



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0095 -2025-MINEM/DGAAE

Lima, 24 abril de 2025

Vistos, el Registro N° 3429968 del 30 de enero de 2023, presentado por Electro Zaña S.A.C., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan Ambiental Detallado de la “*Central Hidroeléctrica Zaña*”, ubicada en el distrito de Catache, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca; y, el Informe N° 0238-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 24 de abril de 2025.

CONSIDERANDO:

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

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

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

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

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

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



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

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 desaprobar 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, 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, 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, en ese orden de ideas, el Plan Ambiental Detallado es un instrumento de gestión ambiental reconocido por el RPAAE y por su finalidad constituye un Instrumento de Gestión Ambiental complementario al SEIA, aplicándole, de corresponder, los objetivos, principios y criterios de las normas del SEIA. Por tal motivo, las modificaciones de los proyectos que cuenten con un Plan Ambiental Detallado se encuentran sujetas al proceso de evaluación ambiental;

Que, el 22 de julio de 2022, Electro Zaña S.A.C. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) de la "Central Hidroeléctrica Zaña" (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3429968 del 30 de enero de 2023, 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, de acuerdo con las características declaradas del Proyecto en el PAD, se requiere la opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua; por lo que, con Oficio N° 0136-2023-MINEM/DGAAE del 9 de febrero de 2023, la DGAAE solicitó opinión técnica del PAD del Proyecto a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua;

Que, en el Informe N° 0238-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 24 de abril de 2025, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su presentación y formulación de observaciones al PAD del Proyecto, contándose con el Oficio N° 1190-2025-ANA-DCERH, el cual adjunta el Informe Técnico N° 0022-2025-ANA-DCERH/N_VABARCA, de la DCERH de la ANA con la



opinión técnica no favorable al PAD del Proyecto, y teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3917714 del 29 de enero de 2025, a través del cual remitió información para la subsanación de las observaciones formuladas en el Informe N° 0635-2024-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0297-2024-MINEM/DGAAE;

Que, en ese sentido, 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 Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental establecidos en el artículo 3 del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA);

Que, el artículo 12 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, señala que, culminada la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental, se elaborará 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;

Que, 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;

Que, el objetivo del PAD es adecuar los componentes principales y auxiliares de la central hidroeléctrica Zaña, a las obligaciones y normativa ambiental vigente; y conforme se aprecia en el Informe N° 0238-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 24 de abril de 2025, el Titular no cumplió con subsanar las observaciones realizadas por la DGAAE y por la Autoridad Nacional del Agua, exigidas por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas; en tal sentido, mediante el presente acto corresponde desaprobar el referido PAD;

De conformidad con la Ley N° 27446, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y el Decreto Legislativo N° 1500; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- DESAPROBAR el Plan Ambiental Detallado de la “Central Hidroeléctrica Zaña”, presentado por Electro Zaña S.A.C., ubicada en el distrito de Catache, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca; de conformidad con el Informe N° 0238-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 24 de abril de 2025, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Remitir a Electro Zaña S.A.C., la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3°.- 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 4°.- 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 el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.





Artículo 5°.- Informar a Electro Zaña S.A.C., 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 6°.- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y comuníquese,


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





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

INFORME N° 0238-2025-MINEM/DGAAE-DEAE

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

Asunto : Informe de evaluación del Plan Ambiental Detallado de la "Central Hidroeléctrica Zaña" presentado por Electro Zaña S.A.C.

Referencia : Registro N° 3429968
(2996228, 3451398, 3645654, 3901594, 3917714, 3970181)

Fecha : San Borja, 24 de abril de 2025

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

I. ANTECEDENTES

Resolución Ministerial N° 365-2012-MEM/DM publicada en el diario El Peruano el 28 de julio de 2012, se otorgó a Electro Zaña S.A.C. (en adelante, el Titular) la concesión definitiva de generación con Recursos Energéticos Renovables, para desarrollar actividades de generación de energía eléctrica en el departamento de Cajamarca¹.

Registro N° 2996228 del 18 de noviembre de 2019, 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) "Central Hidroeléctrica Zaña".

Oficio N° 0580-2019-MINEM/DGAAE del 5 de diciembre de 2019, la DGAAE comunicó a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA el acogimiento al PAD "Central Hidroeléctrica Zaña", presentado por el Titular.

El 22 de julio de 2022, el Titular realizó la exposición técnica² del PAD "Central Hidroeléctrica Zaña" (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAEE).

Registro N° 3429968 del 30 de enero de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, la Carta N° EZ-CAR-023-2023, adjuntando el PAD del Proyecto, para su respectiva evaluación.

Oficio N° 0135-2023-MINEM/DGAAE e Informe N° 0090-2023-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 9 de febrero de 2023, la DGAAE comunicó al Titular que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del PAD del Proyecto.

Oficio N° 0136-2023-MINEM/DGAAE del 9 de febrero de 2023, la DGAAE solicitó opinión técnica del PAD del Proyecto a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (en adelante DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA).

Registro N° 3451398 del 17 de febrero de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, las evidencias del cumplimiento de los mecanismos de participación ciudadana.

¹ Cabe resaltar que, como parte de la solicitud de concesión definitiva, Electro Zaña S.A.C. presentó a la Dirección General de Electricidad del Minem la Declaración Jurada de cumplimiento de las normas técnicas y de conservación del medio ambiente y el Patrimonio Cultural de la Nación, del 27 de octubre de 2011 (Folios 364 a 366).

² La exposición técnica se realizó a través de la plataforma virtual Zoom, debido al Estado de Emergencia Sanitaria declarada por el Gobierno frente al Covid-19.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Registro N° 3645654 del 12 de enero de 2024, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 0039-2024-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ, con quince (15) observaciones al PAD del Proyecto.

Auto Directoral N° 0297-2024-MINEM/DGAAE del 26 de diciembre de 2024, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0635-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 26 de diciembre de 2024; es preciso indicar que, en dicho informe se adjuntó el Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ.

Registro N° 3901594 del 14 de enero de 2025, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles, para subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0635-2024-MINEM/DGAAE-DEAE. No obstante, de acuerdo con lo señalado en el numeral 48.4 del artículo 48 del RPAAE, solo se puede otorgar, por única vez, una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles.

Auto Directoral N° 0015-2025-MINEM/DGAAE del 15 de enero de 2025, la DGAAE otorgó al Titular un plazo adicional, por única vez, de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0635-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 15 de enero de 2025.

Registro N° 3917714 del 29 de enero de 2025, el Titular presentó a la DGAAE, la subsanación de las observaciones formuladas en el Informe N° 0635-2024-MINEM/DGAAE-DEAE y en el Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE del 30 de enero de 2025, la DGAAE remitió a la DCERH de la ANA, el informe del levantamiento de observaciones presentado por el Titular mediante el Registro N° 3917714.

Registro N° 3970181 del 14 de abril de 2025, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1190-2025-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0022-2025-ANA-DCERH/N_VABARCA, con la **opinión técnica no favorable** al PAD del Proyecto

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: 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.

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.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

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

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° 1500³, 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 del Proyecto, el Titular señaló y declaró lo que a continuación se resume:

3.1 Objetivo

El presente PAD tiene como objetivo adecuar los componentes principales y auxiliares de la CH Zaña, a las obligaciones y normativa ambiental.

3.2 Ubicación

Los componentes de la CH Zaña se ubican en el distrito de Catache, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca.

3.3. Supuesto de aplicación del PAD

Los componentes del Proyecto a adecuar en el presente PAD se enmarcan en el supuesto c) del numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE, el cual señala: 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" (Registro N° 2996228, Folio 4).

3.4. Descripción del Proyecto componentes a adecuar

La CH. Zaña se ha construido aprovechando las aguas del río Zaña para la generación de 15.0 MW de potencia aproximadamente. Las obras civiles de la CH consisten en un barraje mixto de derivación y un desarenador, sistema de conducción sobre la margen derecha del río Zaña compuesto de un canal cerrado, cámara de carga, tubería forzada, casa de máquinas y sistema de evacuación de demasías.

A. Componentes principales

Los componentes principales de la CH Zaña con fines de adecuación, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Componentes Principales del PAD

N°	Componente	Coordenadas UTM	
		(Datum WGS-84, Zona 19 Sur)	
		Este	Norte
1	Subestación Zaña	705471.00	9240641.00
		705455.00	9240641.00

N°	Componente	Coordenadas UTM	
		(Datum WGS-84, Zona 19 Sur)	
		Este	Norte
6	Sifón	708099.16	9240840.08
7		706180.00	9240640.00

³ 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.





PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Componente	Coordenadas UTM	
		(Datum WGS-84, Zona 19 Sur)	
		Este	Norte
		705455.00	9240622.00
		705462.00	9240617.00
		705467.00	9240613.00
		705473.00	9240610.00
2	Casa de máquinas	705492.86	9240647.37
		705477.08	9240647.47
		705478.30	9240620.10
		705493.47	9240620.41
3	Bocatoma	709040.84	9240515.08
4	Desarenador	708997.72	9240532.75
5	Canal de conducción	708965.72	9240536.22

N°	Componente	Coordenadas UTM	
		(Datum WGS-84, Zona 19 Sur)	
		Este	Norte
		706181.44	9240642.65
		706177.42	9240645.22
		706178.18	9240647.36
		706149.17	9240661.63
	Cámara de carga	706145.90	9240659.55
		706145.56	9240661.24
		706144.26	9240657.58
		706170.28	9240644.99
		706175.52	9240642.02
8	Tubería de fuerza	706122.86	9240670.97
9	Canal de descarga	705460.22	9240651.02

Fuente: Registro N° 3429968, Folios 31 al 44.

B. Componentes auxiliares

Los componentes auxiliares de la CH Zaña con fines de adecuación, son los que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2. Componentes auxiliares del PAD

Componente Principal asociado	N°	Componente Auxiliar
Componentes auxiliares que forman parte de la CH Zaña	1	Vivienda de trabajadores
	2	Pontón de acceso a la casa de máquinas
	3	Cunetas y alcantarillas
	4	Camino de acceso a cámara de carga
	5	Camino de mantenimiento de canal
	6	Estacionamiento o patio de maniobra
	7	Grupo electrógeno
	8	Área de trabajo menor
	9	Garita de control
	10	Planta de tratamiento de agua potable
	11	Almacén de residuos sólidos no peligrosos
	12	Almacén de residuos sólidos peligrosos
Cámara de carga	13	Grupo electrógeno
	14	Control de mandos
Bocatoma	15	Caseta de control
	16	Grupo electrógeno
	17	Caseta de acopio de material en general
	18	Almacén de residuos sólidos no peligrosos
	19	Almacén central de sustancia peligrosas

Fuente: Registro N° 3429968, Folios 45 al 61.

3.5. Actividades del Proyecto

Etapas de operación

- Operación del sistema de captación de agua – Bocatoma



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Desarenador
- Operación de canal de conducción
- Casa de máquinas
- Subestación
- Descarga de las aguas turbinadas

Mantenimiento

- Mantenimiento y limpieza del equipo hidromecánico y de la tubería forzada.
- Mantenimiento y limpieza de equipo electromecánico.
- Mantenimiento y limpieza de accesos y obras civiles.
- Mantenimiento de las líneas de transmisión y faja de servidumbre.
- Transporte de personal, equipo, materiales, etc.

