algunos factores ambientales, no es posible validar la información presentada. De otro lado, se evidenció que el Titular ha

considerado como impacto socio económico a “Salvaguardar la salud y seguridad del trabajador y terceros”, el cual no corresponde a un impacto ambiental ni riesgo ambiental; de otro lado, no ha considerado la posible afectación de la descarga de aguas turbinadas al lecho del río, la afectación por la purga de sedimentos a los diversos usos y usuarios que se ubican aguas abajo de la bocatoma, la presencia del barraje en la bocatoma y el embalse que se genera, afectación de calidad de agua por acumulación de sedimentos, afectación del cauce por la descarga, afectación a la morfología del río, entre otros aspectos. Finalmente, desde el punto de vista biológico, el Titular identificó los factores e impactos ambientales del medio biológico; sin embargo, no señaló los criterios para no considerar la afectación a los recursos hidrobiológicos por la presencia del barraje en el río Checras. Del mismo modo, se hace mención al factor “Calidad del ecosistema acuático”, no obstante, el referido factor, no fue identificado en la tabla N° 52.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar la matriz de Identificación de Impactos Ambientales considerando las actividades y aspectos ambientales actualizados y los componentes y factores ambientales susceptibles a ser impactados; debiendo considerar todos los impactos ambientales que pueda generar la operación y mantenimiento de los componentes de la CH Santa Leonor; ii) presentar los sustentos técnicos considerados para no incluir como impactos ambientales, por la infraestructura a adecuar, a la “Alteración del hábitat acuático” y “Afectación del recurso hidrobiológico”; y, de corresponder, incluir los mencionados impactos ambientales y actualizar los factores ambientales como parte del análisis realizado en el capítulo 7.

- d) En el ítem “Matriz de Identificación de Impactos Ambientales” (Registro N° 3334268, Folios 165 al 180), el Titular presentó las matrices de evaluación de impactos ambientales, señalando los valores de significancia de los impactos; sin embargo, debido a que la identificación de impactos ambientales se encuentra observada, no es posible validar la evaluación de impactos.

Al respecto, el Titular debe: i) reformular las matrices de evaluación de impactos ambientales, considerando la identificación de impactos ambientales actualizada para cada una de las etapas del Proyecto; asimismo, debe actualizar el ítem 7.7 “Descripción los Impactos Ambientales”, en lo que corresponda; y, ii) presentar el cuadro de las matrices de evaluación de impactos ambientales, señalando los valores asignados a cada uno de los atributos considerados para la evaluación.

- e) Considerando las observaciones precedentes, el Titular debe actualizar el capítulo 7. “Caracterización del Impacto Ambiental Existente”, analizando y describiendo cada uno de los potenciales impactos ambientales identificados en función a los factores ambientales susceptibles de ser afectados, justificando los criterios de calificación, de acuerdo con la metodología empleada.

### Respuesta

Respecto al literal a) con Registro N° 3518073, el Titular: i) presentó la tabla 75: “Principales actividades en la Etapa de Operación y Mantenimiento de la CH Santa Leonor” (Folios 176 a 178) corregida, considerando actividades tales como el purgado de sedimentos, captación de agua, descarga de aguas turbinadas, operación de la bocatoma, la operación de los componentes auxiliares como el almacén, entre otras; ii) presentó la tabla 78: “Aspectos Ambientales en la etapa de Operación y Mantenimiento” (Folios 180 a 182) corregida, identificando los aspectos ambientales generados por las actividades de operación y mantenimiento de la CH Santa Leonor.

Con relación al literal b) Registro N° 3518073, el Titular presentó la tabla 77: “Identificación de los Factores Ambientales” (Folios 179 y 180) con los factores ambientales que podrían verse afectados; sin embargo, no ha sustentado técnicamente porque no ha considerado factores ambientales relacionados a la purga de sedimentos descargados del desarenador tales como la geomorfología del cauce, cantidad de sedimentos, entre otros; asimismo, no ha sustentado porque no consideró a la cantidad de agua y usos del agua como factores ambientales a ser afectados. Por lo tanto, no es posible validar la tabla 77: “Identificación de los Factores Ambientales” (Folios 179 y 180) presentada.

Respecto al literal c) Registro N° 3518073, el Titular: i) presentó la tabla 80: “Identificación de Impactos Ambientales” (Folios 184 a 186) con la lista de los impactos ambientales que generaría la operación y mantenimiento de los componentes de la CH Santa Leonor; sin embargo, no ha presentado la matriz de doble entrada donde se visualicen las interacciones entre las actividades del Proyecto y los factores ambientales susceptibles a ser afectados; por lo que no es posible validar la identificación de impactos ambientales presentada. Del mismo modo, no se puede determinar los factores ambientales susceptibles a ser impactados por las actividades de operación y mantenimiento de la CH Santa Leonor; y, ii) presentó la tabla 80: “Identificación de Impactos Ambientales” (Folios 184 a 186), con la lista de los impactos ambientales que generaría la operación y mantenimiento de los componentes de la CH Santa Leonor, considerando la “Alteración del hábitat acuático” y “Afectación del recurso hidrobiológico”; sin embargo, debido a que el Titular no ha presentado la matriz de doble entrada no es posible conocer las interacciones entre las actividades del Proyecto y los factores ambientales susceptibles a ser afectados, por lo que existe incertidumbre respecto a la identificación de los impactos ambientales señalados en la lista presentada.

Respecto al literal d) Registro N° 3518073, el Titular: i) y ii) presentó, en el ítem 7.6. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales (Folios 187 a 202) las matrices de evaluación de impactos ambientales reformuladas; asimismo, en el ítem 7.7. Descripción de los Impactos Ambientales (Folios 2023 a 211), el Titular presentó la descripción de los impactos ambientales reformulada; sin embargo, la identificación de impactos ambientales se encuentra observada; asimismo, se tiene incertidumbre respecto a los factores ambientales que vienen siendo afectados por las actividades del Proyecto; por lo tanto, no es posible validar la evaluación de impactos ambientales ni la descripción de los mismos.

Respecto al literal e) Registro N° 3518073, el Titular presentó el capítulo 7. “*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*” (Folios 171 a 211) reformulado; sin embargo, la identificación y evaluación de impactos ambientales se encuentra observada; asimismo se tiene incertidumbre respecto a los factores ambientales que vienen siendo afectados por las actividades del Proyecto; por lo tanto, no es posible validar el capítulo reformulado presentado.

Al respecto, se considera que los literales b), c) (i) y ii)), d) (i) y ii)) y e) no han sido absueltos. Por lo que la observación no se considera absuelta.

### Estrategia de manejo ambiental

#### 26. Observación N° 26

En el ítem 8.1.1. “*Programa de Manejo Ambiental para el medio Físico (Aire, niveles de ruido y radiaciones no ionizantes)*” (Registro N° 3334268, páginas 191 al 195), el Titular presentó las fichas de manejo ambiental para los impactos de alteración de calidad de aire, niveles de ruido, generación de RNI y alteración de calidad de suelo, manejo para prevenir la afectación al paisaje. Al respecto, se evidenció lo siguiente:

##### General:

- El Titular debe proponer indicadores de seguimiento adecuados, y que permitan medir la eficacia de los compromisos ambientales propuestos; toda vez, que los indicadores propuestos son en su mayoría registros (medios de verificación).
- Disgregar las medidas de manejo ambiental por etapa de operación – mantenimiento y abandono; toda vez que se encuentran agrupadas y no permite saber qué medidas de manejo corresponden a cada etapa del Proyecto.

##### Alteración de la calidad del aire:

- “*Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante las etapas, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de gases y material particulado*” (subrayado agregado). Al respecto, se debe indicar la frecuencia de dicho mantenimiento o escenarios para su mantenimiento (por ejemplo, mantenimiento según las indicaciones del fabricante).

- “La velocidad de tránsito de los vehículos en el área será restringida a 30 km/h, para evitar en lo posible la generación de polvo” (subrayado agregado). Al respecto, debe eliminar el término “en lo posible”, debido a que es subjetivo.
- “En la medida de lo posible se realizará regadío de las zonas de trabajo para evitar el levantamiento de material particulado tanto en la etapa de operación como de abandono durante el desmontaje de obras civiles” (subrayado agregado). Al respecto, el Titular debe eliminar el término “en la medida de lo posible”, debido a que es subjetivo. Del mismo modo, debe indicar la frecuencia del humedecimiento e indicar la fuente de obtención del agua.

#### Incremento de los niveles de ruido:

- “En áreas de generación de ruido, si es necesario, los trabajadores utilizarán equipos de protección auditiva de acuerdo a la actividad a realizar, los mismos que cumplirán las especificaciones técnicas correspondientes para asegurar el nivel de protección”. Al respecto, esta medida está relacionada a la seguridad y salud en el trabajo, por lo que no debe ser considerada dentro de los planes de manejo ambiental.
- “Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante las etapas, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de gases y material particulado” (subrayado agregado). Al respecto, se debió indicar la frecuencia de dicho mantenimiento o escenarios para su mantenimiento (por ejemplo, mantenimiento según las indicaciones del fabricante).
- De la revisión de la información presentada, se evidencia que el Titular no ha presentado las medidas específicas para evitar o minimizar los impactos ambientales relacionados con la afectación del uso del suelo, calidad de agua, entre otros impactos que han sido identificados y evaluados en el capítulo 7. “*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*”; asimismo, debido a que el Titular no ha identificado todos los impactos ambientales que generan las actividades de operación y mantenimiento del Proyecto, lo cual ha sido observado en el capítulo de “*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*”, no ha propuesto todas las medidas de manejo correspondientes.

Al respecto, considerando lo anteriormente señalado, el Titular debe reformular el ítem 8.1.1. “*Programa de Manejo Ambiental para el medio Físico (Aire, niveles de ruido y radiaciones no ionizantes)*”, presentando las medidas de manejo ambiental acorde al capítulo 7. “*Caracterización del Impacto Ambiental Existente*” actualizado, precisando el momento y la manera como se aplicarán, la frecuencia e indicador de cumplimiento; asimismo, las medidas de manejo deben ser jerarquizadas por orden de prelación: prevención, minimización, rehabilitación, compensación.

#### **Respuesta**

Registro N° 3518073, el Titular presentó el ítem 8. “Estrategia de Manejo Ambiental” (Folios 212 a 319), con la estrategia de manejo ambiental reformulada. Al respecto, luego de la revisión de la información presentada se tiene lo siguiente:

#### General:

- El Titular propuso indicadores de seguimiento adecuados que permitan medir la eficacia de los compromisos ambientales propuestos.
- El Titular disgregó las medidas de manejo ambiental por etapa de operación – mantenimiento y abandono.

#### Alteración de la calidad del aire:

- El Titular reformuló la medida de manejo de la siguiente manera “Se realizará el mantenimiento preventivo (check list cada tres meses) y periódico (cada seis meses) de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante las etapas, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de gases y material particulado” indicando así la frecuencia del mantenimiento.
- El Titular reformuló la medida de manejo de la siguiente manera “*La velocidad de tránsito de los vehículos en el área será restringida a 30 km/h, para evitar la generación de polvo*”, eliminando así el término “en lo posible”.

- El Titular reformuló la medida de manejo de la siguiente manera “Se realizará regadío de las zonas de trabajo para evitar el levantamiento de material particulado” eliminando así el término “en la medida de lo posible”, sin embargo, no indicó la frecuencia del humedecimiento, ni indicó la fuente de obtención del agua.

#### Incremento de los niveles de ruido:

- Respecto a la medida de manejo ambiental: “En áreas de generación de ruido, si es necesario, los trabajadores utilizarán equipos de protección auditiva de acuerdo a la actividad a realizar, los mismos que cumplirán las especificaciones técnicas correspondientes para asegurar el nivel de protección”, se evidenció que dicha medida fue retirada de la EMA.
- El Titular reformuló la medida de manejo de la siguiente manera “Se realizará el mantenimiento preventivo (check list cada tres meses) y periódico (cada seis meses) de las maquinarias y equipos a ser utilizados, a fin de garantizar su buen estado y reducir el ruido” (indicando así la frecuencia del mantenimiento).
- De la revisión de la información presentada en el ítem 8. “Estrategia de Manejo Ambiental” (Folios 212 a 319), se evidencia que el Titular no ha presentado las medidas específicas para evitar o minimizar los impactos ambientales relacionados con la calidad de agua, Afectación del recurso hidrobiológico, entre otros impactos que han sido identificados y evaluados en el capítulo 7. “Caracterización del Impacto Ambiental Existente”; asimismo, debido a que el Titular no ha identificado todos los impactos ambientales que generan las actividades de operación y mantenimiento del Proyecto, lo cual ha sido observado en el capítulo de “Caracterización del Impacto Ambiental Existente”, no ha propuesto todas las medidas de manejo correspondientes.

Finalmente, el Titular reformuló el ítem 8.1.1. “Programa de Manejo Ambiental para el medio Físico (Aire, niveles de ruido y radiaciones no ionizantes)”, presentando las medidas de manejo ambiental actualizadas, sin embargo, el capítulo 7. “Caracterización del Impacto Ambiental Existente” se encuentra observado, debido a que no se han identificado ni evaluado todos los impactos ambientales que genera el proyecto durante su operación y mantenimiento. Por lo tanto, no es posible validar el ítem 8.1.1.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

#### **27. Observación N° 27**

De la revisión del ítem 8.1.2. “Programa de Manejo de Residuos Sólidos” (Registro N° 3334268, páginas 195 al 201), se evidencian observaciones que se detallan a continuación:

- i) En el literal B. “Segregación” (página 198), el Titular debe actualizar la norma técnica peruana de colores para almacenamiento de residuos sólidos a NTP 900.058.2019 y describir las características técnicas de la forma de segregar (contenedores, entre otros) los residuos sólidos en los frentes de obra durante las actividades de mantenimiento de los componentes de la CH Santa Leonor, así como, indicar el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en los frentes de trabajo antes de ser llevados al almacén temporal.
- ii) En el literal C. “Almacenamiento” (páginas 198 y 199), el Titular señaló que los residuos sólidos que se generen en la etapa de operación serán almacenados en las instalaciones de la oficina de la CH Santa Leonor.