3.6. Costos operativos anuales

Los costos operativos anuales de la CH Zaña ascienden a S/. 1 600 000.00 (Un millón seiscientos mil con 00/100 soles).

IV. ÁREAS DE INFLUENCIA:

4.1 Área de influencia directa (en adelante, AID)

El AID ha sido definido por el Titular al espacio físico que ocupa la infraestructura existente en la CH Zaña donde se tiene impactos significativos directos por las actividades de operación y mantenimiento, se determinó una superficie de 11.6 ha.

4.2 Área de influencia indirecta (en adelante, AI)

El AI está definido como el espacio físico que rodea al AID y en el que existen impactos indirectos como consecuencia de la ocupación de la infraestructura de generación existente y por el desarrollo de las actividades de operación y mantenimiento, ocupa una superficie total de 248.58 ha.

V. RESUMEN DE OPINION TÉCNICA

Mediante Oficio N° 0136-2023-MINEM/DGAAE del 9 de febrero de 2023, la DGAAE solicitó a la DCERH de la ANA, opinión técnica sobre el PAD del Proyecto. En atención a ello, mediante el Registro N° 3645654 del 12 de enero de 2024, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 0039-2024-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ, indicando que **el Titular debe subsanar las quince (15) observaciones** detalladas en su Informe Técnico adjunto, para que pueda emitir opinión técnica.

El Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ, fue remitido al Titular con el Informe N° 0635-2024-MINEM/DGAAE-DEAE, mediante el Auto Directoral N° 0297-2024-MINEM/DGAAE del 26 de diciembre de 2024, donde se comunicó que el PAD se encontraba observado. En respuesta a ello, con Registro N° 3917714 del 29 de enero de 2025, el Titular presentó información para subsanar las observaciones formuladas por la ANA.

Mediante Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE del 30 de enero de 2025, la DGAAE remitió a la DCERH de la ANA, la información presentada por el Titular para subsanar las observaciones del Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ.

En ese sentido, mediante el Registro N° 3970181 del 14 de abril de 2025, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1190-2025-ANA-DCERH que adjunta el Informe Técnico N° 0022-2025-ANA-DCERH/N_VABARCA, el cual concluye en el ítem 5.7 que luego de evaluar la subsanación de observaciones presentada, concluye que, al no haber subsanado las observaciones, se emite **Opinión No Favorable** al PAD, porque no cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

VI. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A través del Registro N° 3451398 del 17 de febrero de 2023, el Titular remitió las evidencias correspondientes a la implementación de los mecanismos de participación ciudadana del PAD del Proyecto, los cuales se detallan a continuación:

- i. **Presentación de los ejemplares del PAD a las autoridades locales y regionales:** el Titular presentó las copias de los cargos de las cartas que acreditan la entrega del PAD, así como su enlace de descarga a la Dirección Regional de Energía y Minas de Cajamarca, Municipalidades Provinciales de San Miguel y Santa Cruz, Municipalidades Distritales La Florida y Catache y la Comunidad Campesina Niepos.
- ii. **Pegado de afiches:** el Titular presentó los registros fotográficos que muestran el pegado de afiches sobre el PAD en el distrito La Florida (mercado de abastos, Comisaria La Florida, Colegio Miguel Grau, Centro de Salud La Florida y Municipalidad distrital de La Florida), Comunidad Campesina de Niepos (local de la comunidad de Niepos, Agente del Banco de la Nación, Comisaria Rural Niepos Centro de Salud Niepos, Municipalidad distrital de Niepos), distrito de Catache (Municipalidad distrital de Catache, Comedor Catache, Comisaria de Catache, Centro de Salud Catache) y Municipalidad Provincial de Santa Cruz.
- iii. **Distribución de material informativo (trípticos):** el Titular presentó los cargos de entrega de cien (100) trípticos a las Municipalidades Distritales de La Florida y Catache y la Comunidad Campesina Niepos).

Al respecto, a través de la difusión de los avisos en la página web del Titular, se precisó que la población involucrada tendría 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_dgaee@minem.gob.pe. Es importante señalar que hasta la fecha de emisión del presente informe no se recibió ningún aporte, comentario u observación al PAD por parte de la población involucrada.

VII. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación realizada a la información presentada por el Titular mediante los Registro N° 3917714, para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0635-2024-MINEM/DGAAE-DEAE, se detalla lo siguiente:

Generalidades

1. Observación N° 1

De la revisión de la información del PAD, se advierte que no se indicó el profesional encargado por el Titular para la revisión del PAD, de conformidad con lo indicado en el Anexo N° 2 del RPAAE, por lo que el Titular debe indicar lo solicitado.

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular señaló que el profesional encargado de la revisión del PAD es el Ing. Walter Ysaac Obando Bravo con CIP N° 53822 (folio2).

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

2. Observación N° 2

En el ítem 3.1 "*Antecedentes administrativos y de gestión ambiental*" (Registro N° 3429968, Folio 15), el Titular señaló que la CH fue concedida bajo un sistema RER, por lo que cuenta con Declaración Jurada de cumplimiento de las normas técnicas y de conservación del medio ambiente y el Patrimonio Cultural de la Nación, a excepción del canal de demasías. Al respecto, el Titular debe indicar el año de construcción de los componentes a ser adecuados en la CH.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular señaló que los componentes a ser adecuados fueron construidos entre el 1 de setiembre del 2012 y el 30 setiembre de 2015 (folio 2).

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

Descripción del Proyecto

3. Observación N° 3

En el ítem 4.2. "*Ubicación*" (Registro N° 3429968, Folio 28), el Titular señaló que la C.H. Zaña se ubica en el distrito de Catache, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca; no obstante, en el Mapa N° GEN-01 "*Ubicación del Proyecto*" (Folio 509), se observó que el Proyecto se emplaza a su vez por el distrito La Florida, provincia San Miguel. Asimismo, en el Mapa N° LBS-01 "*Localidades*" (Folio 521), se aprecia que el Proyecto se superpone por el centro poblado "La Coca" del distrito Catache. Del mismo modo, en los Cuadros N° 39 "*Huella del Proyecto*" (Folio 78) y Cuadro N° 74 "*Localidades correspondientes al área de influencia del Proyecto*" (Folio 138), se indicó que el Proyecto está comprendido en los distritos de Catache y La Florida y se identificó a la comunidad campesina de Niepos en el distrito de La Florida, lo cual no es concordante lo señalado con el ítem 4.2.

Al respecto, el Titular debe: i) precisar en el ítem 4.2. "*Ubicación*" la ubicación de la huella de C.H. Zaña, identificando a las comunidades campesinas, centros poblados y distritos que se superponen a la huella del Proyecto; de precisar la ubicación del AIP, esto debe ser indicado y diferenciado de la huella del Proyecto; ii) actualizar el Mapa N° GEN-01, donde se visualice a las comunidades campesinas, centros poblados y distritos que involucra al presente PAD, y a los componentes del Proyecto (Principales y auxiliares), debidamente georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84 a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3917714, el Titular señaló que los componentes de la CH Zaña se ubican en los distritos de Catache y La Florida, provincias de Santa Cruz y San Miguel, departamento de Cajamarca, e indicó que no comprende centros poblados y territorios de comunidades campesinas; asimismo, en el cuadro N° 2A "*Huella del Proyecto*" presentó la ubicación geopolítica de los componentes del PAD (folios 3 al 5). Sin embargo, no queda claro si el Proyecto se superpone a centros poblados, toda vez que en el mapa N° GEN 01 "*Mapa de ubicación*" (folio 50), se aprecia que el Proyecto se superpone al centro poblado La Coca.

Con relación al numeral ii), con Registro N° 3917714, el Titular en el Anexo 1 presentó el mapa N° GEN 01 "*Mapa de ubicación*", la ubicación geopolítica y geográfica del área de la CH Zaña; no obstante, la ubicación del Proyecto permanece observado debido a que incluye al centro poblado "La Coca" que se superpone al AIP; asimismo, no detalló en el mapa de ubicación a los componentes (principales y auxiliares) existentes.

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

4. Observación N° 4

En el ítem 4.3 "*Características*", sub ítem 4.3.1 "*Componentes principales*" (Registro N° 3429968, Folios 29 al 44), el Titular presentó la descripción de los componentes principales a adecuar. Al respecto, se evidenció lo siguiente:

- Considerando que en el PAD se señaló que el "*canal de demasías*" fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 129-2016-GR-CAJ-DREM del 19 de octubre del 2016, el Titular debe excluir a dicho componente del alcance del PAD incluyendo los mapas y planos del PAD. Cabe precisar que, los planos deben estar a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista a cargo de su elaboración.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- b) Respecto al acápite "*Central Hidroeléctrica Zaña*" (Folio 30), el Titular presentó información general de la CH Zaña; sin embargo, existe información que se debe presentar. Al respecto, el Titular debe:
- i) precisar la forma de funcionamiento de la CH, indicado de corresponder, las características técnicas de la estructura de regulación, e indicando el volumen del embalse; ii) presentar el plano de diseño (altura y longitudes) de la estructura de regulación, a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista a cargo de su elaboración; iii) presentar el plan operativo de la C.H. Zaña, donde se precise las formas de operación de la CH en época seca y de avenida; iv) presentar el caudal de diseño y ecológico de la CH.
- c) Respecto al acápite "*Sub estación Zaña*" (Registro N° 3429968, Folio 31), el Titular indicó que, "(...) *es una subestación de salida y consta de una bahía construida que corresponde a la salida de la C.H. Zaña I. (...) Este componente transforma la energía eléctrica a 60 kVA, y se conecta a la línea de transmisión que transportará la electricidad hasta la barra de conexión de la SE Cayaltí*". No obstante, el Titular no especifica si toda la SET Zaña sería parte del PAD, toda vez que con Resolución Directoral N° 204-2015-MEM/DGAAE se aprobó una ampliación de la misma, por lo que dicha SET contaría con certificación ambiental. De otro lado, el Titular no describió los componentes electromecánicos que está comprende; el Titular no ha precisado si la LT en 60 kVA – SE Cayaltí, es parte del alcance del PAD, debido que se consideró el mantenimiento de la LT (Folio 64); pero no se indicó qué tipo de aceite refrigerante está utilizando dicho transformador para su funcionamiento, ni presentó el plano correspondiente, ni presentó el plano de diseño.

Al respecto, el Titular debe: i) definir el alcance de la adecuación en la SET Zaña, indicando lo que se aprobó en el EIA a través de la Resolución Directoral N° 204-2015-MEM/DGAAE y lo que se adecuará en el PAD, ii) presentar el listado de los equipos electromecánicos que se adecuarán en la SET Zaña; iii) presentar en caso sea parte del PAD, las características técnicas de la LT, su ubicación en coordenadas UTM WGS 84 de las torres y la longitud que éstas comprende; y, iv) de corresponder, especificar el tipo de refrigerante del transformador de potencia, y de considerar aceite dieléctrico, describir las medidas de acondicionamiento para no alterar la calidad de suelo; v) presentar el plano de la SET Zaña, diferenciando lo aprobado en el EIA a través de la Resolución Directoral N° 204-2015-MEM/DGAAE y lo que se está proponiendo adecuar en el presente PAD. Cabe precisar que, el plano debe estar a una escala que permita su visualización y suscrito por el profesional colegiado responsable de su elaboración.