Al respecto, considerando que producto del mantenimiento de los componentes de la CH Santa Leonor se generarán residuos sólidos peligrosos y el estimado de las cantidades de residuos sólidos que se generan durante la operación y mantenimiento de la CH presentados en la tabla N° 10: “Generación de Residuos Sólidos – Etapa de Operación y Mantenimiento”; el Titular debe describir las características técnicas del almacén de residuos sólidos y precisar las medidas de manejo para no alterar la calidad del suelo, en concordancia con lo indicado en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada con Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento, con la finalidad de no alterar la calidad de suelo durante la etapa de operación y mantenimiento.

iii) En el literal D. *“Recolección y transporte de residuos”* (Registro N° 3334268, página 200), el Titular señaló que *“La recolección y transporte externo de los residuos generados en el Proyecto durante la etapa de operación se realizará según sea necesario (cada 6 meses de darse el caso) (...)”* (subrayado agregado). Al respecto, las medidas ambientales deben denotar el momento de aplicación; por lo que, se debe indicar el tiempo de permanencia de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en los almacenes correspondientes, antes de ser dispuesto por una empresa operadora de residuos sólidos autorizada (EO-RS)

### Respuesta

Respecto al numeral i) con Registro N° 3518073, el Titular presentó el literal C. *“Almacenamiento”* (Folio 224 a 226) actualizado, señalando la NTP 900.058.2019 y describiendo las características técnicas de los contenedores de los residuos sólidos que se implementaran durante las actividades de mantenimiento de los componentes de la CH Santa Leonor. Asimismo, señaló que los residuos permanecerán por seis (6) meses hasta ser conducidos al almacén principal o recogidos por una empresa operadora de residuos sólidos (en adelante, EO-RS) autorizada; sin embargo, no ha precisado el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en los frentes de trabajo antes de ser llevados al almacén temporal.

En relación al numeral ii) con Registro N° 3518073, el Titular presentó el literal C. *“Almacenamiento”* con la descripción de las características técnicas del almacén de residuos sólidos. Del mismo modo, precisó las medidas de manejo para no alterar la calidad del suelo tales como: contar con una base de concreto impermeabilizada, contar con un sistema de ventilación, entre otras (Folios 224 a 226).

Respecto al numeral iii) con Registro N° 3518073, el Titular señaló que *“la recolección y transporte externo de los residuos generados en el Proyecto durante la etapa de operación se realizará cada 6 meses”*; asimismo, precisó que la recolección de los residuos de los servicios higiénicos y orgánicos, se realizará permanentemente a través de la Municipalidad Distrital de Santa Leonor (Folio 226).

Al respecto, se considera que el numeral i) de la observación no ha sido absuelto.

### 28. Observación N° 28

En el ítem 8.1 *“Plan de Manejo Ambiental (PAD)”* (Folios 181 al 200), el Titular no propuso medidas ambientales relacionadas a los componentes flora, fauna y ecosistemas acuáticos, considerando que se han identificado como impacto ambiental en el capítulo 7 *“Caracterización del Impacto Ambiental Existente”* del presente PAD; al respecto, el Titular debe presentar las medidas ambientales pertinentes<sup>3</sup> referente a flora, fauna y ecosistemas acuáticos. Cabe precisar que las medidas de manejo deben denotar el momento y forma de aplicación y contener sus indicadores y/o medios de verificación.

### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular señaló que *“en el ítem de caracterización de impactos ambientales existentes, se consideraron los componentes bióticos (flora y fauna) como parte de la presentación del proyecto ante la autoridad ambiental; sin embargo, los impactos resultantes se consideraron irrelevantes teniendo en cuenta que la Central Hidroeléctrica Santa Leonor viene operando sin producir perturbaciones ambientales significativas. Por tal motivo, no se ha considerado necesario instituir un programa de monitoreo sobre los componentes bióticos para el área de influencia del PAD, lo cual se respalda con la información primaria presentada en la línea base biológica del PAD de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor”* (Folio 42). Al respecto, se advierte que, si bien los impactos ambientales identificados referidos a la afectación de flora y fauna son irrelevantes (leves), el Titular no propuso medidas de manejo ambiental destinadas a prevenir o mitigar dichos impactos

<sup>3</sup> Se presentan algunos ejemplos, los cuales no son limitativos: *“Durante las labores de desbroce, no se empleará ningún tipo de producto químico como son los herbicidas”, “Prohibir toda actividad de quema de vegetación, residuos vegetales, residuos sólidos u otros”, “Prohibir la recolección, venta o posesión de plantas locales”, “Prohibir la captura, pesca, caza, comercialización (de individuos o parte de ellos), tenencia u hospedamiento de la fauna silvestre, en cualquiera de sus modalidades y en cualquier lugar, a fin de proteger las especies, hábitat y vida silvestre”, “Prohibir la introducción de fauna domésticas en la zona del proyecto”, entre otras.*

ambientales, así como proponer indicadores de seguimiento y medios de verificación correspondientes; por lo tanto, no es posible validar lo señalado por el Titular.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

### Plan de vigilancia ambiental

#### 29. Observación N° 29

En el ítem 8.2 “Plan de Vigilancia Ambiental” (Registro N° 3334268, Folios 209 a 216), el Titular presentó los programas de monitoreo ambiental de la CH Santa Leonor. Al respecto, se evidenció lo siguiente:

a) En el ítem 8.2.2 “Programa de Monitoreo de Ruido Ambiental”, el Titular presentó la tabla 85: *Monitoreo – Ruido Ambiental* (Registro N° 3334268, Folio 211 y 212) con la ubicación de cinco (5) estaciones de monitoreo; asimismo, presentó el plano AM-08 “*Mapa de Monitoreo Ambiental CH Santa Leonor*” (Registro N° 3334268, Folio 422) donde se visualiza la ubicación de dichas estaciones; sin embargo, se evidenció que las estaciones de monitoreo se ubican dentro de la CH, sin considerar estaciones en lugares donde se ubican receptores ambientalmente sensibles (centros poblados cercanos a la casa de máquinas por ejemplo).

Al respecto, el Titular debe sustentar técnicamente la propuesta de ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido, o de ser el caso, reformular dichas ubicaciones en función de la ubicación de los componentes del Proyecto y su posible afectación a receptores sensibles dentro del AIP.

b) En el ítem 8.2.5. “*Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo*” (Páginas 215 y 216), el Titular consideró realizar el monitoreo de calidad de suelo con una frecuencia anual en una (1) estación de monitoreo según tabla N° 90 “*Puntos de Muestreo para Calidad de Suelo*”. No obstante, en la lámina N° AM-08 “*Mapa de Monitoreo Ambiental*” (Pág. 431), no se incluye en la leyenda el punto de monitoreo para calidad de suelo.

Al respecto, el Titular debe actualizar la lámina N° AM-08 e incluir el punto de monitoreo para calidad de suelo, cabe precisar que el mapa debe estar firmada por profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

c) En el ítem 8.2 “Plan de Vigilancia ambiental”, tabla 85 “Puntos de muestreo para calidad del agua” (Folio 205) y lámina N° AM-08 “Mapa de Monitoreo Ambiental” (Folio 422), el Titular presentó las coordenadas de ubicación de las estaciones de monitoreo para agua superficial. Sin embargo, no propone un programa de seguimiento al recurso hidrobiológico para el seguimiento de los impactos identificados por las actividades de operación y mantenimiento de la actividad a adecuar, y la verificación de las medidas de manejo ambiental.

Al respecto, el Titular debe incorporar estaciones de monitoreo hidrobiológico en relación con el monitoreo de calidad de agua y sedimentos, a fin de contener una adecuada caracterización fisicoquímica y biológica en los puntos monitoreo, asimismo, precisar la metodología de monitoreo y su frecuencia de realización, el cual debe estar relacionada a épocas de avenida y estiaje.

#### Respuesta

Respecto al literal a) Registro N° 3518073, el Titular señaló que “*los puntos de monitoreo de ruido se consideraron en la entrada (fuera) de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor, en el frontis y en el patio de llaves. Se tomaron esas mediciones, considerando que era lo más cerca que se podría estar del colegio y mercado, los cuales no se pudieron ingresar debido a que permanecieron cerrados desde el inicio de la pandemia (según lo informado por los operadores). En ese contexto, ya que no existe ninguna otra infraestructura alrededor del entorno, se procedió a seguir los puntos de monitoreo históricos que seguirán reportándose a Adinelsa*” (Folio 43). Al respecto, se evidencia que el Titular ha considerado mantener las estaciones de monitoreo de ruido ambiental; sin embargo, no ha sustentado técnicamente su ubicación, por lo que no es posible validar dicha ubicación.

Con relación al literal b) Registro N° 3518073, el Titular señaló que *“Los puntos de monitoreo de suelo serán definidos metódicamente en función de las necesidades y siempre que se presenten derrames de suelo. Aún en la etapa de abandono, se fijaron 3 puntos de monitoreo, que serán establecidos al implementar el plan de abandono”* (Folio 43) señalando así que las estaciones de monitoreo de calidad de suelo serán definidas siempre que se presenten derrames; sin embargo, en el ítem 8.2.5. “Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo”, el Titular ha propuesto una (1) estación de monitoreo de calidad de suelo: CH SL-SU-1 (Folios 236 y 237) para la etapa de operación y mantenimiento, lo cual difiere de lo señalado anteriormente. Del mismo modo, en el mapa AM-08 “Mapa de Monitoreo Ambiental” (Folio 369) no se visualiza la estación de monitoreo de calidad de suelo propuesta. Por lo tanto, no se tiene certeza respecto a la estación de monitoreo de suelo, por lo que no es posible validar la información presentada.

Respecto al literal c) Registro N° 3518073, el Titular señaló que *“los impactos resultantes de la operación de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor son irrelevantes, por tal motivo, no se ha considerado necesario instituir un programa de monitoreo sobre los componentes hidrobiológicos para el área de influencia del PAD”* (Folio 43), precisando así que no considerará realizar el monitoreo hidrobiológico; sin embargo, lo señalado por el Titular carece de sustento técnico, ya que aunque los impactos ambientales identificados sean irrelevantes (leves) es necesario establecer medidas de manejo ambiental para prevenir o mitigar dichos impactos, así como proponer el control necesario para verificar la eficacia de las medidas de manejo propuestas. Al respecto, no es posible validar el sustento señalado por el Titular.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

#### Plan de contingencia

#### 30. Observación N° 30

En el ítem 8.7.4. *“Plan Operativo”* que contiene el literal G. *“Medidas de Contingencia ante el derrame de sustancias químicas”* (Páginas 281 y 282), literal H. *“Acciones en caso de derrame de Bifenilos Policlorados PCB”* (Páginas 282 al 285), donde el Titular describió en los literales I. *“Precauciones generales para el manejo de equipos contaminados con PCB”*, literal J. *“Fugas y derrames de aceite dieléctrico”* (Páginas 285 y 286), literal K. *“Derrame de combustibles”* (Páginas 286 y 287), las medidas de contingencia en casos de derrame de sustancias químicas, PCB, aceite dieléctrico y combustibles. No obstante, se verificó que no se consideró el monitoreo de suelos luego de la aplicación de las medidas de contingencia para cada caso.

Al respecto, las medidas de respuesta propuesta deben ser antes, durante y después de suscitado el evento. Del mismo modo, el Titular debe incluir como un medio de verificación *“después de un derrame”*, realizar un monitoreo de calidad de suelo en la zona afectada después de efectuar el plan de contingencias y las actividades de limpieza y remediación del área afectada, en los parámetros de control más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo, considerando aplicar normas de comparación nacional (ECA Suelo vigente) o internacional, lo cual servirá de medio de verificación a fin de comprobar que las medidas aplicadas fueron efectivas.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular precisó las medidas de contingencia antes, durante y después de suscitado un derrame de combustible, aceite dieléctrico o cualquier otra sustancia peligrosa. Del mismo modo, incluyó como un medio de verificación, la realización de un monitoreo de calidad de suelo en la zona afectada después de implementar el plan de contingencias y las actividades de limpieza y remediación del área afectada, con los parámetros de control más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo, por lo que le corresponde aplicar la norma nacional vigente (Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM) o internacional, según corresponda, lo cual servirá de medio de verificación a fin de comprobar que las medidas aplicadas fueron efectivas (Folios 301 a 307).

Al respecto se considera que la observación ha sido absuelta.

### Resumen de compromisos ambientales

#### 31. Observación N° 31

El Titular debe actualizar el ítem 8.9 “Resumen de Compromisos Ambientales” (páginas 294 al 296) e ítem 8.10 “Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)” (Páginas 296 al 299), teniendo en consideración la actualización de la EMA; asimismo, corregir el anexo N° 20 “Cronograma de Ejecución de la Estrategia de Manejo Ambiental” (Pág. 563), debido a que sólo presenta información de las actividades a desarrollar durante el año 2023; además, precisar si el monto estimado en el presupuesto de la EMA, será considerado de manera anual.

#### Respuesta

Registro N° 3518073, el Titular presentó la tabla 132: “Resumen de Compromisos Ambientales”, y Tabla 133: “Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental – Etapa de Operación y Mantenimiento” (Folios 314 a 319) actualizadas; sin embargo, la EMA se encuentra observada, por lo cual no es posible validar las tablas presentadas.

Al respecto, se considera que la observación no ha sido absuelta.

### VIII. ANÁLISIS

El artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM, (en adelante, ROF del Minem) establece que la 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 sector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales, Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente.

Asimismo, los literales c) y d) del artículo 91 del ROF del Minem, señala como funciones de la DGAAE conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con sus respectivas competencias; así como, evaluar los instrumentos de gestión ambiental referidos al Subsector Electricidad, así como sus modificaciones y actualizaciones.

De lo indicado, se desprende que entre las principales funciones y atribuciones de la DGAAE se encuentra la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental, sus modificaciones y actualizaciones referidos al Subsector Electricidad, a fin de prevenir, mitigar y remediar los impactos negativos de las actividades eléctricas.

En atención a ello, la DGAAE efectúa la evaluación de los aspectos ambientales de los proyectos centrándose en la evaluación técnico – legal ambiental del Instrumento de Gestión Ambiental complementario presentado; es decir, de los impactos ambientales que pudieran estar ocasionándose por la ejecución y operación del proyecto de inversión y de las medidas de prevención, mitigación y/o correcciones correspondientes.

En ese sentido, una vez culminada la evaluación ambiental, corresponde a la DGAAE emitir su pronunciamiento, con sujeción a los principios del procedimiento administrativo establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, en concordancia con los principios del SEIA establecidos en el artículo 3 del Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA).

En virtud de lo mencionado y en concordancia con las facultades antes referidas, el artículo 1 del RPAAE establece que dicha norma tiene por objeto promover y regular la gestión ambiental de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con la finalidad de prevenir,



minimizar, rehabilitar y/o compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, en un marco de desarrollo sostenible.

Asimismo, el numeral 2 del artículo 4 del RPAAE establece que constituye un lineamiento para la gestión ambiental de las actividades eléctrica el priorizar la aplicación de medidas destinadas a prevenir o evitar impactos ambientales en aplicación de la Jerarquía de Mitigación.

Igualmente, el numeral 12.1 del artículo 12 de la Ley del SEIA, señala que, culminada la evaluación de los estudios ambientales de los proyectos de inversión, se elabora un informe técnico-legal que sustente la evaluación que haga la autoridad indicando las consideraciones que apoyan la decisión, así como las obligaciones adicionales surgidas de dicha evaluación si las hubiera. Dicho informe será público. Con base en tal informe, la autoridad competente, expedirá la Resolución motivada correspondiente. Asimismo, el artículo 15 del Reglamento de la Ley del SEIA, señala que, como resultado del proceso de evaluación de impacto ambiental, la Autoridad Competente aprobará o desaprobará el instrumento de gestión ambiental o estudio ambiental sometido a su consideración.

En el presente caso, de acuerdo al Informe N° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE se formularon treinta y un (31) observaciones al PAD. Sin embargo, de la evaluación realizada por la DGAAE a la información presentada por el Titular durante el presente procedimiento de evaluación, se determinó que las observaciones N° 6 (numeral ii), 10, 14, 16, 17, 21, 22 (literales a y c), 25 (literales b, c i, c ii, d i, d ii y e), 26, 27 (numeral i), 28, 29 y 31 no han sido absueltas por el Titular conforme lo desarrollado en el ítem VII del presente informe.

De otro lado, cabe mencionar que como parte del procedimiento de evaluación del PAD llevado a cabo por la DGAAE, de conformidad con el numeral 48.3 del artículo 48 y el numeral 26.4 del artículo 26 del RPAAE, mediante Oficio N° 0444-2022-MINEM/DGAAE del 19 de julio de 2022, se solicitó a la DCERH de la ANA opinión técnica sobre el PAD del Proyecto. Posteriormente, con Registro N° 3486421 del 18 de abril de 2023, la DCERH de la ANA envió el Oficio N° 0566-2023-ANA-DCERH adjuntando el Informe Técnico N° 0014-2023-ANA-DCERH/LACV con once (11) observaciones formuladas al PAD del Proyecto, las cuales fueron comunicadas al Titular con el Auto Directoral N° 0103-2023-MINEM/DGAAE del 23 de mayo de 2023, para su absolución.

En atención a ello, el Titular presentó los Registros N° 3518073 y N° 3521321, conteniendo información destinada a subsanar las observaciones formuladas por la ANA mediante el Informe Técnico N° 0014-2023-ANA-DCERH/LACV. Posteriormente, con Registro 3539383 del 17 de julio de 2023, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1219-2023-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0026-2023-ANA-DCERH/LACV, el cual concluye que el Titular no cumplió con absolver las once (11) observaciones formuladas al PAD, por lo que **emitió opinión no favorable al PAD del Proyecto**.

En ese sentido, el Titular no ha cumplido con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales que regulan las Actividades Eléctricas, ni con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales para el Proyecto, por lo que, las observaciones anteriormente mencionadas no han sido subsanadas, lo cual se complementa con lo indicado por la DCERH de la ANA que se pronunció emitiendo **opinión no favorable** respecto al PAD, por lo que no corresponde aprobar el Plan Ambiental Detallado de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor", presentado por Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. (ADINELSA).

Finalmente, el artículo 15 del Reglamento de la Ley del SEIA establece que, la desaprobación, improcedencia, inadmisibilidad o cualquier otra causa que implique la no obtención o la pérdida de la Certificación Ambiental, implica la imposibilidad legal de iniciar obras, ejecutar y continuar con el desarrollo del proyecto de inversión. El incumplimiento de esta obligación está sujeto a las sanciones de Ley.



## IX. CONCLUSIÓN

De la evaluación del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor", se evidencia que el Titular no absolvió debidamente las observaciones N° 6 (numeral ii), 10, 14, 16, 17, 21, 22 (literales a y c), 25 (literales b, c i, c ii, d i, d ii y e), 26, 27 (numeral i), 28, 29 y 31, formuladas por la DGAAE<sup>4</sup>, asimismo, de acuerdo a sus competencias, la Autoridad Nacional del Agua emitió opinión no favorable al Plan Ambiental Detallado; por lo que, no corresponde aprobar el referido instrumento de gestión ambiental complementario.

## X. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, para su conocimiento y fines.
- Remitir copia del presente informe y la resolución directoral a emitirse, así como de todo lo actuado en el procedimiento administrativo a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse en la página web del Ministerio de Energía y Minas, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por HURTADO DE MENDOZA CRUZ  
Wilfrido Alonso Renato FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2023/08/23 14:55:22-0500

Ing. Wilfrido Hurtado de Mendoza Cruz  
CIP N° 178494

Revisado por:

Firmado digitalmente por QUIROZ SIGUEÑAS Liver  
Agridino FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2023/08/23 14:56:36-0500

Ing. Liver A. Quiroz Sigueñas  
CIP N° 73429

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ  
Katherine Green FAU 20131368829 soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2023/08/23 15:24:40-0500

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez  
CAL N° 42922

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

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO  
Ronald Enrique FAU 20131368829 hard  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2023/08/23 15:26:24-0500

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

<sup>4</sup> Notificadas a través del Auto Directoral N° 0103-2023-MINEM/DGAAE y establecidas en el Informe N° 0396-2023-MINEM/DGAAE-DEAE.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 121400-2022

San Isidro, 14 de julio de 2023

**OFICIO N° 1219-2023-ANA-DCERH**

Ingeniero  
**JUAN ORLANDO COSSIO WILLIAMS**  
Director  
Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad  
Ministerio de Energía y Minas  
Av. Las Artes Sur N° 260 - Urb. San Borja  
San Borja.-

Asunto : Opinión No Favorable al “Plan Ambiental Detallado de la “Central Hidroeléctrica Santa Leonor”, presentado por la empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A

Referencia : Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual remitió el Levantamiento de Observaciones y solicita emitir opinión técnica al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la “Central Hidroeléctrica Santa Leonor”, presentado por la Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. (ADINELSA), conforme al Artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos; y al Artículo 48 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

En ese sentido, luego de haber revisado la subsanación de Observaciones al Plan Ambiental Detallado indicado en el asunto, se encuentra que las once (11) observaciones no fueron absueltas; motivo por el cual esta Autoridad, emite Opinión No favorable de acuerdo a lo que concluye el Informe Técnico N° 026-2023-ANA-DCERH-LACV, el mismo que se adjunta para conocimiento y fines pertinentes.

Es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

**FIRMADO DIGITALMENTE**

**FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO**  
DIRECTORA  
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.:35 folios

FMHA/LACV: Carolina R.

c.c.: Jefatura  
G.G.

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 80CABC1D



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 121400-2022

## **INFORME TECNICO N° 0026-2023-ANA-DCERH/LACV**

**A :** **FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO**  
DIRECTORA  
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

**ASUNTO :** Opinión No Favorable al "Plan Ambiental Detallado de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor", presentado por la empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A

**REFERENCIA :** Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE

**FECHA :** San Isidro, 14 de julio de 2023

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle lo siguiente:

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1.** El 19 de julio de 2022, mediante Oficio N° 0444-2022/MINEM/DGAAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (DGAAE del MINEM) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor", presentado por la Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. (ADINELSA), para que emita la opinión técnica a dicho estudio, conforme al artículo 81 de la Ley de Recursos Hídricos. El presente IGA fue elaborado por la consultora C & J Negocios Corporativos S.A.C.
- 1.2.** El 13 de setiembre de 2022, mediante Oficio N° 0558-2022/MINEM/DGAAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (DGAAE del MINEM) reiteró a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) la solicitud de Opinión Técnica al PAD de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor", presentado por la Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A.
- 1.3.** El 17 de enero de 2023, mediante Oficio N° 0035/2023/MINEM/DGAAE, la DGAAE del MINEM reiteró a la DCERH de la ANA la solicitud de Opinión Técnica al PAD señalado en el asunto.
- 1.4.** El 12 de abril de 2023, mediante Oficio N° 0566-2023-ANA-DCERH la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos remitió a la DGAAE del MINEM, el Informe Técnico N° 014-2023-ANA-DCERH/LACV, en el cual concluye con once (11) observaciones al PAD antes citado.
- 1.5.** El 03 de julio de 2023, mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE, la DGAAE del MINEM remitió a la DCERH de la ANA el Levantamiento de Observaciones al PAD del asunto, y solicita opinión definitiva.

La evaluación hidrológica fue realizada por el Ing. Manuel Collas Chávez con CIP N° 46550



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENAS Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG y modificatorias.
- 2.2. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.3. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.4. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

## III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 3.1. Antecedentes

La Central Hidroeléctrica de Santa Leonor es una generación eléctrica aislada, debido a que no forma parte del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional de Perú. Para el sistema de la CH Santa Leonor se captan las aguas del río Checras, y está ubicado a 3,148 msnm., la cual opera de manera continua durante todo el año. Este proyecto, beneficia a 68 localidades de los distritos Santa Leonor, Paccho, Checras, Andajes, Naván, Caujul, Pachangara, Cochamarca, Oyón, Supe, Atavillos Alto, pertenecientes a las provincias de Huaura, Oyón, Barranca y Huaral del departamento de Lima.

Los antecedentes administrativos, se describen a continuación:

- Con RM N° 115-96-EM/DEP, el 8 de marzo de 1996, autorizó a la DEP/MEM a Licitarse y Contratar, las obras del proyecto denominado "Obras Civiles y Electromecánicas de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor", ubicada en la Provincia de Huaura, Departamento de Lima.
- El 30 de mayo de 1996, se celebra el Contrato de ejecución la obra "Ejecución de las Obras Civiles y Electromecánicas de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor, ubicada en la Provincia de Huaura, Departamento de Lima", Contrato N° 96-018-EM/DEP, entre el Ministerio de Energía y Minas y PROIME Contratistas Generales S.A., referente a la Convocatoria a Licitación Pública N° 007-96-EM/DEP, por un monto de S/ 2'540,128.39 incluido IGV y un plazo de 210 días calendarios.
- La propiedad de la CH Santa Leonor fue transferida a ADINELSA por el Ministerio de Energía y Minas mediante R.M. N° 645-98-EM/DEP de fecha 31.12.1998.
- Actualmente se viene siendo operada por la Municipalidad Distrital de San José de los Chorrillos, bajo Convenio de Administración N°002-2020, suscrito con ADINELSA.

Los antecedentes de Gestión Ambiental se describen lo siguiente:

- La CH Santa Leonor no cuenta con instrumento ambiental primigenio.

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V/B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ADINELSA comunica a la DDGAAE/MIMEM, mediante Oficio 284-2019-GG-ADINELSA, la solicitud de acogimiento al Plan Ambiental Detallado, la que fue recepcionada el 15/11/2019 con el Registro N° 2995745. La fecha límite para la elaboración, presentación y solicitud de aprobación del Plan Ambiental Detallado ante la DGAAE/MINEM es hasta el 20 de noviembre del 2022.

### 3.2. Ubicación

Geográficamente el proyecto de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor, se encuentra ubicada entre la Latitud Sur 77°00' - 76°45' y Longitud entre los 11°00' - 10°45', al margen izquierdo del río Checras.

Geopolíticamente se ubica a una altitud de 2985 msnm, en la localidad de Picoy, distrito de Santa Leonor, provincia de Huaura, departamento de Lima.

### 3.3. Descripción de los componentes

#### 3.3.1. Características Técnicas del Proyecto

La Central Hidroeléctrica Santa Leonor se encuentra dentro de la Cuenca del Río Huaura, en Hoya del Océano Pacífico, sus afluentes es el Río Checras, y sus ríos son Shulpin y Calghua en la comunidad de Parquin, y el río Paquinchaca de Jucul, y el río de Mayobamba que pasa por Chiuchin.

La misma que cuenta con una captación aguas arriba del río Checras, ubicada a 3148 msnm; presenta las siguientes características técnicas:

- Cota de Captación Canal C.	: 3150 msnm
- Longitud del Canal	: 2461.40 m
- Cota Fin Canal de Conducción	: 3144.02 msnm
- Cota Cámara de Carga	: 3142.52 msnm
- Cota Casa de Maquinas	: 3062.80 msnm
- Cota de ingreso de Tubería Casa de Maquinas	: 3063.36 msnm
- Caída Bruta	: 81.16 m
- Caudal de Diseño	: 2.0 m <sup>3</sup> /s
- Capacidad Instalada	: 550 Kw

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE presenta un resumen del funcionamiento de la Central.

La Central Hidroeléctrica de Santa Leonor es una de generación aislada, por lo que no está interconectada al SEIN, el sistema opera de manera continua durante todo el año. La Central Hidroeléctrica Santa Leonor, viene desarrollando sus actividades de generación de energía eléctrica de manera continua durante todo el año, este sistema beneficia a 68 localidades pertenecientes a las provincias de Huaral, Huaura, Oyón y Barranca del departamento de Lima.

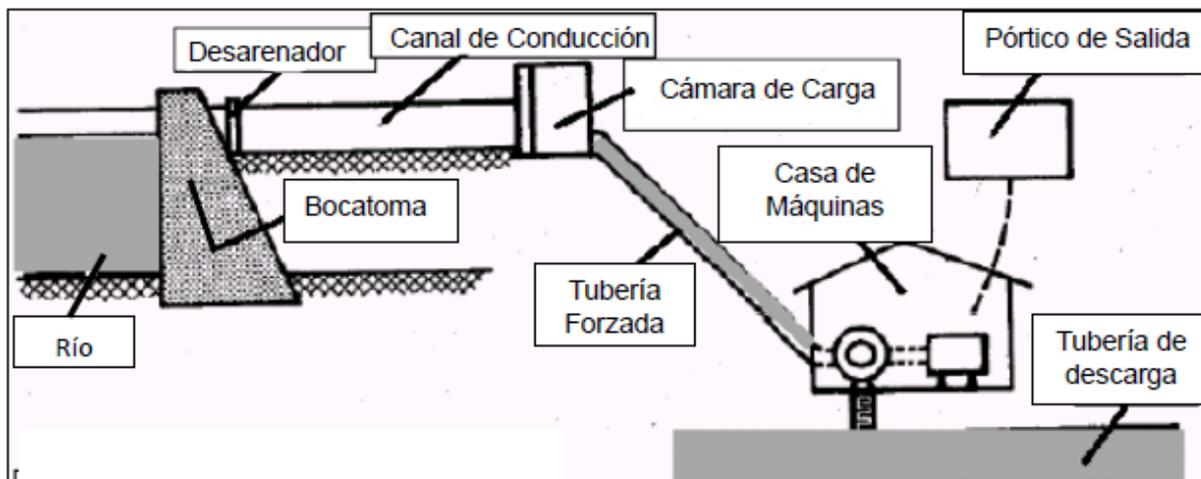
La Central Hidroeléctrica de Santa Leonor, cuenta con una captación río arriba, mediante la implementación de obras civiles, compuertas y rejillas metálicas se logran captar aguas del río, denominándose a esta construcción bocatoma, cuyas aguas que capta son llevadas a través de un canal de conducción rectangular de concreto hasta la cámara de carga, pasa por la tubería forzada, para luego llegar a cada turbina, luego los generadores o alternadores que se encuentran acoplados al eje de la turbina que gira por acción del agua genera una corriente alterna de alta intensidad y baja tensión, esta corriente posteriormente pasa a un transformador que la convierte en alta tensión y baja corriente, apta para su transporte a grandes distancias. Más adelante un nuevo transformador la

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

transforma en corriente baja tensión para su aplicación directa a los receptores domésticos.

La energía potencial es convertida en energía cinética y distribuida al SER Santa Leonor a través de las redes eléctricas en 22,9 /13,2 kV.