- d) Respecto al acápite "*Bocatoma*" (Registro N° 3429968, Folio 34), el Titular indicó que "(...) Para la eliminación del material sólido que atraviese la reja gruesa y que quede retenido delante de la fina se tiene entre ambas rejas un conducto de purga que descarga directamente al río, controlando la descarga a voluntad mediante una compuerta de 0.90 x 0.80m de accionamiento manual, la cual en operación normal puede ser abierta lo necesario para descargar el caudal ecológico requerido de retorno al cauce del río". (subrayado agregado). Al respecto, el Titular debe: i) indicar a que tipo de "*material sólido*" se refiere que es purgado manualmente, e indicar la frecuencia del mismo; ii) considerando que existe una reja gruesa en la bocatoma, se infiere que existe material y/o residuos que permanecen atorados en dicha reja. Al respecto, el Titular debe indicar que tipo de material y/o residuos permanecen atorados en la reja gruesa y las medidas de manejo que se tiene para su disposición y/o reutilización.
- e) Respecto a lo señalado en el acápite "*Desarenador*" (Registro N° 3429968, Folios 35 y 36), el Titular debe indicar la ubicación en coordenadas UTM Datum WGS 84 del punto de descarga al río Zaña, así como, describir el método de purgado e indicar la frecuencia de este.
- f) Respecto a lo señalado en el acápite "*Canal de conducción*" y "*Tubería de fuerza*" (Registro N° 3429968, Folios 37 y 41), el Titular debe indicar la coordenada de inicio y fin en DATUM WGS 84 de dichos componentes.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- g) Respecto al acápite "Sifón" (Registro N° 3429968, Folio 39), el Titular debe describir las características técnicas de dicho componente.
- h) En el ítem 3.3.1 "*Componentes principales*" (Registro N° 3429968, Folios 29 al 44), se verificó que las coordenadas UTM WGS 84 de ubicación de los componentes principales "*Casa de Máquina*" y "*Subestación Zaña*" no son concordantes con lo presentado en el Mapa N° GEN-03 "*Componentes*" (Folio 511). Al respecto, el Titular debe actualizar donde corresponda el ítem 4.3.1 y/o Mapa N° GEN-03, de modo tal sean concordantes, el mapa debe estar georreferenciados a una escala que permita su visualización y suscrito por el profesional colegiado y habilitado a responsable de su elaboración.
- i) En el acápite "*Canal de descarga*" (Registro N° 3429968, Folio 42), el Titular señaló que las aguas turbinadas procedentes del proceso de generación en la casa de máquinas son entregadas hacia el río Zaña. Sin embargo, en el PAD no detalló la infraestructura que utiliza para realizar dicha descarga; asimismo, no precisó la ubicación del punto de descarga de las aguas turbinadas. Al respecto, el Titular debe: i) indicar la ubicación de la descarga de aguas turbinadas en coordenadas UTM WGS 84; ii) indicar las medidas que se disponen para la descarga de agua turbinada, a fin de no generar erosión en el cauce.

Respuesta

Respecto al literal a), Registro N° 3917714, el Titular presentó el mapa GEN 03 "Mapa de componentes del PAD", en el cual retiró al componente "*Canal de demasías*" (folio 51). Sin embargo, al revisar la información presentada por el Titular, se identificó que este componente aún figura en otros planos y archivos KML asociados al Proyecto, específicamente en la lámina N° 109.PL.CIV.06.A.01, hoja 1/7 "*Descargas de Demasías Arreglo General*" y lámina N° 109.PL.CIV.06.A.01, hoja 2/7 "*Descargas de Demasías Planta y Perfil*" (folios 68 y 69) y archivos KML⁴ georreferenciados. En ese sentido el Titular no cumplió con retirar completamente el componente "Canal de demasías" de todos los planos, lo cual genera inconsistencias entre la información presentada.

Con relación al numeral i), literal b), Registro N° 3917714, el Titular describió el funcionamiento de la CH Zaña, indicó que comprende de un barraje mixto de derivación y un desarenador, la estructura de regulación está compuesta por tres (3) compuertas planas con un sistema de accionamiento hidráulico que permite captar 7 m³/s, el sistema de conducción está ubicado en la margen derecha del río Zaña y compuesto por un canal cerrado, cámara de carga, tubería forzada, casa de máquinas y sistema de evacuación de demasías ubicado aledaño a la cámara de carga, el salto bruto aprovechado es de 255.15 m, que resulta en uno neto de 248.20 m para la generación de 15.0 MW de potencia aproximadamente (folio 8); no obstante, el Titular no proporcionó información sobre el volumen del embalse, un dato técnico fundamental para entender la capacidad de almacenamiento y operación del sistema hidráulico, el mismo que forma parte de la observación.

Respecto al numeral ii), literal b), Registro N° 3917714, el Titular en el Anexo 2 presentó la lámina N° 109.PL.CIV.01.A.01, hoja 1/1 "*Toma – Desarenador Arreglo General*" el plano de diseño de la estructura de regulación (bocatoma) (folio 59); sin embargo, en la representación gráfica del plano no se incluye las dimensiones claves de la estructura, específicamente su longitud y su altura.

Con relación al numeral iii), literal b), Registro N° 3917714, el Titular no presentó información para el levantamiento de la observación. En su lugar, señaló que se viene actualizando el Plan Operativo de la CH Zaña (folio 8). Sin embargo, es importante destacar que esta información es fundamental para comprender el funcionamiento de la central durante diferentes condiciones hidrológicas, específicamente en época seca y de avenida.

⁴ Archivos KML presentados mediante enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1QuSF0y1iD459Z_TvQKLvJZ6kGm3BilpN?usp=drive_link (verificado el 30-01-2025).



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Respecto al numeral iv), literal b), Registro N° 3917714, el Titular señaló que el caudal de diseño de la CH es de 7 m³/s, no obstante, no presentó información sobre el caudal ecológico, un dato esencial para garantizar la sostenibilidad ambiental del proyecto y mitigar los impactos negativos sobre el ecosistema fluvial. En su lugar indicó que se viene desarrollando un estudio del caudal ecológico, sin adjuntar, avances, metodología (Tennant, IFIM u otra), cronograma de aprobación ante la ANA, ni medidas compensatorias temporales.

Con relación al numeral i), literal c), Registro N° 3917714, el Titular presentó en un cuadro los componentes aprobados en su Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 204-2015-MEM/DGAAE), contrastando dichos componentes con aquellos que se pretende regularizar mediante el PAD (folio 9).

Respecto al numeral ii), literal c), Registro N° 3917714, el Titular presentó el listado y características técnicas de los componentes que se adecuaran con el PAD (panel de protección, una bahía con 4 celdas de media tensión, un transformador principal, un transformador de servicios auxiliares) (folios 10 y 11).

Con relación al numeral iii), literal c), Registro N° 3917714, el Titular señaló que la línea de transmisión no forma parte del alcance del presente PAD (folio 11).

Respecto al numeral iv), literal c), Registro N° 3917714, el Titular señaló que el transformador emplea aceite dieléctrico, y como medidas de acondicionamiento para no alterar la calidad del suelo indicó que cuenta con una fosa de contención alrededor del transformador, además, cuenta con un kit de emergencia (cordones absorbentes, paños absorbentes, guantes de nitrilo, palas entre otros materiales) empelados durante las labores de mantenimiento (folio 11).

Con relación al numeral v), literal c), Registro N° 3917714, en el Anexo 2, el Titular presentó la lámina N° 109.PL.CIV.07. DC.01, hoja N° 1/20 "Casa de máquinas arreglo general", en el cual se visualiza la ubicación de la SET Zaña. Cabe señalar que la lámina se encuentra a una escala adecuada y suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración (folio 70).

Respecto al numeral i), literal d), Registro N° 3917714, el Titular señaló que el tipo de material retirado de la bocatoma son pequeños restos vegetales, los cuales son retenidos en la reja fina, y su frecuencia del purgado o retiro es diaria (folio 11).

Con relación al numeral ii), literal d), Registro N° 3917714, el Titular indicó: "Durante la etapa operativa, los residuos que son generados en la Bocatoma son recolectados por los mismos trabajadores y llevados a la Central Hidroeléctrica Zaña. Los residuos no peligrosos diferentes a los gestionados en el ámbito municipal y los residuos peligrosos, son retirados y llevados por una EO-RS (...)" (folio 12). Sin embargo, no precisó que tipos de residuos se generan o retiran de la bocatoma y los cuales son recolectados por los trabajadores de la central. Cabe señalar que es fundamental identificar claramente los residuos peligrosos y no peligrosos que se producen en la bocatoma para garantizar que se manejen de acuerdo con la normativa vigente.

Respecto al literal e), Registro N° 3917714, el Titular presentó las coordenadas UTM WGS 84 del punto de descarga del desarenador (708964E, 9240527 N), e indicó que los sedimentos depositados en las naves del desarenador son purgados aguas abajo mediante compuertas de descarga, el cual se realiza en periodo de avenida (una vez en ese periodo) (folio 12).

Con relación al literal f), Registro N° 3917714, el Titular presentó en un cuadro las coordenadas de inicio y fin del canal de conducción (inicio: 708965 E, 9240536 N; Fin: 706180 E, 9240642 N) y tubería de presión (inicio: 706122 E, 9240670 N; Fin: 705504 E, 9240633 N) (folio 12).

Respecto al literal g), Registro N° 3917714, el Titular describió las características del sifón, el cual está compuesto de una tubería de acero de diámetro interno 1.85 m, en plancha de 9.5 mm con anillos de



rigidez en cada apoyo, con una longitud de 105 m, en su punto más bajo se halla embebido en un macizo de concreto a modo de anclaje que permite el cruce de una quebrada de 32 m de profundidad (folio 12).

Con relación al literal h), Registro N° 3917714, en el Anexo 1, el Titular presentó el Mapa GEN 03 "Componentes" (folio 51), con las coordenadas de ubicación de la "Casa de Máquina" y "Subestación Zaña; Sin embargo, las coordenadas proporcionadas para estos componentes no concuerdan con las coordenadas iniciales señaladas en el PAD (Registro N° 3429968, folios 32 y 34). Esta discrepancia genera incertidumbre sobre cuáles son las coordenadas correctas de los componentes mencionados, lo que podría afectar la precisión en la localización y limitaciones en la evaluación.

Respecto al literal i), numeral i), Registro N° 3917714, el Titular presentó la ubicación mediante coordenadas UTM WGS 84 del punto de descarga de las aguas turbinadas: 705456 E, 9240651 N (folio 13).

Con relación al literal i), numeral ii), el Titular señaló las medidas implementadas para no generar erosión por descarga de agua turbinada. Como parte de estas medidas, se indicó que se cuenta con un aliviadero enrocado, el cual tiene como objetivo reducir la velocidad del flujo de agua y de esta manera evitar la erosión del cauce del río Zaña (folio 13).

Al respecto, se considera que el literal a), numerales i), ii), iii) y iv) del literal b), numeral ii) del literal d) y literal h) no han sido absueltos. Por lo que se considera que la observación N° 4, no ha sido absuelta.