**Figura 1.** Esquema de Funcionamiento de la Central Hidroeléctrica



Fuente: Levantamiento de Observaciones Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAEE (figura 4)

### 3.3.2. Componentes principales

La CH Santa Leonor está conformada por los siguientes componentes principales:

#### A. BOCATOMA:

Está construida sobre la cota del río a 3148 msnm, es del tipo convencional y consta de un barraje fijo, una ventana de captación, una nave desripadora, canal de limpia y muros de encausamiento.

Las aguas del río Checras son captadas por el barraje de concreto ciclopeo de 7,70 m de longitud, perpendicular al río Checras, con una cota de embalse de 3 149,85 msnm; las aguas embalsadas se derivan hacia el canal de conducción a través de la ventana de captación ubicada en el umbral a la cota 3 149,66 m

**Figura 2.** Bocatoma CH Santa Leonor



Fuente: PAD CH Santa Leonor (Ilustración 4).

#### B. DESARENADOR:

Esta estructura se encuentra en el Km. 2+461,4 formada por una nave que permite decantar partículas menores a 0,20 mm de diámetro, el sistema de purga es de compuerta de fondo ubicado en forma transversal al desarenador.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**Figura 3.** Desarenador CH Santa Leonor



Fuente: PAD CH Santa Leonor (Ilustración 6).

**C. CANAL DE CONDUCCIÓN:**

El canal de conducción está construido a media ladera, atravesando zonas con suelo rocoso, fracturado y suelo con terreno suelto. Se encontró roca fija dentro de la explanación de la plataforma del canal y excavación del canal; la cual fue evaluada en su momento por la supervisión.

**Figura 4.** Canal de Conducción de la C.H. Santa Leonor



Fuente: PAD CH Santa Leonor (Ilustración 8).

**D. CAMARA DE CARGA:**

Esta estructura se inicia en la progresiva 2+496,94 del canal de conducción, es de concreto armado y se inicia con una poza de recepción de las aguas provenientes del desarenador. Su finalidad es proporcionar una conexión y funcionamiento hidráulico adecuado con la tubería de presión, además, permite mantener sobre el eje de la tubería un nivel de agua suficiente para evitar la entrada de aire.

Firmado  
digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 14/07/2023

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**Figura 5.** Cámara de Carga de la C.H. Santa Leonor



Fuente: PAD CH Santa Leonor (Ilustración 10).

**E. TUBERIA DE PRESIÓN.**

La tubería forzada está hecha de acero y tiene la función de conducir el agua a presión de la cámara de carga a la turbina. En su trazo se encuentran las piezas de tuberías que conducen el agua y sufre cambios verticales y horizontales. La tubería de presión va a conectar en la casa de máquinas con las turbinas.

**Figura 6.** Tubería de Presión de la CH Santa Leonor



Fuente: PAD CH Santa Leonor (Ilustración 11).

**F. CASA DE MÁQUINAS:**

Estructura de concreto armado y ladrillo, techo de tijerales de madera y cubierto de calamina metálica; el nivel del piso corresponde a la cota 3062,80 msnm. La estructura abarca un área total de 350 m<sup>2</sup> y tiene una altura de 3,80 m sobre el nivel del piso, y facilitar la maniobra para el montaje y desmontaje de equipos.

**Figura 6.** Casa de Maquinas de la C.H. Santa Leonor



Fuente: PAD CH Santa Leonor (Ilustración 13).

Firmado digitalmente por COLLAS CHAVEZ Manuel Elias FAU 20520711865 hard Motivo: V/B Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

#### G. SUBESTACIÓN ELEVADORA:

La subestación elevadora de la Central Hidroeléctrica de Santa Leonor es de 1x400 KVA, de 0,40-0,23/22,9 Kv y con los detalles correspondientes y se encuentra ubicada en la misma casa de máquinas.

- Celda de transformación      Celda de salida
- Transformador elevador      Accesorios
- Panel de mando y medición

**Figura 7** Subestación elevadora



Fuente: PAD CH Santa Leonor (Ilustración 17).

#### H. Canal de Descarga de Aguas Turbinadas

El canal de descarga de aguas turbinadas tiene como finalidad realizar la descarga de las aguas turbinadas al río a través de un canal de sección rectangular. El canal de descarga sale de la casa de máquinas por la zona del frente, cruzando la pista que conduce a la localidad de Santa Leonor; las aguas turbinadas de la CH Santa Leonor, son descargadas directamente al cauce del Río Checras.

#### I. PÓRTICO DE SALIDA DE LAS LÍNEAS.

El pórtico de salida de las líneas aéreas de 22,9 kV, está conformado por perfiles angulares triangulados de acero galvanizado, que sirven de apoyo al juego de barras constituida por conductores de aleación de aluminio de y cadenas de aisladores tipo estándar. Soporta además de la conexión de las salidas de las líneas aéreas, a los diferentes elementos de protección y maniobra, como pararrayos, seccionamiento, transformadores de medida de servicios auxiliares.

### 3.3.3. Instalaciones Sanitarias.

La descarga de las aguas residuales provenientes de las instalaciones sanitarias de la Central Hidroeléctrica, se conectan hacia el sistema de la red pública que dispone la Municipalidad Distrital de Santa Leonor. La Central Hidroeléctrica cuenta con dos instalaciones de servicios higiénicos, uno se encuentra ubicado en el área de secretaria y el segundo en el almacén del área técnica comercial.

### 3.3.4. Obras para las aguas en demasías

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- a) *Poza de Captación*. Ubicada junto a la estructura de la cámara de carga del desarenador, su finalidad es proporcionar una conexión y funcionamiento hidráulico adecuado con la tubería de evacuación de las demasías, además permite mantener sobre el eje de la tubería un nivel de agua suficiente para evitar el rebose del agua.
- b) *Rápida de Demasías*. La rápida de demasías es una estructura de concreto armado que tiene una longitud de 9,90 m, de caída de 3,16m y un ancho de 1.50m de sección rectangular. Inmediatamente debajo de esta estructura se encuentra un colchón disipador de 3,80m y luego una transición que empalma finalmente con el canal de rebose.
- c) *Canal de Rebose o Demasías*. El canal de rebose o demasías es una estructura o canal de sección rectangular.

### 3.3.5. Instalaciones Electromecánicas - Equipos de Generación

La central hidroeléctrica Santa Leonor consta de una unidad de generación (grupo No 1), cuyas características principales se detallan a continuación:

- Turbina Hidráulica
- El Generador
- Tableros de Control

### 3.3.6. Servicios de la Central Hidroeléctrica

- Suministros Eléctricos en Corriente Alterna
- Alumbrado y Tomacorrientes
- Alumbrado de Energía
- Puesta a Tierra

### 3.3.7. Componentes Auxiliares

Los componentes auxiliares acogidos en el presente PAD comprenden aquellos ubicados son los siguientes:

- A. **ALMACENES**. La Central Hidroeléctrica Santa Leonor, cuenta con un almacén al interior, de sus instalaciones, es decir a un costado de la casa de máquinas, donde se almacenan materiales, insumos, repuestos y herramientas que serán utilizados para el mantenimiento preventivo y correctivo de la central hidroeléctrica.
- B. **ALMACÉN DE MATERIALES PELIGROSOS** No cuentan con un área implementada para el almacén de materiales peligrosos.
- C. **PUNTO DE ACOPIO DE RRSS**. El punto de acopio para residuos sólidos se ubica en los exteriores de la casa de máquinas, a un costado de la puerta principal, se ha instalado cilindros.
- D. **CAMINOS DE ACCESO**. Se cuenta con caminos de acceso a las obras civiles de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor, los mismos que fueron aperturadas desde la etapa constructiva y se mantienen vigentes hasta la actualidad. Periódicamente se realizan la limpieza y desbroce de maleza en los caminos de acceso para evitar su deterioro.
- E. **CAMPAMENTOS**. El proyecto no cuenta con campamentos dentro de sus instalaciones de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado presenta el cuadro resumen de la ubicación de los principales y auxiliares del proyecto según la siguiente tabla

**Tabla 1.** Ubicación en Coordenadas UTM de los Componentes de la CH Santa Leonor

Componentes	Descripción	Coord. UTM WGS 84 - 18S	
		Este	Norte
Principales	Subestación elevadora	309,510.60	8,791,260.98
	Pórtico de Salida	309,491.46	8,791,259.00
	Casa de Máquinas	309,508.84	8,791,275.30
	Cámara de Carga	309,675.02	8,791,273.65
	Bocatoma	310,563.44	8,793,264.19
	Desarenador	310,507.13	8,793,208.45
Auxiliares	Oficinas y SS.HH.	309,527.16	8,791,273.75
	Almacén de insumos y MATPEL	309,534.26	8,791,273.15
	Almacenamiento temporal de RRSS	309490.79	8791280.05

Fuente: Levantamiento de Observaciones Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE (tabla 4)

**Tabla 2.** Ubicación en Coordenadas UTM de los Componentes de la CH Santa Leonor

Descripción	Vértice	Coord. UTM WGS 84 - 18S	
		Este	Norte
Canal de Conducción	Inicio	310,563.52	8,793,256.89
	Fin	309,663.58	8,791,253.65
Tubería de Presión	Inicio	309,663.59	8,791,257.41
	Fin	309,518.25	8,791,269.59
Canal de Demasías	Inicio	309,668.95	8,791,250.41
	Fin	309,721.16	8,790,761.73
Tubería de Retorno	Inicio	309,498.67	8,791,281.09
	Fin	309,489.28	8,791,313.36
Camino a la Cámara de Carga	Inicio	309,668.62	8,790,949.93
	Fin	309,675.11	8,791,258.01
Camino al canal de Conducción	Inicio	310,557.43	8,793,255.77
	Fin	309,685.80	8,791,294.94

Fuente: Levantamiento de Observaciones Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE (tabla 5)

### 3.4. Etapas del proyecto

#### 3.4.1. Etapa Post – Construcción

Al término de la etapa de construcción realizó el cierre y limpieza de todos los frentes de obra, teniendo en cuenta que las áreas utilizadas y las zonas de emplazamiento de los componentes se dejaron en iguales o similares condiciones a las encontradas al inicio de las actividades constructivas.

#### 3.4.2. Etapa de Operación

La Central Hidroeléctrica Santa Leonor, dispone de la siguiente infraestructura para su funcionamiento: Inicia con la bocatoma, que desvía las aguas del río Checras, pasando por el desarenador, y va directamente hacia el canal de conducción, a través del cual se transporta el agua hasta la cámara de carga, que tiene como función la reserva de agua para mantener la presión de caída en la tubería de presión y requiere una entrada continua de agua del canal para mantener su nivel máximo.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Las aguas que salen de la tubería de presión impactan en los alabes de la turbina hidráulica, haciéndola girar; en el mismo eje donde está instalada la turbina se encuentra también instalada el generador, que es donde finalmente se genera la energía eléctrica y pasa a los tableros eléctricos; luego pasa la energía eléctrica hacia la subestación elevadora la cual elevan la tensión generada de media a alta o muy alta para poder transportarla a través del pórtico de salida.

A continuación, se describen las actividades que corresponden las instalaciones civiles y electromecánicas.

- Mantenimiento de la bocatoma para la captación de agua.
- Mantenimiento del desarenador.
- Mantenimiento del canal de conducción.
- Mantenimiento de la cámara de carga.
- Mantenimiento de la tubería de presión.
- Mantenimiento correctivo de infraestructura - instalaciones civiles.
- Mantenimiento integral de los grupos de generación G1, G2 y G3. (Turbina y Generador).
- Mantenimiento integral de los tableros eléctricos.
- Mantenimiento correctivo de los equipos de generación G1, G2 y G3. (Turbina y Generador).
- Mantenimiento de la subestación elevada.
- Mantenimiento del Seccionador, Pararrayos, Accesorios y Puesta a Tierra.
- Mantenimiento del Pórtico de salida.
- Almacenamiento de MATPEL.
- Contratación de Personal.
- Orden y limpieza de la Central Hidroeléctrica.

### 3.4.3. Etapa de Abandono

Las instalaciones eléctricas normalmente no proyectan tener una etapa de abandono, sino una etapa de renovación, ampliación, la cual ocurre cuando las instalaciones cumplen su periodo de vida útil o cuando el crecimiento de la demanda exija reforzamiento de las instalaciones; sin embargo, de darse el caso de ejecutarse el plan de abandono se realizará tomando en cuenta la Resolución Ministerial No 421-2019-MINEM/DM.”

Sin embargo, en el supuesto de cerrar parcial o totalmente la central Hidroeléctrica se procederá a realizar las actividades de abandono, las cuales comprenden el desmontaje de todos aquellos equipos, materiales, estructuras e infraestructura que sirvieron para el desarrollo de la actividad de generación de energía eléctrica, acondicionamiento de obras civiles, y la restauración del lugar que fue ocupado por las instalaciones de la Central Hidroeléctrica.

A continuación se inician de manera general las actividades

- Desmontaje de las instalaciones civiles: Bocatoma, Desarenador, Canal de conducción, Cámara de carga, Tubería de presión.
- Donación a la Comunidad de las estructuras de concreto.
- Desenergización, Desconexión y Desmontaje de Equipos en la Casa de Maquinas
- Desconexión y desmontaje de los suministros eléctricos en corriente alterna (alumbrado y tomacorrientes, puesta a tierra).
- Desmontaje de la Subestación Elevadora; y del pórtico de salida.
- Nivelación y relleno del área intervenida.
- Limpieza del área intervenida.
- Contratación de Personal.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### 3.5. Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación del Recurso Hídrico

#### 3.5.1. Uso del Recurso hídrico

##### A. DOMESTICO

- a) Durante la etapa de operación, se ha estimado el uso de 2 litros por persona (12 personas) por día, proporcionada por Adinelsa en envases embotellados. Sobre la demanda de agua para los servicios básicos de la central hidroeléctrica, proviene de la red de pública de la Municipalidad de Santa Leonor.
- b) En la etapa de abandono, las actividades de la presente etapa no requerirán el uso de agua superficial. El agua para consumo humano tiene una demanda de agua para bebida que se ha estimado en 2 litros por persona por día, la misma que es proporcionada por la Adinelsa en envases embotellados.

##### B. INDUSTRIAL

- a) Durante la etapa de operación, el agua que se utiliza en el sistema de generación eléctrica se toma del río Checras y se devuelve al mismo río aguas debajo de la central hidroeléctrica y por el canal de rebose. El caudal captado en la bocatoma es de 2,5 m<sup>3</sup>/s, el caudal que toma la central hidroeléctrica es de 2,0 m<sup>3</sup>/s, por tanto 0,5 m<sup>3</sup>/s va por el canal de rebose.
- b) Durante la etapa de abandono, Para esta etapa no hay demanda de agua para generación eléctrica, por cuanto la central hidroeléctrica se encuentra fuera de servicio.

#### 3.5.2. Efluentes

##### A. ETAPA DE OPERACIÓN.

- a) Efluentes industriales. Durante la etapa de operación, el proyecto no generará efluentes industriales. Para el caso del mantenimiento y lavado de los vehículos será realizado en los autoservicios.
- b) Efluentes domésticos. En la etapa de operación se utilizan las instalaciones sanitarias, la cual se conecta a red pública del distrito de Santa Leonor.

##### B. ETAPA DE ABANDONO.

Para la presente etapa se proyecta la utilización de baños químicos portátiles por el tiempo que tome las actividades. La gestión de efluentes se realizará a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por la autoridad competente.

### 3.6. Inversión

El costo operativo anual aproximado que genera la operación de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor, corresponde a S/ 212 398,87, incluye IGV.

### 3.7. Línea Base Ambiental Referida A Recursos Hídricos

El administrado señala o declara lo siguiente:

#### 3.7.1. Climatología y Meteorología

La caracterización de los elementos meteorológicos que moderan el clima en el área del proyecto se viene registrando en estaciones meteorológicas del SENAMHI, que corresponde a los reportes de los años 2019 y 2021, éstas se encuentran localizadas a diferentes altitudes dentro de las cuencas.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

**Tabla 3.** Estaciones Meteorológicas ubicadas en la Cuenca del Río Huaura

Estación	Ubicación (Distrito / Provincia)	Tipo de Estación	Coordenadas Geográficas		Altitud (msn m)	Año	T (°C)		Humedad Relativa (%)	Precipitación (mm/mes)		
			Latitud (S)	Longitud (W)			Max	Min		Total Anual	Max.	Min.
Parquin	Santa Leonor/ Huaura	Convencional - Meteorológica	10°57'59.95"	76°43'11.37"	3571	2021	S/D	S/D	S/D	820.6	225.30	6.70
Pampa Libre	Checras/ Huaura	Convencional - Meteorológica	10°51'56.8"	76°58'12"	1756	2019	30.5	3.8	64.89	90.40	47.10	2.90
Picoy	Santa Leonor/ Huaura	Convencional - Meteorológica	10°55'17.71"	76°44'13.31"	3013	2019	19.4	4.6	84.28	398.40	97.60	2.00
Paccho	Paccho/ Huaura	Convencional - Meteorológica	10°57'21.67"	76°56'5.02"	3208	2019	S/D	S/D	S/D	694.4	216.30	3.80
Oyón	Oyón/ Oyón	Convencional - Meteorológica	10°40'3.69"	76°46'7.33"	3652	2019	19.9	3.0	78.97	613.50	153.70	1.80
Andajes	Andajes/ Oyón	Convencional - Meteorológica	10°47'0"	76°54'0"	2707	2019	S/D	S/D	S/D	443.6	116.00	6.50

\*S/D: Sin Datos

Fuente: Levantamiento de Observaciones Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE (Tabla 1).

### A. Temperatura

Estación Pampa Libre: Se encuentra ubicada a una altitud de 1756 msnm, presenta una temperatura máxima de 30,53° C y una mínima que alcanza los 3,83° C.

Estación Picoy: Se encuentra ubicada a una altitud de 3013 msnm, presenta una temperatura máxima de 19,40° C y una mínima que alcanza los 4,61° C.

Estación Oyón: Se encuentra ubicada a una altitud de 3652 msnm, presenta una temperatura máxima de 19,90° C y una mínima que alcanza los 3,00° C.

### B. Precipitación Pluvial

El escurrimiento natural se origina como consecuencia de las precipitaciones estacionales que ocurren en la cuenca alta y del deshielo de los nevados. Las precipitaciones en la parte media y alta de la cuenca suceden entre los meses de diciembre y marzo, a este tiempo se denomina como época lluviosa y determina para toda la cuenca una precipitación media de 473 mm/año (MEM-DGAA, 1998).

### C. Humedad Relativa.

Según datos del SENAMHI, la humedad relativa en la región de Lima es mayor en la costa que en la sierra, y mientras en la costa es mayor durante el invierno; en la sierra es mayor en verano.

### D. Evaporación.

En cierta medida, este parámetro meteorológico tiene una relación directa con la temperatura y una relación inversa con la humedad relativa. La máxima evaporación se presenta en el mes de febrero con 222 mm/mes, y la mínima, en el mes de julio con 45 mm/mes.

## 3.7.2. Hidrología

### A. HIDROGRAFÍA

El proyecto de la Central Hidrográfica Santa Leonor, se encuentra dentro de la Cuenca del Río Huaura.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENAS Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### Cuenca del río Huaura.

La cuenca es drenada por el río Huaura que tiene sus orígenes en los nevados y glaciares altitudinales a más de 5000 msnm y que pertenece a la Vertiente del Océano Pacífico siguiendo una dirección Suroeste. El río Huaura tiene tributarios como los ríos: Alto Huaura y Checra, y en menor proporción de las quebradas; Paccho, Picunche, río Chico, Yarucaya y Huancoy que constituyen las fuentes de agua superficial más importantes. La capacidad máxima de captación del valle se estima en 40,68 m<sup>3</sup>/s, valor que incluye las aguas superficiales del río Huaura, aguas de puquíos y filtraciones y agua subterránea.

La cuenca se le ha dividido en tres sectores: Cuenca Baja, desde la desembocadura a Sayán (0 a 800 m.s.n.m.); Cuenca Media, de Sayán a Churín (800 a 2000 m) Cuenca Alta, desde Churín hasta la divisoria (entre los 2000 y 5000 m

### B. CAUDAL ECOLÓGICO

No presenta.

### 3.7.3. Hidrogeología

No presenta

### 3.7.4. Calidad de agua

Señala que ha realizado el monitoreo del periodo de julio 2020 a agosto 2021 y según los datos mostrados, los valores de los muestreos realizados para grasas y aceites, se encuentran por debajo del estándar, para sólidos totales en suspensión; temperatura, oxígeno disuelto y pH, se encuentran por debajo del estándar; mientras que para Turbiedad sobrepasa el ECA establecido en el Decreto Supremo N° 004-2017- MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA-Agua).

Durante la visita de campo realizada en enero de 2022, el laboratorio Servicios Analíticos Generales SAC, realizó el monitoreo de Agua, en los siguientes puntos:

**Tabla 4.** Puntos de Muestro para Calidad del Agua – Periodo noviembre 2021

Descripción	Punto de Muestreo	Coordenada UTM – Zona 18	
		Este	Norte
Aguas arriba a 50 m del ingreso a la cámara de alimentación a la CH	CH SL-CA-1	309685	8791295
Aguas abajo a 50 después de la descarga	CH SL-CA-2	309516	8791297

Fuente: PAD CH Santa Leonor (Tabla 31).

Según los datos mostrados en las figuras del periodo de noviembre 2021, señala que los valores de los muestreos realizados para sólidos totales en suspensión; nitratos, coliformes fecales, y pH, se encuentran por debajo del estándar ECA-Agua

### 3.7.5. Sedimentos

No presenta

### 3.8. Identificación de Impactos Ambientales en Materia de Recursos Hídricos

El administrado considera los siguientes impactos vinculados a los recursos hídricos.

#### 3.8.1. Alteración de la calidad del agua

##### A. ACCIONES O ACTIVIDAD IMPACTANTE

##### a) Etapa de Operación y mantenimiento -EOM

- Mantenimiento de la bocatoma para la captación de agua (-16)

Firmado  
digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V/B  
Fecha: 14/07/2023Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314

BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Mantenimiento del desarenador (-16)
- Mantenimiento de la cámara de carga para almacenamiento del agua (-22)
- Mantenimiento correctivo de infraestructura -instalaciones civiles (-22)
- Almacenamiento de MATPEL.

b) Etapa de Abandono

- Desmontaje de la Tubería de Presión ( -16)

B. NIVEL DE SIGNIFICANCIA Impacto Negativo Irrelevante o compatible

C. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Las actividades afectaran ligeramente la calidad del agua, debido a que las tareas de mantenimiento de obras civiles pueden generar caída de material sobre el agua; asimismo las actividades de demolición de estructuras de concreto podrían producir caída de material de desmonte hacia el cauce del río.

Las actividades de nivelación y relleno pueden afectar con la caída del suelo, material vegetal desbrozado.

Las actividades de limpieza del área y traslado de residuos sólidos, también son fuente que podría generar alteración de la calidad del agua, por caída de residuos sólidos al cauce de río.

Se generará dispersión del material articulado por el uso de maquinarias durante el desmontaje y retiro de tubería de presión, estructuras metálicas como compuertas ataguías y rejillas, demolición de estructuras de concreto y esta puede afectar también el espejo de agua del cauce de río.

Cabe señalar que, tanto en la etapa de Mantenimiento como de Abandono, el impacto es puntual en el entorno inmediato a la zona donde se realizaran todas las actividades; y concluye, que el Índice de Importancia es Irrelevante.

**3.9. Medidas de Manejo Ambiental en Materia de Recursos Hídricos**

No presenta medidas de manejo ambiental en materia de Recursos Hídricos.

**3.9.1. Programa de monitoreo en materia de recursos hídricos**

Para el control de la calidad de agua, se tomará como referencia los valores límites establecidos en el estándar establecido del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

**Tabla 5. Puntos de Muestreo para Calidad del Agua.**

Descripción	Punto de Muestreo	Coordenada UTM – Zona 18		Parámetros a monitorear	Frecuencia de monitoreo
		Este	Norte		
Aguas arriba a 50 m del ingreso a la cámara de alimentación a la CH	CH SL-CA-1	309685	8791295	Sólidos totales suspendidos Aceites y grasas Turbiedad pH Temperatura Oxígeno Disuelto Caudal DBO <sub>5</sub> DQO SST Nitratos Amoniac Total SAAM OD Coliformes Totales Coliformes Fecales -	Etapa de Operación y Mantenimiento: el monitoreo se realizara semestralmente  Etapa de Abandono El Monitoreo se realizará antes, durante y después de las actividades de la etapa de abandono.
Aguas abajo a 50 después de la descarga	CH SL-CA-2	309516	8791297		

Fuente: PAD CH Santa Leonor (Tabla 85 y folio 205)





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLEN A Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### 3.10. Plan de Abandono

El administrado, señala que el Plan de Abandono será elaborado por el titular del proyecto y será presentado oportunamente ante la autoridad competente, cuando se requiera realiza el abandono total o parcial del proyecto; el cual será sometido a evaluación y aprobación; por lo tanto, el plan presentado a continuación solo se presenta como marco conteniendo lineamientos generales, los cuales serán actualizados al darse el abandono de las operaciones.

#### A. PROCEDIMIENTOS GENERALES

Los procedimientos generales se encuentran orientados a regular las actividades generales que se van a realizar una vez se finalice la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, estos procedimientos se detallan a continuación:

- Definir la utilidad de las partes que sean retiradas de los componentes del proyecto (tableros, generadores, turbinas, torre de alta, subestaciones de distribución), para poder establecer su posible transferencia o venta como equipo en uso o chatarra.
- Establecer las acciones que se realizará para el retiro de las estructuras considerando el impacto ambiental que pueda generar.
- Definir los diversos frentes de trabajo.
- Comunicar a los grupos de interés de la zona y autoridades competentes acerca de la ejecución del Plan de Abandono.
- Los equipos empleados para las actividades de abandono, deberán encontrarse en perfecto estado, con el fin de evitar mayores niveles de ruido y posibles fugas de combustibles.
- La contratación de mano de obra, será en lo posible, a personas que residan en las localidades involucradas en el área del proyecto.
- Realizar la desconexión y desenergización del sistema eléctrico.
- Realizar el desmontaje de los equipos de la Central Hidroeléctrica y del sistema eléctrico.
- Realizar la demolición de las estructuras de concreto.
- Realizar la limpieza y restauración de las áreas intervenidas.
- Presentación del informe respectivo a las entidades correspondientes.

#### IV. DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Según lo establecido en el artículo 45 del Reglamento de Protección Ambiental de Actividades Eléctricas, el Plan Ambiental Detallado es un instrumento de gestión ambiental complementario de carácter excepcional que considera los impactos ambientales negativos reales y/o potenciales generados o identificados en el área de influencia de la actividad eléctrica en curso y destinado a facilitar la adecuación de dicha actividad a las obligaciones y normativa ambiental vigentes, debiendo asegurar su debido cumplimiento, a través de medidas correctivas y permanentes, presupuestos y un cronograma de implementación, en relación a las medidas de prevención, minimización, rehabilitación y eventual compensación ambiental que correspondan.

En tal sentido, esta entidad solicitó información en marco de la normativa ambiental vigente en materia de recursos hídricos a fin de determinar los impactos ambientales que pudieron haber causado y los que se causen por la ejecución de la actividad sobre el área de influencia del proyecto; y, de esa manera asegurar que las medidas de manejo ambiental propuestas e implementadas coadyuven a preservación y conservación de las fuentes naturales de agua y de los bienes asociados a esta.

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Luego de evaluar el Levantamiento de Observaciones al “Plan Ambiental Detallado (PAD) de la “Central Hidroeléctrica Santa Leonor presentado por la Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. – ADINELSA., se tiene lo siguiente:

**4.1. Observación N° 1. En el capítulo 3 descripción del Proyecto, el administrado deberá presentar lo siguiente:**

- a) ***Para los componentes principales y auxiliares existentes deberá indicar el(los) período(s) en el cual se ejecutó la construcción, además indicar si alguno ha sufrido cambios o modificaciones dado la dinámica fluvial, así como la situación actual de los componentes construidos, abandono, cierre, pendientes, según sea el caso.***

**Respuesta**

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado señala lo siguiente: sobre los periodos de ejecución estos se mencionan en los Antecedentes Administrativos, en donde se indica que el 30 de mayo de 1996, se celebra el Contrato de ejecución la obra “Ejecución de las Obras Civiles y Electromecánicas de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor, ubicada en la Provincia de Huaura, Departamento de Lima”, Contrato N° 96-018-EM/DEP, con un plazo de ejecución de 210 días calendarios. Posteriormente, se otorga a la Contratista una Ampliación de Plazo por 12 días calendarios,

Respecto al cambio o modificación de los componentes de la CH Santa Leonor, se indica que, en la etapa de Operación de la CH Santa Leonor, los componentes no han sido cambiados o modificados, por lo tanto, se mantiene tal cual se desarrollaron las actividades en la etapa de Construcción.

Cabe indicar que, según lo manifestado por ADINELSA, la obra es del año 1995 y cuenta con resolución de uso de agua con fines energéticos del año 2004, no cuentan con cronograma de inversión, implementación de equipamiento debido a que la obra fue ejecutada por el Ministerio de Energía y Minas

**Observación 01a No Absuelta**

El administrado no señaló la fecha de construcción de los componentes principales y auxiliares existentes, así como no precisó si alguno ha sufrido cambios o modificaciones producto de la dinámica fluvial, indicando la situación actual de los componentes.

- b) ***En relación a los componentes a regularizar (principales, y auxiliares) presentar un cuadro resumen de la ubicación con coordenadas UTM WGS 84, incluir inicio y fin en caso de canales de conducción, mapa y KMZ respectivo.***

**Respuesta**

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado presenta los cuadros resumen de las ubicaciones de componentes principales y auxiliares, siendo las tablas 1 y 2 del presente informe.