5. Observación N° 5

En el ítem 4.3.2 "Componentes auxiliares" (Registro N° 3429968, Folios 45 al 61), el Titular presentó la descripción de los componentes auxiliares a adecuar. Al respecto, se evidenció lo siguiente:

- a) El Titular en el acápite "Vivienda de trabajadores" (Registro N° 3429968, Folio 45), señaló que cuenta con dos (2) módulos (A y B) las cuales cuentan con baño, cocina, lavandería, entre otros ambientes. Al respecto, el Titular debe: i) describir las medidas de manejo para el tratamiento de los efluentes domésticos generados en el Proyecto. En caso de contar con un pozo séptico con infiltración, el Titular debe: ii) presentar las características técnica del biodigestor y su capacidad de tratamiento; iii) indicar si contará con un pozo o zanja de percolación y, de ser el caso, describir las características técnicas del pozo séptico y pozo de percolación y/o zanja de infiltración, con los respectivos planos de vista de planta y perfil, debidamente firmado por profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración; iv) precisar el caudal y ubicación en coordenadas UTM Datum WGS 84 del punto de descarga; v) en caso exista infiltración en terreno, el Titular debe presentar el análisis y resultados de las pruebas de percolación (en base a la Norma Técnica IS o20 Tanques Sépticos) respectivos. Además, el Titular debe precisar la profundidad a la cual se encuentra la napa freática y presentar el registro fotográfico correspondiente; vi) presentar las medidas de manejo ambiental de los lodos generados en el biodigestor.
- b) En los acápites "Caminos de accesos a Cámara de Carga" y "Camino de mantenimiento del canal" (Registro N° 3429968, Folios 47 al 49), el Titular indicó que los caminos de acceso son rurales y empleados para el acceso a la cámara de carga y hacia los monitoreos e inspecciones del canal de conducción. No obstante, no precisó las actividades de mejoramiento de los accesos existentes. Al respecto, el Titular debe precisar si se realizará alguna refacción o mejora y/o mantenimiento a los caminos de accesos existentes.
- c) Respecto a los acápites "Grupo electrógeno" (Registro N° 3429968, Folios 50, 56 y 58), estos equipos funcionan en caso de emergencias de la central y están ubicados en las instalaciones de la cámara de carga y bocatoma de la C.H. Zaña, emplean como combustible petróleo. Al respecto, el Titular debe precisar: i) las características técnicas de cada uno de los grupos electrógenos; ii) detallar cuál es el acondicionamiento y medidas de manejo ambiental del área donde se ubican los grupos electrógenos, con la finalidad de prevenir y/o minimizar la alteración de la calidad de suelo.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- d) Respecto a la *"Planta de tratamiento de agua potable"* (Registro N° 3429968, Folio 52), el Titular señaló que dentro de la central cuenta con una planta de tratamiento de agua potable (en adelante, PTAP) la cual cuenta con dos (2) tanques, una para agua cruda y otra para agua purificada para viviendas. No obstante, no indicó la fuente de captación de agua y si cuenta con autorización para el uso de agua con fines poblacionales. Por otro lado, el Titular no describe los insumos empleados para el tratamiento del agua. Al respecto, el Titular debe: i) indicar la fuente de captación de agua y su ubicación en coordenadas UTM WGS 84 y el caudal de captación; ii) describir el tratamiento, equipos e insumos (cantidades) que se emplean en el tratamiento del agua; iii) describir las características técnicas de la infraestructura de captación y de los tanques de almacenamiento de agua, en donde corresponde.
- e) En el acápite *"Caseta de acopio de material en general"* (Registro N° 3429968, Folios 59 y 60), el Titular indicó que en esta área se guarda todo tipo de material. No obstante, no presentó el listado de materiales que almacena y si en el mismo se almacena materiales peligrosos. Al respecto, el Titular debe presentar el listado de materiales que se almacena en la *"caseta de acopio de material en general"*, y precisar si almacena materiales peligrosos, e indicar, de corresponder, las medidas de manejo a aplicar en caso de derrames accidentales de sustancias peligrosas.

Respuesta

Respecto al literal a), Registro N° 3917714, el Titular señaló que, respecto de las características del sistema de disposición de aguas residuales, viene realizando trabajos de inspección de campo (folio 14); sin embargo, la información específica solicitada es fundamental para verificar cómo se está gestionando actualmente el manejo de los efluentes domésticos generados en la central. Esta verificación es necesaria no solo para evaluar el cumplimiento de las normativas ambientales aplicables, sino también para identificar y mitigar los posibles impactos ambientales que podrían generar dichos efluentes sobre el entorno, particularmente en cuerpos de agua receptores como el río Zaña o el suelo donde se podría estar realizando la infiltración de estos.

Con relación al literal b), Registro N° 3917714, el Titular precisó que no realizará la refacción y/o mejora de mantenimiento de los caminos existentes (folio 15).

Respecto a los numerales i), ii) y iii), literal c), Registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 15). Sin embargo, a la fecha, no se cuenta con la información solicitada. Cabe señalar que dicha información es necesaria para evaluar adecuadamente los aspectos técnicos y ambientales del proyecto. La falta de esta información limita la capacidad de identificar y posibles impactos ambientales.

Con relación a los numerales i) y ii), literal d), con registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 15). Sin embargo, hasta la fecha, no se cuenta con datos específicos sobre la fuente de captación de agua para la planta de tratamiento de agua potable (PTAP), incluyendo su ubicación en coordenadas UTM WGS 84 y el caudal de captación. Asimismo, tampoco se ha proporcionado información sobre los insumos empleados en el tratamiento del agua, los cuales son fundamentales para evaluar la eficacia y sostenibilidad del sistema de tratamiento. Finalmente, no presento las características técnicas de la infraestructura de captación y de los tanques de almacenamiento de agua.

Respecto al literal e), Registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 15). Sin embargo, a la fecha, no se cuenta con la información requerida sobre los materiales que se almacenan en la caseta de acopio de material en general. Cabe señalar que dicha información es fundamental para evaluar las condiciones de



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

almacenamiento, la gestión de residuos y los posibles impactos ambientales asociados con los materiales almacenados.

Al respecto, se considera que el literal a), numerales i), ii) y iii) del literal c), numerales i) y ii) del literal d) y literal e) no han sido absueltos. Por lo que se considera que la observación N° 5, no ha sido absuelta.

6. Observación N° 6

En el ítem 4.4.1. "Actividades de Operación y Mantenimiento" (Registro N° 3429968, Folios 62 al 64), el Titular describió las actividades de la etapa de operación y mantenimiento de los componentes a regularizar con el presente PAD. Al respecto, se evidenció lo siguiente:

- a) En el ítem 4.4.1. "Actividades de Operación y Mantenimiento" (Folios 62 al 64), se verificó que el Titular describió la actividades operativas (Bocatoma, desarenador, canal de conducción, casa de máquinas, subestación y descarga de las aguas turbinadas) y listó las actividades relacionadas a las actividades de "Mantenimiento y limpieza del equipo hidromecánico y de la tubería forzada", "Mantenimiento y limpieza de equipo electromecánico", "Mantenimiento y limpieza de accesos y obras civiles", "Mantenimiento de las líneas de transmisión y faja de servidumbre" y "Transporte de personal, equipo, materiales, etc."; no obstante, no describió el alcance de la ejecución de dichas actividades por cada componente a adecuar.

Por lo tanto, el Titular debe: i) organizar la información y corregir la identificación y descripción de las actividades para la etapa de operación y mantenimiento para todos los componentes del Proyecto de manera diferenciada; asimismo, debe revisar a detalle si dichas actividades son las únicas que se desarrollan o, como resultado de la ejecución de las mismas, se generan sub actividades. Asimismo, debe considerar las actividades de mantenimiento señaladas en el Anexo 07 "Plan de Mantenimiento del Sistema de Generación y Transmisión" (Folios 523 al 525), además, las actividades identificadas deben ser tomadas en cuenta en los capítulos de identificación y evaluación de impactos ambientales, y en la formulación de las Estrategias de Manejo Ambiental.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar un cuadro donde se relacionen los componentes y/o infraestructuras que se pretenden adecuar con sus respectivas actividades y, a partir de ello, presentar la descripción de cada una de las actividades:

Etapa	Componente Principal o Auxiliar	Infraestructura y/o instalación asociada	Actividad por realizar	Frecuencia
<i>Operación</i>				
(...)				
<i>Mantenimiento preventivo</i>				
(...)				
<i>Mantenimiento correctivo</i>				
(...)				

Fuente: DGAAE.

Aunado a ello, el Titular debe: ii) indicar la frecuencia de ejecución de las actividades para el mantenimiento preventivo.

- b) Precisar qué componentes, equipos e instalaciones materia del PAD podrían ser remplazados, o son susceptibles a reemplazo, como parte del mantenimiento correctivo.
- c) En el acápite "Subestación" (Registro N° 3429968, Folio 63), se verificó que el Titular no presentó las actividades del mantenimiento que realiza en la subestación de la C.H. Zaña. Al respecto, y en caso corresponda, indicar como una actividad para el mantenimiento correctivo o preventivo en el transformador, el "cambio de aceite del transformador" e indicar las acciones que ejecutará para proteger el suelo durante la actividad de "cambio de aceite".



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- d) En el acápite "*Mantenimiento y limpieza de accesos y obras civiles* (Registro N° 3429968, Folio 64), el Titular debe presentar de manera diferenciada el mantenimiento que realiza en cada componente, caminos de acceso y en las obras civiles (bocatoma, canal de conducción, otros); en el caso de los caminos de acceso precisar si los mismos serán mejorados o acondicionados y para el caso de las obras civiles debe indicar las actividades de mantenimiento (reparaciones y/o cambios de componentes) que realiza en dichas infraestructuras.
- e) En el acápite "*Mantenimiento de las líneas de transmisión y faja de servidumbre*" (Registro N° 3429968, Folio 64), no se tiene certeza si la LT será parte del PAD, toda vez que esta no ha sido descrita en ningún momento. Por lo que, el Titular debe presentar de manera diferenciada las actividades que comprende el mantenimiento preventivo y correctivo para las líneas de transmisión a regularizar en el PAD.

Respuesta

Respecto a los literales a), b), c), d) y e), Registro N° 3917714, el Titular: señaló: "*Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios*" (folio 16 y 17). Sin embargo, a la fecha, no ha presentado la información requerida, la cual es fundamental para determinar el alcance de las actividades de operación y mantenimiento que se desarrollan en la central. La falta de esta información limita la capacidad de evaluar adecuadamente cómo se llevan a cabo dichas actividades, así como su posible impacto ambiental que se puedan generar.

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

Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y uso de RRHH

7. Observación N° 7

En el ítem 4.5.1. "*Mano de obra*" (Registro N° 3429968, Folios 65 y 66), el Titular consideró que, para la etapa de operación y mantenimiento se empleará la mano de obra calificada de nueve (9) personas y en periodo de lluvias se contratarán a tres (3) personas adicionales en la bocatoma. Al respecto, el Titular debe indicar si para las actividades de mantenimiento utiliza mano de obra no calificada e indicar la procedencia de la misma. Para tal fin, puede presentar esa información solicitada, a través del siguiente cuadro:

Mano de obra a requerir	Calificada		No calificada	
	Foráneo	Local	Foráneo	Local
Operación y mantenimiento				

Fuente: DGAAE.

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular señaló: "*Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios*" (folio 17). Sin embargo, a la fecha, no se ha presentado dicha información, la cual es fundamental para determinar la cantidad de mano de obra requerida durante la etapa de operación y mantenimiento de la central.

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

8. Observación N° 8

En el Cuadro N° 35 "*Consumo de combustible*" (Registro N° 3429968, Folio 66) el Titular indicó la cantidad de combustible empleado para la etapa de operación y mantenimiento (grupo electrógeno) y camioneta. Al respecto, el Titular debe precisar si en la C.H. Zaña cuenta con un área donde almacena y/o despacha combustible, asimismo, debe describir las características técnicas de estos y las medidas de manejo que implementó para no afectar la calidad del suelo en caso de derrames accidentales.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 17). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo tanto, no se conoce si en la central existe un área designada para el almacenamiento de combustible. Asimismo, en caso de que dicha área exista, tampoco se han proporcionado detalles sobre las medidas de manejo implementadas para proteger el suelo contra posibles derrames o incidentes relacionados con el combustible.

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

9. Observación N° 9

En el Cuadro N° 36 *"Consumo de Insumos Químicos"* (Registro N° 3429968, Folio 67), el Titular presentó en el listado de insumos químicos empleados en las actividades de operación y mantenimiento del Proyecto. No obstante, el listado de insumos del Cuadro N° 36 no es concordante con lo presentado en el Anexo N° 8 *"Hojas de Seguridad"* (Registro N° 3429968, Folios 527 al 592).

Al respecto, el Titular debe Indicar el tipo y cantidad de insumos químicos peligrosos que utiliza para ejecutar los mantenimientos durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto, de modo tal que sea concordante lo indicado en el Cuadro N° 36 con el Anexo N° 8, para lo cual se debe emplear el siguiente cuadro:

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

* Cantidad estimada.

** 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.

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 18). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo tanto, no se conoce el tipo y cantidad de insumos químicos peligrosos que se utilizan para ejecutar los mantenimientos durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto. Esta información es fundamental para evaluar los posibles riesgos asociados al manejo de dichos insumos, así como para garantizar que se implementen medidas adecuadas de seguridad, almacenamiento y disposición.

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

10. Observación N° 10

En los Cuadros N°37 *"Generación de residuos – año 2021"* y Cuadro N° 141 *"Generación de residuos sólidos – Etapa de operación y mantenimiento"* (Registro N° 3429968, Folios 68 y 218), se verificó que el Titular presentó la caracterización de los *"Residuos No peligrosos Domésticos"*, *"Residuos No Peligrosos Industriales"* y *"Residuos Peligrosos"*. Sin embargo, la clasificación de residuos sólidos se debe realizar de acuerdo con su manejo como *"peligrosos"* y *"no peligrosos"*. Asimismo, el Titular no consideró la generación de lodos a generar por la limpieza del pozo séptico, ni identificó la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (en adelante, RAEE)⁵ los cuales tienen un manejo diferenciado. Al

⁵ De acuerdo al Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM - Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

respecto, el Titular debe actualizar los Cuadros N° 37 y N° 141 con la estimación⁶ de generación de residuos sólidos (peligroso, no peligroso), generado por año, durante la operación y mantenimiento del Proyecto; adicionalmente, debe considerar el volumen estimado de lodos del tanque séptico y se identifiquen a los residuos RAEE.

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 19). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo que no se conoce la cantidad de residuos sólidos (peligrosos, no peligrosos y RAEE) que se generan durante la etapa de operación y mantenimiento de la central.

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

11. Observación N° 11

En el ítem 4.9. *"Costos operativos anuales"* (Registro N° 3429968, Folio 75), el Titular señaló que: *"Las actividades de operación y mantenimiento en el área de influencia de la actividad eléctrica de generación en curso tiene un costo operativo anual de S/. 1 600 000.00 soles (Un millón seiscientos mil nuevos soles)"*. Al respecto, el Titular debe precisar si el monto declarado incluye el impuesto general a la venta (IGV).

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular señaló que el costo operativo anual no incluye el impuesto general a las ventas (IGV) (folio 19).

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

Identificación del área de influencia del Proyecto

12. Observación N° 12

En el ítem 5 *"Identificación del área de influencia"* (Registro N° 3429968, Folios 76 y 77), el Titular presentó los criterios empleados para la delimitación del AID del Proyecto. No obstante, se evidenció que no considera la posible afectación al recurso hídrico e hidrobiológico, y cauces, aun considerando la presencia de estructuras de regulación hídricas y canales de descargas. Asimismo, de lo evaluado, se puede mencionar que la información presentada es de carácter general y no se precisa el sustento técnico de los criterios empleados para determinar y/o identificar los impactos que se vienen dando en la zona donde se emplazan los componentes del Proyecto materia de adecuación con el PAD, para delimitar el AID y el AII, incluso indica criterios que no tendrían relación con una delimitación ambiental, tales como: el área de concesión o elementos no presentes en el proyecto como ANP, evidenciándose sobredimensionamiento sin criterios claves.

Al respecto, el Titular debe reformular el ítem 5. *"Identificación de área de influencia"* estableciendo el área de influencia directa e indirecta en función del alcance del impacto ambiental sobre todos los componentes ambientales que son afectados por la operatividad y mantenimiento del Proyecto, como el recurso hídrico e hidrobiológico en el río Zaña, cauce entre otros aspectos. Además, el Titular debe precisar los sustentos de dicha delimitación de acuerdo con los criterios técnicos desde el punto de vista físico, biológico y social. Finalmente, se debe adjuntar el mapa temático correspondiente con la ubicación de los componentes del Proyecto y en formato *shapefile* y kmz o kml. Cabe precisar que, el mapa debe estar georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala adecuada y suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración, así como presentar la superficie que ocupa el AID y AII.

⁶ Cabe precisar que, el Titular debe utilizar sus registros de residuos sólidos presentado al SIGERSOL.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 19). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo tanto, no se conoce cuál es el AIP donde se manifiestan los impactos directos e indirectos producto de las actividades que se desarrollan en la central.

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

Huella del Proyecto

13. Observación N° 13

En el ítem 6 *"Huella del Proyecto"*, Cuadro N° 39 *"Huella del Proyecto"* (Registro N° 3429968, Folio 97) el Titular presentó información sobre la huella del Proyecto; sin embargo, no consideró la información o criterios según lo requerido en el numeral 5 del Anexo N° 2 del RPAAE, por ejemplo: extensión (ha o m²) por cada componente del Proyecto, grupos poblacionales (centros poblados, caseríos, entre otros), nombre de cada propietario o posesionario de los terrenos superficiales, uso y actividades económicas afectadas. Al respecto, el Titular debe actualizar dicho cuadro consignando la información solicitada en el numeral 5 del Anexo N° 2 del RPAAE.

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular presentó el cuadro N° 39 *"Huella del Proyecto"*, con la lista de componentes (principales y auxiliares), extensión, ubicación geopolítica y grupos poblacionales (folios 20 y 21); sin embargo, existe la incertidumbre si el Centro Poblado "La Coca" se superpone con el AIP, tal como se indicó en la observación N° 3; asimismo, no se precisó la extensión que ocupa cada componente y las actividades que podrían verse afectadas por las actividades de la central.

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

Línea de Base Referencial del área de influencia del Proyecto

14. Observación N° 14

En el ítem 7.1.4 *"Uso Actual del Suelo"* (Registro N° 3429968, Folios 84 al 86), el Titular identificó los tipos de uso actual del suelo y adjuntó el Mapa N° LBF 03 (Folio 518). Sin embargo, no indicó la metodología empleada para determinar las unidades cartográficas de uso actual de suelo. Por lo que, el Titular debe: i) corregir el ítem 7.1.4, actualizando la información sobre uso actual del suelo, indicando el sistema de clasificación utilizado (por ejemplo, UGI); y, ii) actualizar el mapa N° LBF 03 con la delimitación de unidades de uso actual del suelo, a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional colegiado responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3917714, el Titular señaló que en la caracterización de uso actual de suelo ha seguido la metodología establecida por la Unión Geográfica Internacional (UGI) (folio 22).

Con relación al numeral ii), Registro N° 3917714, el Titular señaló que en el Anexo 1 se presenta el mapa N° LBF-06 "Mapa de Capacidad de Uso Mayor" actualizado (folio 22). Sin embargo, dicho mapa no corresponde al mapa de uso actual del suelo; asimismo, de revisión del Anexo 1 se verificó que no se adjuntó el mapa de uso actual de suelo.

Al respecto, se considera que el numeral ii) no ha sido absuelto. **Por lo que se considera que la observación N° 14, no ha sido absuelta.**



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

15. Observación N° 15

De la revisión del PAD se verificó que el Titular no caracterizó al componente suelo. Al respecto, el Titular debe caracterizar al componente suelo mediante el uso de información primaria y/o secundaria, considerando lo siguiente: i) en caso de uso de información primaria, se debe presentar la galería fotográfica, perfiles modales e informes de laboratorio de las calicatas de muestreo de suelo realizado para las unidades de suelo identificadas; ii) en caso de uso de información secundaria, esta debe provenir de fuentes oficiales y ser representativa para el AIP.

Respuesta

Con relación a los numerales i y ii), Registro N° 3917714, el Titular señaló que caracterizar al componente suelo, se realizó en base a información secundaria, la cual fue tomada de la Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos del Departamento de Cajamarca y del Mapa de Suelos de la Zonificación Económica y Ecológica de la región Cajamarca (2012); asimismo, en el cuadro N° 1. "Unidades de Suelo", se presentó los suelos identificados en el área de estudio, finalmente se describieron las características (folio 23 y 24).

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

16. Observación N° 16

El Titular no caracterizó las unidades de Capacidad de Uso mayor de Tierras (en adelante, CUM) presentes en el AIP. Al respecto, el Titular debe: i) realizar la caracterización e identificar las unidades CUM presentes en el AIP considerando la normativa vigente según lo dispuesto en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI; ii) presentar el mapa de CUM, a una escala que permita su revisión y suscrito por el profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración. Cabe precisar que, en caso de utilizar información secundaria, esta debe provenir de fuentes oficiales y ser representativa para el AIP.

Respuesta

Respecto al numeral i), Registro N° 3917714, el Titular presentó la identificación y descripción de las unidades de capacidad de uso mayor de suelo del AIP, para lo cual usó información de la Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos del Departamento de Cajamarca y Mapa de Suelos de la Zonificación Económica Ecológica de la región Cajamarca (2012) (folios 24 y 25)

Con relación al numeral ii), Registro N° 3917714, el Titular presentó en el Anexo 1 el Mapa N° LBF-06 "Capacidad de Uso Mayor", el mismo que está a una escala adecuada y suscrito por profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración (folio 54).

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

17. Observación N° 17

De la revisión de información presentada se evidenció que el Titular no presentó la caracterización de ruido ambiental y calidad de paisaje. Al respecto, el Titular debe: i) presentar el análisis de calidad de paisaje según lo indicado en la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, ii) caracterizar los niveles de ruido ambiental del AIP, así como, presentar el certificado de calibración del sonómetro.

Respuesta

Respecto a los numerales i) y ii), Registro N° 3917714, el Titular señaló: "Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios" (folio 25 y 26). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo que no se tiene información sobre la calidad y la caracterización de los niveles de ruido ambiental en el área del proyecto.