**Observación 01b Absuelta**

- c) ***Incluir un breve resumen del funcionamiento integral de la CH Santa Elena, indicando el tipo de central, las condiciones de diseño incidiendo en el tipo de sistema de generación empleado, saltos y estructuras similares (canales, etc); puede incluir un diagrama o esquema.***



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENZA Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## Respuesta

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE presenta el resumen del funcionamiento descrito en el ítem 3.3.1 del presente informe.

### Observación 01c Absuelta

- d) ***Precisar el monto de la inversión y el cronograma de actividades previsto por cada etapa del proyecto.***

## Respuesta

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado precisa que en los Antecedentes Administrativos se indicó que la Liquidación Final de Contrato determina los siguientes resultados: Monto de inversión total S/. 2'781,413.78 (incluido IGv).

### Observación 01d No Absuelta

Si bien el administrado presenta el monto total de la inversión, no remitió el cronograma de actividades de la operación y cierre del proyecto, a fin de atender lo solicitado.

## OBSERVACIÓN 01 NO ABSUELTA

- 4.2. ***Observación N° 2. De la revisión de la descripción del Proyecto en cuanto a aspectos relacionados con recursos hídricos, el administrado deberá presentar lo siguiente:***

- a) ***Un diagrama de procesos cuantificado y el balance de agua (l/s o m<sup>3</sup>/h), tomando en consideración los caudales y/o volúmenes para el uso de agua prevista para las actividades de operación y del cierre.***

## Respuesta

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado indica que ADINESLA no cuenta con la información solicitada referida al caudal de captación y uso para el movimiento de las turbinas que posteriormente regresan al cauce natural. No obstante, adjunta el Estudio de Hidrológico e Hidráulico en el curso del río Checras en el marco de la elaboración del Expediente Técnico "MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE DAÑOS PRODUCTO DEL FENÓMENO DEL NIÑO EN LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA SANTA LEONOR", elaborado en el año 2017. Ver Anexo F.

### Observación 02a No Absuelta

El administrado no presentó el diagrama de procesos del proyecto, tampoco el balance de agua de la actividad (l/s o m<sup>3</sup>/día) según las autorizaciones otorgadas y la actual operación, considerando las etapas de operación y cierre. Se precisa que si bien el administrado cuenta con un estudio hidrológico este puede servir de insumo para lo requerido.

- b) ***Describir a detalle la regla de operación del proyecto conforme los Instrumentos de Gestión Ambiental o autorizaciones aprobados; así como, la que se viene aplicando actualmente, incluyendo los modelos y simulación hidrológica de ser el caso. En caso de modificación, deberá sustentar la nueva propuesta considerando el análisis de las demandas actualizadas (derechos otorgados, derechos de terceros, caudal ecológico, y otros) y problemática***

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V/B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**asociada al uso de agua, con su respectiva simulación hidrológica del sistema, y balances correspondientes.**

#### **Respuesta**

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado señala lo siguiente: Respecto a su solicitud sobre el historial de los caudales en época húmeda y seca del año, que ingresan a la cámara de carga de la minicentral, así como los modelos de simulación hidrológica solicitados, debemos informar que ADINELSA no cuenta con la data histórica ni tampoco con la simulación hidrológica solicitada. Cabe indicar que para contar con un modelo de simulación adecuado la data debería ser mayor a 20 años, datos con los que no se cuentan

#### **Observación 02b No Absuelta**

El administrado no presentó la regla de operación actual del proyecto, tampoco precisó si tiene previsto alguna modificación y presenta lo requerido de ser el caso.

- c) **En cuanto a la demanda de agua doméstica e industrial deberá indicar el volumen requerido por etapa de manera total o anual, e incluir el detalle de los cálculos realizados considerando las actividades previstas, cronograma y número de personal por etapa.**

#### **Respuesta**

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado señala que consideramos que la observación planteada no correspondería porque es la ANA quien prioriza las demandas entre doméstica e industriales, al otorgar la autorización para el uso de agua del cauce natural para la generación de energía eléctrica.

#### **Observación 02c No Absuelta**

El administrado no presenta la demanda de agua doméstica e industrial requerida para el proyecto (PAD), incluyendo los cálculos respectivos según las actividades previstas en la operación, mantenimiento y cierre del proyecto, tomando en consideración el cronograma y personal previsto por cada etapa del proyecto.

- d) **En la etapa de abandono sobre efluentes señala los domésticos, por lo que deberá indicar el número de baños químicos previstos para atender al personal. Asimismo, aclarar si tiene previsto la generación de efluentes industriales, precisando su manejo y disposición final.**

#### **Respuesta**

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que la cantidad de servicios higiénicos estará en función de la Norma Técnica de Edificación, G-050 Seguridad en la Construcción. Para el caso de contar con 12 trabajadores se tendrían que implementar 2 baños químicos. El manejo y disposición final estará a cargo de la empresa debidamente autorizada que brinde el servicio del alquiler.

#### **Observación 01 a No Absuelta**

Sin embargo, no aclaró sobre si tiene previsto la generación de efluentes industriales, el manejo y disposición final del corresponder.

### **OBSERVACIÓN 02 NO ABSUELTA**

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERU  
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**4.3. Observación N° 3. En relación al ítem 6.1.9. Climatología y Meteorología, el estudio presenta una breve descripción de las variables meteorológicas basadas en estaciones monitoreadas por SENAMHI, que corresponden a los reportes de los años 2019 y 2021. Al respecto se indica lo siguiente:**

- a) **Describir con mayor detalle los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa y vientos, que son los principales parámetros climáticos para la generación de flujos en el ámbito del proyecto (presentar las ecuaciones de gradiente térmica y pluviométrica), considerando su variación estacional (época de avenidas y estiaje).**

**Respuesta**

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado indica que las ecuaciones de gradiente térmico y pluviométrico son herramientas fundamentales para el análisis de la variación estacional en el clima. Permiten establecer de modo objetivo los límites de las épocas de avenidas y estiaje. Esto significa que estas ecuaciones son capaces de proporcionar información precisa sobre el ritmo de variación estacional en el clima de un determinado lugar. Además, son útiles para predecir los cambios futuros en las condiciones climáticas de una región, permitiendo predecir conexiones entre la variación estacional del clima y otros fenómenos naturales.

Por ejemplo, las ecuaciones de gradiente meteorológico pueden utilizarse para predecir el riesgo de incendios forestales asociado a los diferentes estadios de la variación estacional. De esta manera, las ecuaciones de gradiente térmico y pluviométrico nos permiten entender mejor el clima, detectar patrones de variación estacional y predecir el comportamiento futuro del clima de una región. No obstante, como información secundaria –que es la permitida para desarrollar el PAD– no se han encontrado ecuaciones de gradiente térmica desarrolladas para el AIP.

**Observación 03a No Absuelta**

En la página 007 el Administrado del documento L.O. CH Santa Leonor, manifestó la importancia del gradiente térmico y pluviométrico; sin embargo, no presentó las ecuaciones solicitadas, con el argumento que no han encontrado las ecuaciones de gradiente térmico y pluviométrico; razón a ello, el Administrado debió construir las ecuaciones solicitadas, y para lo cual sólo requiere información secundaria de valores de altitud, precipitación y temperatura y efectuar una regresión lineal y seleccionar la curva de ajuste más idónea y una ecuación con el mayor coeficiente de correlación posible, de preferencia que sea mayor a 0;7. Asimismo, debió presentar los registros históricos solicitados.

- b) **Detallar la ubicación geoespacial (coordenadas UTM WGS 84) de las estaciones meteorológicas empleadas en la caracterización, precisando, la descripción de las estaciones, los parámetros, periodos de registros y fuente de las mismas, priorizando aquellas de SENAMHI.**

**Respuesta**

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado presenta la tabla de Estaciones Meteorológicas ubicadas en la Cuenca del Río Huaura, que se indica en la tabla 3 del presente informe.

**Observación 03b No Absuelta**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

El Administrado, debió describir y ampliar la red de estaciones climatológicas, con información secundaria, que incluyan también las cuencas vecinas que permitan un mayor análisis del comportamiento: precipitación y temperatura.

- c) **Presentar el tratamiento de la base de datos meteorológicos (regionalización, análisis de saltos y tendencia, completación y extensión de datos, etc.) y actualizados al año 2022, con periodo de registro no menor de cinco (05) años.**

#### Respuesta

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado indica que la solicitud del tratamiento de la base de datos meteorológicos solicitada por la ANA, requiere el uso de recursos tecnológicos, mecanismos de medición, sistemas de almacenamiento y tratamiento de datos, como bases de datos relacionales, software para la completación y extensión de datos e infraestructura de tecnologías de información, con la finalidad de consolidar los datos, realizar investigaciones y estudiar el observar el comportamiento meteorológico.

Sin embargo; la información recabada de fuentes oficiales no proporciona información que permita hacer el tipo de tratamiento solicitado. Cabe indicar que lo solicitado correspondería a información primaria y que el PAD se puede desarrollar con información secundaria.

#### Observación 03c No absuelta

Se precisa que el tratamiento de registros hidrometeorológicos es algo elemental y básico en la práctica hidrológica y sólo se requiere de información secundaria de registros históricos total mensual y procesar con la metodología estándar como es el análisis gráfico, el análisis de doble masa y las pruebas estadísticas de Student o Fisher o en su defecto usar el método del vector regional con el software libre Hydracces. En tal sentido, el administrado debió presentar lo solicitado sobre la base de información secundaria y de acceso libre.

- d) **Adjuntar un mapa de ubicación de estas estaciones utilizadas, mapa de isohietas, mapas de isotermas y otros que complementen el estudio.**

#### Respuesta

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que no cuenta con la data para generar los mapas de isohietas, isotermas y otros.

#### Observación 03d No absuelta

El Administrado, manifiesta que no puede generar los planos de isoyetas é isotermas, porque no cuenta con la data respectiva, lo cual es algo inaudito. Por lo que debió contar con un profesional con un mínimo conocimiento de hidrología que pueda absolver las observaciones y pueda usar las herramientas básicas como el ArcGis. QGis e Hydracces, entre otras herramientas, las cuales son de acceso libre y pueden emplear información secundaria, y así presentar lo solicitado.

### OBSERVACIÓN 03 NO ABSUELTA

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**4.4. Observación N° 4. Respecto al ítem 6.1.8. Hidrografía, el administrado describe de manera general la cuenca del río Huaura, al respecto deberá presentar lo siguiente:**

- a) **La delimitación de las unidades hidrográficas a niveles menores de trabajo (en lo posible quebradas inferiores a 200 km<sup>2</sup>), de acuerdo con la metodología Pfafstetter, con sus respectivos parámetros morfológicos y redes hidrográficas, dichos resultados se deberán presentar en tablas y mapas.**

**Respuesta**

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado indica que la información solicitada corresponde a la etapa de diseño y formulación de un proyecto, es decir dataría del año 1994, época en la que estaba a cargo del Ministerio de Energía y Minas. ADINELSA no cuenta con la data histórica de máxima avenidas en un periodo de 20 años, esto correspondería al diseño de la bocatoma y ventana de captación del recurso hídrico, cuya información debió ser necesaria en la etapa de pre factibilidad y formulación del expediente de ejecución

**Observación 04 a No Absuelta**

El Administrado manifiesta que esta observación no corresponde a un PAD, lo cual no es correcto, porque se trata de una central hidroeléctrica en operación y se requiere conocer las características básicas de las subcuencas ubicadas en su ámbito de influencia, lo cual puede ser desarrollado con información secundaria disponible y libre de las diferentes instituciones ligados al Sistema Nacional de Recursos Hídricos. Por lo cual, el administrado debió presentar lo solicitado.

- b) **El inventario de las fuentes naturales de aguas superficiales, presentar el consolidado de ríos, quebradas, lagunas, manantiales y humedales, etc. por cada unidad hidrográfica de acuerdo a la normativa vigente. Asimismo, el inventario de infraestructuras hidráulicas, incluyendo las fichas de campo y mapas respectivos.**

**Respuesta**

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado señala lo siguiente, la información solicitada corresponde a la etapa de diseño y formulación de un proyecto, es decir dataría del año 1994, época en la que estaba a cargo del Ministerio de Energía y Minas. ADINELSA no cuenta con la data histórica de máxima avenidas en un periodo de 20 años, esto correspondería al diseño de la bocatoma y ventana de captación del recurso hídrico, cuya información debió ser necesaria en la etapa de pre factibilidad y formulación del expediente de ejecución.

**Observación 04b No Absuelta**

Similar a la observación anterior, se precisa que todo instrumento ambiental entre ellos el PAD constituye un instrumento de regularización, en el cual se caracteriza las condiciones actuales de la zona de influencia del proyecto, sobre la base de la Información primaria y secundaria, que permitirá identificar los impactos reales y a su vez la implementación de las medidas de manejo correspondientes.

En tal sentido, el contar con un inventario de fuentes de agua y la infraestructura hidráulica, permite al Administrado plantear las medidas de prevención y mitigación que correspondan; por lo que debió presentar lo requerido.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLEN A Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- c) **De la ubicación de los componentes a regularizar en el presente PAD presentar las distancias entre estos componentes del proyecto y las fuentes hídricas; de ser el caso puede emplear imágenes satelitales para esta información; incluir un mapa de ubicación con base en la hidrografía y KMZ respectivo. En caso de que existan componentes construidos dentro de la faja deberá indicar las medidas estructurales implementadas que minimicen riesgos u otras que correspondan.**

#### Respuesta

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado indica que la información solicitada corresponde a la etapa de diseño y formulación de un proyecto, es decir dataría del año 1994, época en la que estaba a cargo del Ministerio de Energía y Minas. ADINELSA no cuenta con la data histórica de máxima avenidas en un periodo de 20 años, esto correspondería al diseño de la bocatoma y ventana de captación del recurso hídrico, cuya información debió ser necesaria en la etapa de pre factibilidad y formulación del expediente de ejecución.

#### Observación 04c No absuelta

Se invoca al Administrado que debió de absolver la observación planteada, toda vez, que el tema de faja marginal es relevante para formular un conjunto de medidas para la adecuada operación de aquellos componentes de la central hidroeléctrica ligados a éste tema.

- d) **Las ofertas hídricas del punto de captación (aguas arriba) mediante el método de regionalización de caudales, incluyendo sus respectivas medidas estadísticas que indiquen su calibración. Por otro lado, presentar el esquema hidráulico, donde se precise las ofertas, demandas e infraestructuras hidráulicas. Dentro de las demandas hídricas se incluirán los caudales ecológicos del tramo correspondiente entre la captación y devolución; conforme a la normativa vigente (R.J. N° 267-2019-ANA - Lineamientos Caudales Ecológicos). Finalmente se deberá presentar el balance hídrico en estado actual y con proyecto para cada uno de los meses del año; el mismo que deberá estar alineado a la licencia de uso de agua energética aprobada si fuera el caso.**

#### Respuesta

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que la información solicitada corresponde a la etapa de diseño y formulación de un proyecto, es decir dataría del año 1994, época en la que estaba a cargo del Ministerio de Energía y Minas. ADINELSA no cuenta con la data histórica de máxima avenidas en un periodo de 20 años, esto correspondería al diseño de la bocatoma y ventana de captación del recurso hídrico, cuya información debió ser necesaria en la etapa de pre factibilidad y formulación del expediente de ejecución.