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



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Medio biológico

18. Observación N° 18

En el ítem 7.2 "*Medio Biológico*" (Registro N° 3429968, Folios 107 al 137), el Titular caracterizó el medio biológico, no obstante, se advierte lo siguiente:

- a) En el sub ítem 7.2.2.1 "*Coberturas vegetales*" (Registro N° 3429968, Folio 108), el Titular identificó y describió como cobertura vegetal a "*Bosque seco (BS)*"; sin embargo, en el Mapa N° LBB-02 "*Cobertura Vegetal*" (Folio 513), se visualiza que el área de actividades se emplaza sobre las coberturas vegetales "*Agricultura costera y andina- Agri*" y "*Bosque seco de montaña-BSm*" que no han sido descritas en el ítem 7.2.2.1. Al respecto, el Titular debe corregir donde corresponda ítem 7.2.2.1 y/ Mapa N° LBB-02 y presentar la caracterización de las coberturas vegetales que se superponen con el área de influencia del presente PAD.
- b) En el ítem 7.2 "*Medio Biológico*" (Registro N° 3429968, Folios 107 al 137), el Titular caracterizó el medio biológico con información secundaria, tomando como referencia el informe de monitoreo Biológico del Canal de Demasías de la Central Hidrológica Zaña I, correspondiente a los monitoreos realizados en los meses de julio y agosto del año 2020. No obstante, en la descripción de la línea base se realizó a nivel de cobertura vegetal, más no a nivel de unidad de vegetación. Asimismo, se advierte en los Cuadros N° 57, 61, 65 y 69 que en las estaciones de monitoreo de flora y fauna que se hace referencia a "*unidades de vegetación*" lo cual no fue evaluado, siendo además que la cobertura vegetal identificada en la línea base biológica se encuentra observada. Asimismo, se presentó el Mapa N° LBB-03 "*Estaciones de muestreo biológico e hidrobiológico*" (Registro N° 3429968, Folio 514).

Al respecto, el Titular debe: i) definir las coberturas y unidades de vegetación del Proyecto; ii) actualizar el ítem 7.2 "*Medio Biológico*" mediante un análisis sistemático de la información, caracterizando la flora y fauna terrestre silvestre con las unidades de vegetación identificadas; iii) presentar el mapa temático con la superposición de las unidades de vegetación, superponiendo además el AID y AII del PAD, a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional colegiado responsable de su elaboración.

Respuesta

Literal a, Registro N° 3917714, el Titular en el sub ítem 7.2.2.1 "*Flora y vegetación*", señaló que de análisis realizado a través de Mapa Nacional de Cobertura Vegetal y contrastado con imágenes satelitales identificó la unidad de vegetación "*Bosque seco*" (subrayado, agregado) con la flora presente en la cobertura vegetal, *Bursera graveolens*, *Loxopterygium huasango*, *Prosopis pallida*, *Quercus robur*, entre otros (folio 27). Sin embargo, la información presentada no es correcta, ya que el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) se refiere a unidades de cobertura y no a unidades de vegetación, lo que constituye un error conceptual en el análisis realizado. Además, mediante Google Earth Pro, se identificaron otros tipos de cobertura vegetal dentro del AIP que no fueron reportados por el Titular. Esta omisión impide validar la exhaustividad y precisión de la información presentada.

Literal b), Numerales i), ii) y iii), Registro N° 3917714, el Titular presentó información actualizada del ítem 7.2 "*Medio Biológico*". Sin embargo, la observación precedente no fue absuelta, por lo que la información presentada no puede validarse.

Al respecto, se considera que el literal a), numeral i), ii) y iii) del literal b), no han sido absueltos. Por lo que se considera que la observación N° 18, no ha sido absuelta.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Medio socioeconómico y cultural

19. Observación N° 19

Respecto al ítem 7.3 "*Descripción y características de los aspectos social, Económico, Cultural y Antropológico*" (Registro N° 3429968 Folios 137 al 166), corresponde señalar lo siguiente:

- a) En el Cuadro N° 74 "*Localidades correspondientes al área de influencia del Proyecto*" (Registro N° 3429968, Folio 138), el Titular indicó los distritos y comunidad campesina presentes en el AIP. Sin embargo, de la revisión del mapa de localidades (Folio 521), se evidencia que el Centro Poblado La Coca se encuentra en el AID, el mismo que no fue incluido. Al respecto, el Titular debe justificar la no inclusión del CP la Coca como localidades en el área de influencia del Proyecto; y, de corresponder, añadirla y caracterizarla.
- b) El Titular debe presentar la percepción de los grupos de interés sobre el Proyecto.

Respuesta

Respecto a los literales a) y b), Registro N° 3917714, el Titular señaló: "*Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios*" (folio 29). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo tanto, no se ha proporcionado el sustento técnico o documental que justifique la no inclusión del Centro Poblado (CP) Coca dentro del área de influencia del proyecto, ni se ha presentado información sobre la percepción de los grupos de interés respecto al proyecto.

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

Caracterización del impacto ambiental existente

20. Observación N° 20

Respecto al ítem 9. "*Caracterización del Impacto Ambiental*" (Registro N° 3429968, Folios 170 al 197), corresponde señalar lo siguiente:

- a) El Titular presentó en los Cuadros N° 132 "*Actividades – Etapas Operación y Mantenimiento – Etapa de Abandono*" y N° 133 "*Actividades Complementarias*" (Folios 177 y 178), la lista de actividades de las etapas del Proyecto; sin embargo, estas se encuentran observadas; asimismo, se evidenció que los componentes presentados están agrupados en el Cuadro N° 132, por lo que no se puede identificar todas las actividades que se realizan para componente a regularizar con el PAD. Al respecto, el Titular debe corregir los cuadros, presentando las actividades desgregadas por los componentes del Proyecto.
- b) En los Cuadros N° 134 "*Aspectos ambientales - Etapa de operación y mantenimiento - Etapa de Abandono*" y N° 135 "*Aspectos ambientales – Actividades complementarias*" (Folios 179 al 181), el Titular no identificó ciertos aspectos ambientales por el agrupamiento de actividades tales como: la "*Generación de aguas turbinadas*", "*Generación de efluentes domésticos*" "*Generación de lodos*", "*Ocupación de tierra*", así como, aspectos relacionados a la afectación de flora y fauna (terrestre y acuática). Por lo que, el Titular debe corregir los aspectos ambientales que generan las actividades del Proyecto. Para ello, el Titular debe utilizar la Guía para la Identificación y Caracterización Evaluación de Impactos Ambientales del Minam, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.
- c) En el Cuadro N° 135 "*Identificación de factores ambientales*" (Folio 182), se verificó una incorrecta clasificación del componente, factor e impacto ambiental; por ejemplo, para el componente "Suelo" identificó como impacto ambiental "*Alteración del caudal de agua superficial*", lo cual no tiene relación. Asimismo, no se consideró los factores o impactos ambientales relacionados con la erosión de cauce, cambio de uso de suelo, movilización de sedimentos, calidad de suelo por infiltración de efluentes domésticos, afectación a flora y fauna terrestre y acuática, embalse o reservorio de agua por la estructura de regulación o afectación de la población del AID. Al respecto, el Titular debe corregir el



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cuadro N° 135 con la actualización de factores e impactos ambientales, según lo indicado anteriormente. En caso de omitir algún impacto ambiental este debe justificarse técnicamente.

- d) En el Cuadro N° 137 *"Matriz de Identificación de Impactos Ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento"* (Registro N° 3429968, Folios 184 y 185), el Titular no consideró los impactos ambientales relacionados con el cambio de uso de suelo, usos del agua en el tramo intervenido, entre otros indicados en la observación anterior. Asimismo, no se han identificado los impactos de cambio de uso o calidad de en la etapa de operación y mantenimiento, entre otros.

Al respecto, el Titular debe corregir y actualizar el referido cuadro con la identificación de impactos y riesgos ambientales para la etapa de operación y mantenimiento. Cabe precisar que, la matriz de identificación de impactos ambientales debe estar elaborado a través de un cuadro de doble entrada donde se indique por un lado las actividades, y por el otro, los componentes y factores ambientales, y producto de dicha interacción identificar tanto los impactos y riesgos ambientales.

- e) En el ítem 9.3 *"Evaluación de los Impactos Ambientales"* (Folios 186 al 191), el Titular presentó en los cuadros 138 y 139 (Folios 186 al 191), la matriz de evaluación de impactos ambientales y la matriz resumen de impactos ambientales para cada etapa del Proyecto; sin embargo, la identificación de dichos impactos se encuentra observados, por lo que, no se puede validar dichas matrices. Asimismo, se evidencia que los cuadros no se encuentran completos (faltan columnas con los atributos evaluados), por lo que no se puede validar dichos cuadros. Asimismo, en las matrices de evaluación detalladas para los impactos ambientales que identificó para la etapa de operación y mantenimiento, se evidencia sub dimensionamiento en atributos como extensión (todo lo considera puntual) o intensidad. Otro aspecto que debe tener en cuenta el Titular es el Anexo N° 1 del RPAAE, a fin de realizar la valorización de los impactos ambientales, según la naturaleza del Proyecto. Al respecto, el Titular debe corregir las tablas con referencia a la evaluación de impactos ambientales corregidos, según la metodología de Conesa (2010). Así como presentar, las matrices de evaluación de impactos, presentando el cuadro de evaluación de impactos y riesgos ambientales, el resumen y el extenso.
- f) En el ítem 9.4. *"Descripción de impactos Ambientales"* (Folios 192 al 197), el Titular presentó la descripción de los impactos ambientales, sin embargo, esto se encuentra observado. Al respecto, el Titular debe describir los impactos ambientales identificados para las diferentes etapas del proyecto de manera independiente, justificando los criterios de calificación empleados para el cálculo del índice de importancia del impacto (IM), de acuerdo con la metodología empleada.

Respuesta

Respecto a los literales a), b), c), d), e) y f), Registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 31). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo tanto, no se cuenta con información actualizada sobre la identificación y evaluación de los impactos ambientales que se vienen generando en el Área de Influencia (AI) del Proyecto.

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

Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)

21. Observación N° 21

De la revisión al ítem 10.4.1. *"Plan de Manejo Ambiental"* (Registro N° 3429968, Folios 203 al 216), el Titular presentó las medidas de manejo ambientales para los impactos ambientales identificados; sin embargo, dichos impactos se encuentran observados; en ese sentido, el Titular no ha propuesto todas las medidas de manejo correspondientes. Asimismo, según lo indicado en el Anexo N° 2 del RPAAE, el Titular **debe** presentar *"Programas de Manejo Ambiental"* siguiendo la siguiente estructura: objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, personal



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

requerido, indicadores de seguimiento, entre otros. Bajo este contexto, el Titular **debe** responder los siguientes literales:

- a) Se advierte 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*", por lo que no ha propuesto todas las medidas de manejo correspondientes. Asimismo, el Titular no consideró "*Programas de Manejo Ambiental*" de acuerdo a la estructura dispuesta en el ítem 8.1 del Anexo N° 1 del RPAAE ni se encuentran jerarquizadas las medidas de manejo, según lo señalado en el artículo 6 del RPAAE.

En tal sentido, el Titular debe presentar los programas de medidas de manejo ambiental (medio físico, biológico y social) para la etapa de operación y mantenimiento para los impactos ambientales identificados, con su respectivo indicador de desempeño ambiental y estructura indicada en el Anexo N° 2 del RPAAE. En ese sentido, las medidas de manejo ambiental deben permitir establecer obligaciones específicas, concretas, expresando claramente cómo se van a ejecutar, precisando la forma o el momento de aplicación, el lugar y periodo de aplicación, y ser clasificadas según la jerarquía de mitigación establecida en el artículo 6 del RPAAE y presentar las fuentes o medios de verificación que permitan el control de las medidas propuestas en cada uno de los programas de manejo ambiental propuestos.

- b) Respecto a las "*Medidas de Manejo de Calidad de Aire*" y "*Medidas de manejo para el nivel de presión sonora*", el Titular señaló lo siguiente: "Verificar la vigencia del certificado de operatividad o registro similar de las maquinarias y equipos; y verificar el programa de mantenimiento de maquinaria y equipamiento" (subrayado agregado). Sin embargo, dicha afirmación, no es una medida de manejo sino la actividad que se realizará para verificar el cumplimiento de la misma. Al respecto, el Titular debe proponer la medida de manejo correcta, asumiendo el compromiso que las maquinarias y equipamiento que se utilicen en la etapa de operación y mantenimiento contarán con el certificado de revisión técnica vigente.

- c) En relación a las "*Medidas de Manejo para calidad y caudal de agua superficial*", el Titular debió separar las medidas de manejo para la calidad y cantidad, toda vez que son diferentes impactos ambientales. Asimismo, se evidencia falta de información en las siguientes medidas de manejo:

- i) "*Garantizará el caudal ecológico en el cuerpo de agua superficial, para lo cual se realizará el monitoreo del caudal, antes de la zona de captación para que durante la época seca se garantice el caudal mínimo, y posterior a la captación en el cuerpo de agua superficial*". Al respecto, la medida propuesta debe estar orientada a controlar el volumen de agua del río a fin de preservar el caudal ecológico, siendo el indicador de seguimiento (por ejemplo, volumen de agua tomada del río Zaña (m³) y el medio de verificación (por ejemplo: registros diarios de caudal del agua de captación y control del caudal ecológico). En tal sentido, el Titular debe reformular la medida propuesta, presentar los indicadores y medios de verificación de la misma.
- ii) "*Se realizará la limpieza y mantenimiento programado del sistema de captación (bocatoma) y del canal de descarga de aguas turbinadas, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema*". Al respecto, el Titular debe indicar la frecuencia de dicha limpieza e indicar el manejo de residuos encontrados en el sistema de captación.
- iii) Por otro lado, el Titular no presentó un plan de manejo para los sedimentos generados.
- iv) En tal sentido, el Titular debió presentar medidas de manejo para el recurso hídrico, por lo que, considerando la afectación al recurso hídrico tanto en calidad y cantidad, así como, el cambio de sedimentos en el río, el Titular debe presentar lo siguiente: programa de manejo de recurso hídrico (cantidad), programa relacionado a la calidad de agua, programa de manejo de sedimentos, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 89 del RPAAE.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Respuesta

Con relación a los literales a), b), y c), Registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 32). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo que no se tiene información sobre las medidas de manejo ambientales para prevenir, controlar, minimizar, rehabilitar y/o compensar los impactos ambientales generados por el proyecto durante las etapas de operación y abandono del Proyecto.

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

Plan de minimización y manejo de residuos sólidos (en adelante, PMMRS)

22. Observación N° 22

Según Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM se debe presentar un Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, por lo que no corresponde presentar un Programa de minimización y manejo de residuos sólidos. En tal sentido, el Titular debe presentar el Plan de minimización y manejo de residuos sólidos, considerando la caracterización, segregación, valorización material, almacenamiento y disposición final.

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular señaló: *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 33). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo tanto, no se ha presentado el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos para las etapas de operación y mantenimiento, tal como lo establece el marco normativo vigente. Este plan es fundamental para garantizar que se implementen medidas adecuadas para la gestión integral de residuos sólidos generados durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

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

Plan de Vigilancia Ambiental

23. Observación N° 23

En el ítem 10.5. *"Plan de Seguimiento y Control"* (Registro N° 3429968, Folios 230 al 239), el Titular presentó los programas de monitoreo ambiental del PAD. Al respecto, se evidenció lo siguiente:

- a) En el ítem 10.5.3.1. *"Monitoreo de la Calidad de Ruido"* (Folios 232 al 234), el Titular en el Cuadro N° 149 *"Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental"*, propuso tres (3) estaciones de monitoreo de ruido (R-01, R-02, R-03) para la etapa de operación y mantenimiento, con una frecuencia anual. No obstante, se advierte que no señaló los criterios técnicos para la ubicación de las estaciones de monitoreo; toda vez que no se identifica estaciones cercanas al CP "La Coca" el cual está dentro del AID.

Al respecto, el Titular debe: i) precisar los criterios técnicos para la ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental, considerando las actividades del proyecto y receptores; ii) corregir las estaciones de monitoreo de ruido de acuerdo a los criterios indicados y justificar técnicamente la zonificación de aplicación de las estaciones de monitoreo para las comparaciones de los resultados con el ECA de Ruido; iii) indicar que el monitoreo de ruido se realizará de manera diurna y nocturna; y iv) actualizar el Mapa N° EMA-01 con las estaciones de monitoreo de ruido ambiental actualizadas, en el cual se visualicen las estaciones de monitoreo en coordenadas UTM WGS 84. Cabe resaltar que, el mapa debe estar a una escala adecuada y suscrito por profesional colegiado y habilitado responsable de su elaboración.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- b) En el ítem 10.5.3.3. "*Monitoreo de Calidad de Radiaciones No Ionizantes*" (Registro N° 3429968, Folios 234 al 236), el Titular propuso en el Cuadro N° 151 una estación de monitoreo de radiaciones no ionizantes (RNI) con una frecuencia anual. Al respecto, el Titular debe indicar el criterio técnico empleado para la ubicación de la estación monitoreo de RNI el que debe considerar en dicho monitoreo el protocolo de medición de radiaciones no ionizantes en los sistemas eléctricos de corriente alterna, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2022-MINAM.
- c) En el ítem 10.5.3.5 "*Monitoreo de sedimentos*" (Folio 237) el Titular confunde la naturaleza del monitoreo con la extracción de suelo superficial y las estaciones de monitoreo de calidad de agua con aspectos que no están relacionados. Al respecto, el Titular debe corregir dicho ítem, indicando el método de recolección de muestra, ubicación de estaciones de monitoreo, frecuencia de aplicación en la etapa de operación, parámetros a monitorear y norma de comparación.
- d) Considerando que en el ítem 7.3.4.6.4 "*Actividades económicas*" (Folio 161), el Titular señala que la principal actividad económica es la "*agricultura, ganadería, silvicultura y pesca*" por lo que, existiría un potencial impacto a recursos hidrobiológicos. Al respecto, el Titular debe justificar técnicamente la exclusión del monitoreo hidrobiológico, y en caso corresponda, debe proponer el programa de monitoreo de hidrobiología, indicando la ubicación de las estaciones, parámetros y frecuencia del monitoreo.

Respuesta

Con relación a los literales a), b), c) y d), Registro N° 3917714, "*Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios*" (folio 34). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo tanto, no se cuenta con información sobre el Plan de Vigilancia Ambiental, el cual es fundamental para controlar la eficiencia de las medidas de manejo ambiental.

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

Plan de Relaciones Comunitarias

24. Observación N° 24

En el ítem 10.7. "*Plan de Relaciones Comunitarias*" (en adelante, PRC) (Registro N° 3429968, Folios 242 al 248), el Titular presentó los programas del PRC. Al respecto, se advierten algunos aspectos que deben ser corregidos o complementados, conforme se detalla a continuación:

- a) Presentar el listado de grupo de interés del Proyecto.
- b) En el ítem 10.7. "*Plan de Relaciones Comunitarias*", el Titular no considera el "*Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana*" y "*Programa de Aporte al Desarrollo local*". Al respecto, el Titular debe justificar la no inclusión de dichos programas; y de corresponder, presentar en el ítem 10.7 el desarrollo de cada uno de los programas del PRC, conforme a lo dispuesto en el numeral 8.4 del artículo 8 del RPAAE.
- c) En el ítem 10.7. "*Plan de Relaciones Comunitarias*" (Folios 242 al 248), el Titular debe presentar el cronograma y presupuesto del PRC para los programas de relaciones comunitarias.

Respuesta

Respecto a los literales a), b), y c), Registro N° 3917714, "*Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios*" (folio 35). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo que no se tiene información sobre los grupos de interés del Proyecto y sobre los programas de monitoreo y vigilancia ciudadana y el programa de desarrollo local.

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



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Plan de Contingencia

25. Observación N° 25

En el ítem 10.8. "*Plan de Contingencia*" (Registro N° 3429968, Folios 248 al 266), se advierten algunos enunciados del Plan de Contingencias que deben ser ampliados o aclarados, los cuales se detallan a continuación:

- a) En el ítem 10.8. "*Plan de Contingencia*" (Registro N° 3429968, Folios 248 al 266), se verificó que el plan de contingencia no contempla las medidas de control para riesgos de afectación a de la calidad del agua por derrame y/o por rotura de la estructura de regulación. En tal sentido, el Titular debe identificar, valorizar el riesgo e incluir las medidas de control para el riesgo (antes, durante y después).
- b) Para el caso de derrame de hidrocarburo y/o aceite dieléctrico después de suscitado y atendido la contingencia, el Titular debe comprometerse a realizar mediciones de la calidad de suelo y agua en el área afectada por el derrame, con el fin de verificar si las medidas aplicadas fueron efectivas, para lo cual debe compararlo con los valores establecidos en el ECA de Suelo u otra norma internacional.
- c) El Titular debe incluir un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros, considerando los riesgos identificados.

Respuesta

Con relación a los literales a), b), y c), Registro N° 3917714, "*Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios*" (folio 35). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo que no se cuenta con información sobre los riesgos de afectación a de la calidad del agua por derrame y/o por rotura de la estructura de regulación, monitoreos de calidad de los suelos luego del derrame y las capacitaciones, simulacros que se realizaran como parte de su plan de contingencias.

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

26. Observación N° 26

El Titular debe actualizar en el ítem 10.10. "*Cronograma y presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)*" (Registro N° 3429968, Folio 271), el cronograma de la EMA de los Cuadros N° 167 y 168 y el presupuesto de la EMA de los Cuadros N° 169 y N° 170, teniendo en consideración la actualización de la estrategia de manejo ambiental.

Respuesta

Registro N° 3917714, "*Con respecto a lo solicitado, el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo de la EMA en 30 días calendarios*" (folio 36). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado el cronograma y el presupuesto de la EMA.

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

27. Observación N° 27

El Titular debe actualizar el ítem 10.11 "*Resumen de compromisos ambientales*" (Registro N° 3429968, Folio 315) teniendo en consideración la actualización de la estrategia de manejo ambiental.

Respuesta

Registro N° 3917714, "*Con respecto a lo solicitado, el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo de la EMA en 30 días calendarios*" (folio 36). Sin embargo, a la fecha no se ha presentado la información requerida. Por lo que no se tiene información sobre el resumen de compromisos ambientales de la EMA.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

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

28. Observación N° 28

El Titular debe presentar los archivos editables (KMZ o Shp) de los mapas temáticos del PAD del Proyecto.