#### Observación 04d No Absuelta

El Administrado no ha presentado el balance hídrico solicitado, razón a ello, se le requirió al administrado determinar la oferta hídrica y en la demanda de agua que deberá de tener en consideración la licencia de agua otorgada por la Autoridad competente y el caudal ecológico de acuerdo a la normatividad vigente.

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERU  
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLEN A Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- e) ***El estudio hidrológico de máximas avenidas para el control de flujos de escorrentía superficial producto de las lluvias, a partir de un análisis de frecuencia de las precipitaciones máximas en 24h, con periodo de registro no menor de 20 años. Por lo tanto, se recomienda sustentar la regionalización de este parámetro para la zona de estudio. Además, presentar la selección de las distribuciones de frecuencia más usuales, para caso de eventos máximos; asimismo, el cálculo de los parámetros de las distribuciones; determinación de las distribuciones de mejor ajuste a la información histórica; y finalmente el orden de ajuste de las distribuciones de frecuencia utilizadas. Por otro lado, para la estimación del caudal de máximas avenidas se recomienda el uso del programa HEC-HMS. En este marco, presentar la conceptualización de la red hídrica, las condiciones de inicio y borde, las variables de entrada y parámetros considerados, tanto para el modelo de cuenca como para el tránsito de avenidas y finalmente la estimación de caudales para diferentes periodos de retorno.***

#### **Respuesta**

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado indica que la información solicitada corresponde a la etapa de diseño y formulación de un proyecto, es decir dataría del año 1994, época en la que estaba a cargo del Ministerio de Energía y Minas. ADINELSA no cuenta con la data histórica de máxima avenidas en un periodo de 20 años, esto correspondería al diseño de la bocatoma y ventana de captación del recurso hídrico, cuya información debió ser necesaria en la etapa de pre factibilidad y formulación del expediente de ejecución

#### **Observación 04e No Absuelta**

El Administrado, no ha desarrollado el tema de máximas avenidas, que es vital para el desarrollo de un Plan Ambiental Detallado, para lo cual se dispone de herramientas como el software HEC HMS totalmente gratuito así como también la información de input al mencionado software está libre en la red.

- f) ***El análisis de sequías, que consiste en la caracterización del fenómeno mediante el desarrollo de índices de sequía. Ya que, la sequía es una anomalía climatológica transitoria en la que la disponibilidad de agua se sitúa por debajo de lo normal de un área geográfica, que interfiere con el equilibrio ecológico y las actividades humanas de una región. Así, para caracterizar y definir las sequías, se sugiere el uso del Índice Estandarizado de Precipitación (SPI) u otro índice de precipitación.***

#### **Respuesta**

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que la información solicitada corresponde a la etapa de diseño y formulación de un proyecto, es decir dataría del año 1994, época en la que estaba a cargo del Ministerio de Energía y Minas. ADINELSA no cuenta con la data histórica de máxima avenidas en un periodo de 20 años, esto correspondería al diseño de la bocatoma y ventana de captación del recurso hídrico, cuya información debió ser necesaria en la etapa de pre factibilidad y formulación del expediente de ejecución

#### **Observación 04f No Absuelta**

Firmado  
digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Para plantear un Plan de Gestión Detallado para una central hidroeléctrica es vital conocer los eventos extremos, tanto de sequias como de máximas avenidas; razón a ello, el Administrado debió de efectuar un análisis de sequias que puede ser fácilmente desarrollado con información secundaria.

#### OBSERVACIÓN 04 NO ABSUELTA

4.5. **Observación N° 5. Para el presente PAD de la “Central Hidroeléctrica Santa Leonor”, el titular no desarrolla el ítem hidrogeología; sin embargo, deberá presentar lo siguiente:**

- a) **Un inventario de fuentes de aguas subterráneas del área de influencia del Proyecto, y comprobar si alguna de estas fuentes se encuentra alterada por los componentes de la Central, de ser así deberá caracterizar al componente ambiental Agua Subterránea en lo correspondiente a la calidad y nivel freático, esto en cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, anexo 2, aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2019-EM.**

#### Respuesta

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado indica que consideran que las observaciones no corresponden ser absueltas dado que el agua que utiliza la minicentral para generar energía, corresponde a escorrentía superficial y no se utiliza -tampoco se afecta- el agua del subsuelo, por lo tanto, no vemos ninguna necesidad de ampliar aspectos de agua sub superficial mediante un estudio hidrogeológico.

#### Observación 05a No Absuelta

Si bien el administrado indica que la observación no corresponde por la naturaleza del proyecto, se precisa que la caracterización de la zona de influencia es necesaria para una adecuada identificación de impactos reales y por ende para el planteamiento de medidas de manejo correspondientes. Asimismo, conforme a la normativa vigente DS N° 014-2019-EM el administrado debió presentar de manera general un inventario de fuentes de aguas subterráneas del área de influencia del Proyecto, sobre la base de información secundaria.

- b) **De ser el caso Caracterizar la calidad de agua subterránea de las principales fuentes del agua subterránea (manantiales u otros).**

#### Respuesta

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que Consideramos que las observaciones a), b) y c) no corresponden ser absueltas dado que el agua que utiliza la minicentral para generar energía, corresponde a escorrentía superficial y no se utiliza -tampoco se afecta- el agua del subsuelo, por lo tanto, no vemos ninguna necesidad de ampliar aspectos de agua sub superficial mediante un estudio hidrogeológico.

#### Observación 05b No Absuelta

El administrado no sustentó adecuadamente su respuesta.

- c) **De haber algún tipo de influencia por la construcción y/o funcionamiento de los componentes del PAD, en las fuentes de agua subterránea en el aspecto cuantitativo o cualitativo, indicar las medidas correctivas a considerarse lo que se deberá incluir en el capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental, de corresponder.**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENAS Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## Respuesta

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que considera que las observaciones a), b) y c) no corresponden ser absueltas dado que el agua que utiliza la minicentral para generar energía, corresponde a escorrentía superficial y no se utiliza -tampoco se afecta- el agua del subsuelo, por lo tanto, no vemos ninguna necesidad de ampliar aspectos de agua sub superficial mediante un estudio hidrogeológico.

Cabe indicar que ADINELSA no tiene ningún estudio hidrogeológico realizado en la etapa de formulación del proyecto disponen de algún estudio hidrogeológico que pueda alcanzarnos.

## Observación 05c No Absuelta

De acuerdo a lo indicado anteriormente, la necesidad y pertinencia de contar con una caracterización adecuada de línea base en cuanto a los recursos hídricos superficiales y subterráneas, ha sido indicada; por lo que el administrado debió presentar de manera general un inventario de fuentes de aguas subterráneas del área de influencia del Proyecto, asimismo respecto a la no afectación de la napa freática debió sustentar técnicamente su respuesta, en cada uno de los literales de corresponder.

## OBSERVACIÓN 05 NO ABSUELTA

- 4.6. ***Observación N° 6. En cuanto a la información consignada en el ítem 6.1.12 Calidad del Agua señala que se monitoreo la calidad del agua en los años 2021 y enero del 2022, al respecto se precisa que conforme el Decreto Supremo N° 014-2019-EM que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el artículo 87 indica que "el agua turbinada que proviene de la operación de una central hidroeléctrica no es considerada agua residual ni efluente. Sin perjuicio de ello, debe ser monitoreada aguas arriba y aguas abajo del cuerpo receptor. En tal sentido deberá:***

- a) ***Indicar la ubicación de los puntos monitoreados en el período julio 2020 – agosto 2021.***

## Respuesta

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado indica que los datos se informan el ítem 6.1.12. Calidad del Agua, asimismo, en el mapa de monitoreo se considera las estaciones a monitorear aguas arriba de la bocatoma y aguas abajo del canal de descarga. (Anexo C: Mapa de Monitoreo Ambiental).

## Observación 06 a No Absuelta

El administrado en el ítem 6.1.12 presentó los resultados de calidad de agua del periodo de julio 2020 a agosto 2021, sin embargo no precisa la ubicación de los puntos respectivos, según lo requerido

- b) ***Indicar los criterios de selección de las estaciones de monitoreo en relación al área de influencia del PAD, considerando los componentes declarados en el presente PAD y el inventario de fuentes de agua. Según lo establecido por la R.J. N° 010-2016-ANA.***

## Respuesta

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENAL Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que los datos se informan el ítem 6.1.12. Calidad del Agua

#### **Observación 06b No Absuelta**

En el ítem 6.1.12 el administrado no presentó la información requerida sobre los criterios de selección de las estaciones respecto al área de influencia del PAD, componentes del PAD y el inventario de fuentes de agua.

- c) **Considerar incluir puntos adicionales de monitoreo de calidad de agua con la finalidad de caracterizar adecuadamente las fuentes de agua presentes y vinculadas en el área de influencia del proyecto y según los componentes a regularizar, a fin de verificar la no afectación de los recursos hídricos superficiales, por lo que debe considerar lo siguiente:**

- **Puntos de calidad de agua aguas arriba y aguas debajo del punto de descarga de aguas turbinadas de la CH Santa Leonor.**
- **Al revisar la ubicación del canal de conducción, en caso de atravesar diversos cursos de agua que tributan al Río Checras, incluir estos puntos de calidad de agua.**

**De contar con información histórica de fuente secundaria señalar la fuente y periodos de evaluación. Asimismo, de ser el caso sustentar técnicamente la inclusión o no de las mismas; o si tiene previsto su incorporación en el programa de monitoreo.**

#### **Respuesta**

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado señala lo siguiente: Los datos se informan el ítem 6.1.12. Calidad del Agua, asimismo, en el mapa de monitoreo se considera las estaciones a monitorear aguas arriba de la bocatoma y aguas abajo del canal de descarga. (Ver Anexo C: Mapa de Monitoreo Ambiental).

#### **Observación 06c No Absuelta**

El administrado no presentó ni precisó sobre lo requerido incluyendo el sustento técnico correspondiente.

- d) **En el caso de actualizar, presentar un cuadro resumen de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial consignando: el código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM WGS 84, zona correspondiente), estándar de comparación ECA Categoría 3 (D.S N° 004-2017-MINAM), y parámetros de evaluación conforme la R.J. N° 010-2016-ANA.**

#### **Respuesta**

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado indica que los datos se informan el ítem 6.1.12. Calidad del Agua, asimismo, en el mapa de monitoreo se considera las estaciones a monitorear aguas arriba de la bocatoma y aguas abajo del canal de descarga. (Ver Anexo C: Mapa de Monitoreo Ambiental).

#### **Observación 06d No Absuelta**

El administrado en el ítem 6.1.12 calidad de agua no presentó el cuadro resumen solicitado, incluyendo la información requerida.

### **OBSERVACIÓN 06 NO ABSUELTA**

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**4.7. Observación N° 7. Del ítem 6. Línea Base Referencial del Área de Influencia del Proyecto, considerando que el proyecto contempla actividades vinculadas a la generación de sedimentos y mantenimiento de caudal ecológico, el administrado deberá:**

- a) ***Sustentar técnicamente la no caracterización de Sedimentos dentro de la línea base, y de ser el caso incluir en el ítem respectivo, indicando las estaciones de muestreo, señalando los criterios de selección, parámetros evaluados, estándar de comparación, frecuencia de monitoreo y otros que considere pertinente.***

**Respuesta**

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que no cuenta con la información solicitada.

**Observación 07a No Absuelta**

El administrado no presentó el sustento correspondiente, o en sus defecto no declaró el compromiso de realizar el monitoreo correspondiente.

- b) ***Presentar los resultados históricos de calidad de sedimentos realizado en las estaciones consideradas de interés respecto a los componentes a regularizar del PAD, con énfasis en los parámetros vinculados a su actividad /o ampliaciones presentadas en el presente PAD. En caso detecte un exceso sobre la normativa referencial deberá indicar las posibles fuentes naturales y/o antrópicas que sustenten las excedencias.***

**Respuesta**

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado indica que no cuenta con la información solicitada.

**Observación 07b No Absuelta**

El administrado no presentó el sustento correspondiente, ni el compromiso de realizar el monitoreo correspondiente

- c) ***En caso de contar con puntos de control del caudal ecológico (monitoreo), incluir los resultados, la evaluación histórica respecto al cumplimiento de los límites referenciales; así como los sustentos de excedencias, precisando las fechas de muestreo.***

**Respuesta**

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que no cuenta con la información solicitada, no obstante; tenemos que indicar que la determinación de caudal ecológico corresponde a la etapa de diseño de la minicentral, pues el caudal mínimo que están relacionados estrechamente a caudales mínimo o en época de estiaje que debe fluir en el cauce del río, lo que ocurre en la central es que debe existir un caudal mínimo de ingreso a la cámara de carga para poder mover la turbina y generar energía.

Cabe indicar que según ADINELSA, no se tiene puntos de control de caudal ecológico, pero el agua es suficiente todo el año no habiéndose reportado contingencias ni siquiera en época de estiaje.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### Observación 07c No Absuelta

El Administrado no presentó los puntos de control de caudal ecológico; razón a ello, se le invoca a tomar en consideración el tema de caudal ecológico, a fijar puntos de control y dejar circular un flujo aguas abajo de la bocatoma acorde a la normatividad vigente.

### OBSERVACIÓN 07 NO ABSUELTA

4.8. ***Observación N° 8.: Respecto al ítem 7. Caracterización del Impacto Ambiental Existente, de la identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales vinculados a recursos hídricos, previstos en la etapa de operación y cierre, el administrado deberá:***

- a) ***Incluir los impactos reales del proyecto, respecto a los niveles de descarga, afectación del cauce por la descarga y/o descolmatación de sedimentos y caudal ecológico; aclarando si realizó o realiza dragados, y como este afecta la calidad del agua y la disposición final de dicho material; considerando los impactos reales, tomando en consideración los factores indicados como parte del análisis de impactos acumulativos y sinérgicos.***

#### Respuesta

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado señala lo siguiente: Según lo descrito en el proceso de descolmatación se ha encontrado material arenoso en pequeñas cantidades, que permiten que la descolmatación sea manual y que la realice un solo trabajador.

### Observación 08 a No Absuelta

El administrado no incluyó el sustento de la evaluación de los impactos reales, sobre los niveles de descarga, afectación al cauce, colmatación de sedimento, y caudal ecológico. Asimismo, no precisó si realizó dragados así como los impactos reales considerados en el análisis de impactos acumulativos y sinérgicos.

Por otra parte, manifiesto que no cuenta con puntos de control de caudal ecológico; por lo que se le invoca determinar el caudal ecológico, para lo cual debió de generar las disponibilidades hídricas en el punto de captación de la Central Hidroeléctrica y tomar en consideración la normativa vigente de caudal ecológico y determinar los valores a nivel mensual.

- b) ***Incluir la afectación en cantidad y calidad de agua superficial debido a la acumulación de sedimentos, dado que pueden presentarse incrementos importantes multianuales que podrían afectar a los cauces, la cantidad y calidad de las aguas, y la funcionalidad de los ecosistemas y usos aguas abajo, y otros vinculados.***

#### Respuesta

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado indica que ADINELSA, no cuenta con información de cantidad y calidad de agua superficial con afectación de acumulación de sedimentos, no se han reportado a la fecha incrementos que pudieran afectar los cauces, la cantidad y calidad de las aguas, asimismo la funcionalidad de los ecosistemas usos aguas abajo.

### Observación 08b No Absuelta

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

El administrado debió presentar el sustento que a la fecha no se han registrado incrementos en la acumulación de sedimentos, que pudieran afectara cauces, *cantidad y calidad de las aguas, funcionalidad de ecosistemas y usos aguas abajo*

- c) ***En la ficha de impacto ambiental (folio 174-175) el administrado señala como acciones relacionadas al posible impacto de calidad de agua al Almacenamiento de MATPEL, sin embargo, según la tabla 68 no se presenta esa actividad, revisar y corregir donde corresponda.***

#### **Respuesta**

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que corrige en la ficha de impacto ambiental del recurso agua.

#### **Observación 08c Absuelta**

- d) ***Incluir el análisis de la afectación a la morfología del río e impacto a los ecosistemas y usos de terceros y usuarios aguas abajo, productos del manejo de sedimentos, y el plan de purga***

#### **Respuesta**

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado indica que ADINELSA no cuenta con información de usos de terceros y usuarios aguas abajo; respecto al Plan de Purgas, se realiza la limpieza con una frecuencia mensual en periodo de estiaje y en época de lluvia se realiza 1 vez a la semana.

#### **Observación 08d No Absuelta**

El administrado no precisó si incluyo no el análisis de impactos respecto a la morfología del río, el impacto a ecosistemas y usos de tercero aguas abajo, debido al manejo del sedimento o plan de purga.

- e) ***Reformular el capítulo de Identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales.***

#### **Respuesta**

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado indica que realizó la reformulación de todo el ítem 7. Caracterización del Impacto Ambiental Existente, de la página 172 a la 212

#### **Observación 08e No Absuelta**

Debió actualizar según as las observaciones precedentes.

### **OBSERVACIÓN 08 NO ABSUELTA**

- 4.9. ***Observación N° 9. Respecto al ítem 8. Estrategia de Manejo Ambiental, el administrado no presenta información respecto al Manejo para la protección de la calidad del agua superficial; por lo que el administrado deberá incluir lo siguiente:***

- a) ***Describir a detalle medidas de manejo del recurso hídrico en cuanto a la alteración de calidad de agua superficial y/o calidad de agua subterránea, ocasionada por la construcción u operación de algún componente a regularizar.***

#### **Respuesta**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENAS Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado señala lo siguiente: No se ha encontrado alteración de la calidad de agua superficial.

Sobre la calidad de agua subterránea, se solicita que tenga en consideración que la actividad no toma agua subterránea y que tampoco afectó el recurso en todo el periodo que viene operando (1997).

#### **Observación 09a No Absuelta**

Respecto a la calidad de agua superficial conforme a la ficha de impacto ambiental se tiene la alteración de calidad del agua (folio 205-206), así como las tablas 78 y 79. Mientras que no desarrolló ninguna medida de manejo ambiental correspondiente como parte de la adecuación a la normativa ambiental; así como, debió precisar si tenía previsto el monitoreo correspondiente.

#### **b) *Detallar las medidas de manejo relacionadas a la descolmatación de la bocatoma por sedimentos.***

##### **Respuesta**

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado indica que el traslado de la arena retirada se ha detallado en el numeral de manejo de residuos sólidos

#### **Observación 09b No Absuelta**

El administrado no señaló el numeral a la que hace referencia ni complementó lo requerido, en cuanto al manejo de descolmatación de la bocatoma por sedimentos.

#### **c) *Desarrollar el Plan de Purgas.***

##### **Respuesta**

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que no cuenta con Plan de Purgas, simplemente realiza la limpieza con una frecuencia mensual en periodo de estiaje y 1 vez a la semana en época de lluvia

#### **Observación 09c No Absuelta**

El administrado debió presentar el sustento de lo indicado, a través de las mediciones de transporte de sedimentos en suspensión y arrastre en lugares estratégicos aguas arriba y aguas abajo de la bocatoma de captación de la Central Hidroeléctrica.

#### **d) *Describir las medidas de manejo implementadas o previstas ante cualquier afectación a los usos o usuarios aguas abajo producto de la descolmatación de sedimentos en el cauce de la bocatoma, por la acumulación de limos y retención de sedimentos; o en caso de alteración del régimen hídrico y disponibilidad de aguas.***

##### **Respuesta**

Con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE que contiene el Levantamiento de Observaciones el administrado indica que ADINELSA no cuenta con ningún caso registrado sobre afectación a los usuarios de la minicentral hidroeléctrica por la limpieza de alguno de sus componentes.

#### **Observación 09d No Absuelta**

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V/B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

El Administrado no presentó ninguna medida de manejo relacionado con la descolmatación de sedimentos de la bocatoma o desarenador y tampoco de la alteración del régimen hídrico.

- e) Especificar las medidas de mantenimiento de los componentes por regularizar.  
En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado indica Ver numeral 3.4 Actividades del Proyecto, páginas 80 en adelante.

#### **Observación 09e No Absuelta**

El Administrado refiere a todo un capítulo, por lo que debió presentar un resumen de las medidas de mantenimiento previstas para los componentes a regularizar, con énfasis en su interacción con los cuerpos de agua presentes y bienes asociados.

#### **OBSERVACIÓN 09 NO ABSUELTA**

- 4.10. **Observación N° 10. Respecto al ítem 8.2.4. Programa de Monitoreo de Calidad de Agua, el administrado presenta dos puntos de monitoreo de calidad agua superficial. Sin embargo, requiere complementar lo siguiente y de ser el caso sustentar técnicamente su respuesta:**

- a) **Monitoreo de calidad de agua superficial o monitoreo de aguas turbinadas.**
- **Incluir como puntos de control de calidad de aguas, en el Punto de Captación del río, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga de las aguas turbinadas de la CH Santa Leonor, aplicando la Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales (D.S. N° 004-2017-MINAM), y los parámetros relacionados a su actividad, conforme la R.J. N° 010- 2016-ANA, incluyendo caudal.**
  - **Considerando la actividad de Mantenimiento de la bocatoma para la captación de agua, a fin de verificar la no afectación a la calidad del agua superficial del río Checras, deberá Incluir estaciones de monitoreo aguas arriba, y aguas abajo de la zona prevista para la descolmatación de la bocatoma, considerando la frecuencia de monitoreo: previo, durante y después de esta actividad.**
  - **Presentar un cuadro resumen de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial previstas consignando: el código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM WGS 84, zona correspondiente), estándar de comparación ECA Categoría 3 (D.S N° 004-2017-MINAM), y parámetros de evaluación conforme la R.J. N° 010-2016-ANA, incluyendo caudal y sólidos totales en suspensión.**

#### **Respuesta**

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado señala lo siguiente: Las medidas que solicitan se incluyan en el Plan de Contingencias, consideramos que no corresponden a las medidas ambientales sino a los riesgos operaciones de la minicentral hidroeléctrica. En se sentido, ADINELSA no ha considerado medidas de ingeniería que actualmente estén implementadas o en curso de implementación.

#### **Observación 10a No Absuelta**

Al respecto se precisa que se solicitó el Monitoreo de calidad de agua superficial o monitoreo de aguas turbinadas, que corresponden a medidas de manejo y control previstos de la operación del proyecto. Por lo cual debió presentar lo requerido, según las precisiones indicadas; o en su defecto sustentar técnicamente su respuesta.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENAS Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**b) Monitoreo de sedimentos durante la purga y la descolmatación de la bocatoma:**

- **Incluir por lo menos una estación de monitoreo de calidad de agua y sedimentos considerando como frecuencia de monitoreo: previo, durante y después de la purga, así como de la actividad de descolmatación de la bocatoma, aplicando el ECA categoría 3 y referencia internacional de Sedimentos, los parámetros relacionados a su actividad según lo descrito en la R.J. N° 010-2016-ANA, e incluir caudal y STS.**

**Respuesta**

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado precisa que no se ha considerado necesario incluir una estación de monitoreo de calidad de sedimentos, toda vez que según lo descrito en el proceso de descolmatación se ha encontrado material arenoso en pequeñas cantidades, que permiten que la descolmatación sea manual y que la realice un solo trabajador, solamente se permite el uso doméstico y así se garantiza el mantenimiento del caudal ecológico.

**Observación 10b No Absuelta**

Si bien el administrado, señala no considera una estación, debió sustentar como garantiza el mantenimiento de caudal ecológico; así como que, el proceso de descolmatación manual de la bocatoma es mínimo y de pequeña cantidad, sustentando debidamente su respuesta. O en su defecto, debió incluir un punto de control a fin de asegurar lo indicado.

**c) Monitoreo de caudal ecológico:**

- **Presentar un cuadro resumen de las estaciones de monitoreo de caudal ecológico en relación al área de influencia del PAD, considerando los componentes declarados en el presente PAD y el inventario de fuentes de agua consignando: el código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM WGS 84, zona correspondiente), los parámetros de evaluación (con énfasis en los parámetros hidrológicos) y estándar de comparación referencial aplicado, de corresponder; frecuencia de evaluación y de reporte correspondiente.**

**Respuesta**

El administrado en el Levantamiento de Observaciones con Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE señala que no se han considerado los caudales ecológicos toda vez que la minicentral se encuentra en operación desde el año 1997.

**Observación 10c No absuelta**

El Administrado manifiesta que no ha tomado en consideración el tema del caudal ecológico, porque la central hidroeléctrica se encuentra en operación desde el año 1997; por lo que debió adaptarse a la normatividad vigente de caudal ecológico y determinar sus puntos de control correspondientes.

**OBSERVACIÓN 10 NO ABSUELTA**

**4.11. Observación N° 11. En cuanto a su Plan de Contingencia, ante eventos hidrológicos extremos, o eventos extraordinarios, el administrado deberá:**

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENAS Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- a) **Identificar o indicar las medidas de manejo o contingencias de tipo físico implementadas o por implementar, tales como: barreras dinámicas, gaviones o infraestructuras similares para dicho fin.**

#### Respuesta

Mediante Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE en el Levantamiento de Observaciones el administrado señala lo siguiente: Solicitamos que las medidas incluidas en el Plan de Contingencias sean de carácter ambiental y no propias de los riesgos operacionales de la minicentral hidroeléctrica. En ese sentido, ADINELSA no ha considerado medidas de ingeniería que actualmente estén implementadas o en curso de implementación.

#### Observación 11a No absuelta

El Administrado no presentó un plan de contingencia ante eventos hidrológicos extremos de máximas avenidas, que es vital en el periodo de enero a marzo donde se tiene incrementos extraordinarios de las descargas máximas instantáneas.

- b) **Describir las medidas de contingencia ante un evento extremo (sequías) que afecten las reglas de operación.**

#### Respuesta

En el Levantamiento de Observaciones remitido a través del Oficio N° 0674-2023-MINEM/DGAAE el administrado indica que solicitamos que las medidas incluidas en el Plan de Contingencias sean de carácter ambiental y no propio de los riesgos operacionales de la minicentral hidroeléctrica. En ese sentido, ADINELSA no ha considerado medidas de ingeniería que actualmente estén implementadas o en curso de implementación.

#### Observación 11b No Absuelta

El Administrado no presentó un plan de contingencia ante eventos hidrológicos extremos de sequías, que se presenta en el periodo de estiaje de mayo a diciembre.

### OBSERVACIÓN 11 NO ABSUELTA

## V. CONCLUSIONES

- 5.1. El Plan Ambiental Detallado al ser un instrumento de adecuación complementario de carácter excepcional, considera los impactos ambientales negativos reales y potenciales generados por la actividad; en tal sentido requiere contar con una adecuada información de línea base como sustento de la evaluación de impactos y por ende asegurar que las medidas de manejo propuestas e implementadas contribuyan a la preservación y conservación de los recursos hídricos y de sus bienes asociados; todo ello en el marco del cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
- 5.2. El Plan Ambiental Detallado (PAD) de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor, presentado por la Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. (ADINELSA), se ubica políticamente en la localidad de Picoy, distrito de Santa Leonor, provincia de Huaura, departamento de Lima y se emplaza en el margen izquierdo del río Checras.
- 5.3. Los componentes declarados en el PAD de la Central Hidroeléctrica Santa Leonor, corresponde 06 componentes principales y 03 componentes auxiliares, incluye canales tuberías y caminos; que se describen en el ítem 3.3 del presente informe. Además, las ubicaciones son presentadas en las tablas N° 1 y 2 del presente informe.

Firmado digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V/B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLEN A Lizeth Anani FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- 5.4. La Central Hidroeléctrica Santa Leonor no cuenta con instrumento ambiental primigenio; pero si cuenta con una licencia de guas con fines energéticos por un volumen medio anual de hasta 29,649 millones de metros cúbicos, los cuales deben ser aprovechados mediante un caudal continuo de 0,98 m<sup>3</sup>/seg.
- 5.5. La Central Hidroeléctrica de Santa Leonor es una de generación aislada (no interconectada al SEIN), beneficia a 68 localidades pertenecientes a las provincias de Huaral, Huaura, Oyón y Barranca del departamento de Lima, la energía potencial es convertida en energía cinética y distribuida al SER Santa Leonor a través de las redes eléctricas en 22,9 /13,2 kV.
- 5.6. De la evaluación realizada al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor", presentado por la empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A - ADINELSA, se concluye que al no haber sido absueltas las once (11) observaciones de acuerdo a lo descrito en el ítem IV del presente informe, se emite Opinión No Favorable, al presente Instrumento de Gestión Ambiental considerando que no cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos.

## VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Tomando en consideración los aspectos antes señalados y luego de haber evaluado el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la "Central Hidroeléctrica Santa Leonor", el levantamiento de observaciones, salvaguardando el procedimiento administrativo presentada por la empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A, los que suscriben recomiendan emitir opinión NO FAVORABLE al presente Instrumento de Gestión Ambiental, por no encontrarlo conforme.
- 6.2. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines.

Es cuanto tenemos que informar a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

## FIRMADO DIGITALMENTE

**LIZETH ANANI CARDENAS VILLEN A**  
PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Firmado  
digitalmente por  
COLLAS CHAVEZ  
Manuel Elias FAU  
20520711865 hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 14/07/2023

Calle Diecisiete N° 355,  
Urb. El Palomar - San  
Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 84187314



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024