Respuesta

Registro N° 3917714, el Titular en el Anexo 1 presentó los archivos digitales de los mapas del Proyecto en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1uFPoKsE7Z_AJYPyttg72ECI38VOSDbpE?usp=drive_link (folio 49).

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

Participación Ciudadana

29. Observación N° 29

El Titular debe presentar las evidencias fotográficas del pegado de afiches del PAD en las instalaciones de la Dirección Regional de Energía y Minas de Cajamarca (en adelante, DREM) y Municipalidad Provincial de San Miguel; asimismo, debe presentar los cargos de distribución de material informativo "trípticos" a la DREM Cajamarca y Municipalidades Provinciales de San Miguel y Santa Cruz; de acuerdo con lo establecido en el Informe N° 0090-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 9 de febrero de 2023.

Respuesta

Registro N° 3917714, *"Con respecto a lo solicitado el titular viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y se espera contar con el detalle de la información solicitada en 20 días calendarios"* (folio 35). el Titular no ha presentado información para subsanar la observación (folio 36). Por lo que no se tiene información sobre el cumplimiento de los mecanismos de participación ciudadana.

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

VIII. ANALISIS

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) 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, 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.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

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 RPAEE 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 RPAEE 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° 0635-2024-MINEM/DGAAE-DEAE del 26 de diciembre de 2024, se formularon veintinueve (29) observaciones al Plan Ambiental Detallado del Proyecto. Sin embargo, se determinó que las observaciones N° 3 (numerales i, ii), N° 4 (literal a, b (numerales i, ii, iii, iv), d (numeral ii), h), N° 5 (literal a, c (numeral i, ii, iii), d (numerales i, ii), e), N° 6 (literales a, b, c, d, e), N° 7, N° 8, N° 9, N° 10, N° 12, N° 13, N° 14 (numeral ii), N° 17 (numerales i, ii), N° 18 (literal a, b (numerales i, ii, iii), N° 19 (literales a, b), N° 20 (literales a, b, c, d, e, f), N° 21 (literales a, b, c (numerales i, ii, iii, iv), N° 22, N° 23 (literales a, b, c, d), N° 24 (literales a, b, c), N° 25 (literales a, b, c), N° 26, N° 27 y N° 29, no han sido absueltas conforme lo señalado en el ítem VII. del presente informe.

De otro lado, 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 RPAEE, mediante Oficio N° 0136-2023-MINEM/DGAAE del 9 de febrero de 2023, la DGAAE solicitó a la DCERH de la ANA, emitir opinión técnica sobre el PAD del Proyecto. Posteriormente, con Registro N° 3645654 del 12 de enero de 2024, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 0039-2024-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ, con quince (15) observaciones formuladas al PAD del Proyecto, las cuales fueron comunicadas al Titular con el Auto Directoral N° 0297-2024-MINEM/DGAAE del 26 de diciembre de 2024, para su absolución.

En atención a ello, el Titular presentó el Registro N° 3917714 del 29 de enero de 2025, conteniendo información destinada a subsanar las observaciones formuladas por la ANA mediante el Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ. Posteriormente, con Registro N° 3970181 del 14 de abril de 2025, la DCERH de la ANA remitió el Oficio N° 1190-2025-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0022-2025-ANA-DCERH/N_VABARCA, en el cual concluye que el Titular no cumplió con absolver las observaciones formuladas al PAD, por lo cual, **emitió opinión no favorable al PAD del Proyecto**, porque no cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos

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



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

las medidas ambientales para el Proyecto, por lo que, las observaciones no han sido subsanadas, asimismo, esto debe ser concordado con lo dispuesto en el numeral 48.3 del artículo 48 del RPAAE, el cual establece que en caso de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles y diez (10) días hábiles adicionales, las subsane, bajo apercibimiento de desaprobación la solicitud; asimismo, la DCERH de la ANA se pronunció emitiendo **opinión no favorable** respecto al PAD, por lo que, no corresponde aprobar el Plan Ambiental Detallado de la "Central Hidroeléctrica Zaña", presentado por Electro Zaña S.A.C.

IX. CONCLUSIONES

- De la evaluación realizada, a la documentación presentada por Electro Zaña S.A.C., en el Plan Ambiental Detallado "Central Hidroeléctrica Zaña" se evidencia que el Titular no absolvió debidamente las observaciones N° 3 (numerales i, ii), N° 4 (literal a, b (numerales i, ii, iii, iv), d (numeral ii), h), N° 5 (literal a, c (numeral i, ii, iii), d (numerales i, ii), e), N° 6 (literales a, b, c, d, e), N° 7, N° 8, N° 9, N° 10, N° 12, N° 13, N° 14 (numeral ii), N° 17 (numerales i, ii), N° 18 (literal a, b (numerales i, ii, iii), N° 19 (literales a, b), N° 20 (literales a, b, c, d, e, f), N° 21 (literales a, b, c (numerales i, ii, iii, iv), N° 22, N° 23 (literales a, b, c, d), N° 24 (literales a, b, c), N° 25 (literales a, b, c), N° 26, N° 27 y N° 29, formuladas por la DGAAE⁷; asimismo, de acuerdo a sus competencias, la Autoridad Nacional del Agua emitió **opinión no favorable** al Plan Ambiental Detallado; por lo que, corresponde desaprobación al referido instrumento de gestión ambiental complementario.
- La desaprobación del Plan Ambiental Detallado de la "Central Hidroeléctrica Zaña", no imposibilita al Titular a presentar un nuevo instrumento de gestión ambiental complementario ante la Autoridad Ambiental Competente, debiendo tomar en cuenta la normativa vigente y lo dispuesto en el presente Informe.

X. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a Electro Zaña S.A.C., 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.
- Remitir copia del 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.
- 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:

Ing. Betty I. Alvarez Camác
CIP N° 53621

Abog. Katherine Paredes Vásquez
CAL N° 39051

⁷ Notificadas a través del Auto Directoral N° 0297-2024-MINEM/DGAAE y establecidas en el Informe N° 0635-2024-MINEM/DGAAE-DEAE.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

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



Ing. Ronald Enrique Ordaya Pando

Director de Evaluación Ambiental de Electricidad

Se adjunta:

- Oficio N° 1190-2025-ANA-DCERH, Informe Técnico N° 0022-2025-ANA-DCERH/N_VABARCA



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CUT: 22693-2023

San Isidro, 09 de abril de 2025

OFICIO N° 1190-2025-ANA-DCERH

Señor

JUAN ORLANDO COSSIO WILLIAMS

Director General

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 (PAD) de la Central
Hidroeléctrica Zaña, presentado por Electro Zaña S.A.C.

Referencia : a) Oficio N° 0136-2023-MINEM/DGAEE
b) Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAEE

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación a los documentos de la referencia, mediante los cuales solicita opinión técnica al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Central Hidroeléctrica Zaña, presentado por Electro Zaña S.A.C., conforme al Artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite Opinión No Favorable, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0022-2025-ANA-DCERH/N_VABARCA, el cual se adjunta.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

GUIDO WILFREDO VASQUEZ PREVATE

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

GWVP/WQQ/VMAO: Carolina R.L.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CUT: 22693-2023

INFORME TECNICO N° 0022-2025-ANA-DCERH/N VABARCA

A : GUIDO WILFREDO VASQUEZ PREVATE
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión No Favorable al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Central Hidroeléctrica Zaña, presentado por Electro Zaña S.A.C.

REFERENCIA : a) Oficio N° 0136-2023-MINEM/DGAEE
b) Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAEE

FECHA : San Isidro, 09 de abril de 2025

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1 El 9 de febrero de 2023, mediante Oficio N° 0136-2023-MINEM/DGAEE, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (DGAEE del MINEM) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el PAD indicado en el asunto, a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.2 El 11 de enero de 2024, mediante Oficio N° 0039-2024-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DGAEE del MINEM el Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ, el cual contiene la observaciones al PAD señalado en el asunto, las cuales deben ser subsanadas por el administrado a fin de emitir la opinión técnica correspondiente.
- 1.3 El 30 de enero de 2025, mediante Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAEE, la DGAEE del MINEM remitió a la DCERH de la ANA el informe de subsanación de observaciones al PAD señalado en el asunto, a fin de que se emita la opinión técnica correspondiente.
- 1.4 La evaluación del presente estudio fue realizada con el apoyo del Ing. Alberto Quesquén Rumiche (Profesional especialista en hidrología), con CIP N° 41178.

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 2.2. Decreto Supremo N° 001-2010-AG, aprueban el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI.
- 2.3. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.4. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.5. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 2.6. 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.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.8. 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.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial.
- 2.10. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.11. Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, Reglamento de Delimitación de la Faja Marginal.
- 2.12. Resolución Jefatural N° 108-2017-ANA, Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto de un vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua.
- 2.13. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.
- 2.14. Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA, Lineamientos generales para determinar caudales ecológicos.
- 2.15. Resolución Jefatural N° 086-2020-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea.
- 2.16. Resolución Jefatural N° 0155-2022-ANA, Reglamento de Operadores de Infraestructura Hidráulica.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Antecedentes

En el ítem 3.1. Antecedentes administrativos y de gestión ambiental indican que, Electro Zaña S.A.C. cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Canal de demasías de la Central Hidroeléctrica Zaña, aprobado mediante Resolución Directoral Regional N° 129-2016-GR-CAJ-DREM del 19 de octubre 2016.

3.2. Ubicación

En el ítem 4.2. Ubicación, indican que, la Central Hidroeléctrica Zaña, se ubica en el distrito de Catache, provincia de Santa Cruz y departamento de Cajamarca.

3.3. Descripción del proyecto

La C.H. Zaña se ha construido aprovechando las aguas del río Zaña, desde un punto ubicado a corta distancia aguas abajo de la devolución de las aguas turbinadas de la pequeña central hidroeléctrica existente, hasta un lugar apropiado aproximadamente 4.0 kilómetros aguas abajo.

El salto bruto aprovechando es de 255.15 metros, que resulta en uno neto de 248.20 m para la generación de 15.0 MW de potencia aproximadamente.

El esquema básico de las obras civiles de la central hidroeléctrica consiste en un barraje mixto de derivación y un desarenador, sistema de conducción sobre la margen derecha del río Zaña compuesto de canal cerrado con carretera de construcción y mantenimiento, cámara de carga, tubería forzada, casa de máquinas y sistema de evacuación de demasías.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

3.4.1. Componentes del proyecto

3.4.1.1. Componentes principales

En el ítem 4.3.1. Componentes principales, presentan la descripción de los componentes que forman parte del PAD, la cual se detalla a continuación:

a) Subestación Zaña

La Subestación C.H. Zaña, es una subestación de salida consta de una bahía construida que corresponde a la salida de la CH Zaña I. La bahía consta de transformación, protección y salida en configuración estándar lineal trifásica bajo una bahía aporticada en 60 KVA.

En este componente se transforma le energía eléctrica a 60 KVA, y se conecta a la línea de transmisión que transportará la electricidad hasta la barra de conexión de la SE Cayalti. Todo el perímetro de la sub estación se encuentra protegido mediante malla metálica. En la siguiente tabla se presenta la ubicación de la subestación:

Tabla 1: Ubicación de la subestación Zaña

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WSG-84, Zona 17	
		Este	Norte
Casa de maquina	P1	705492.86	9240647.37
	P2	705477.08	9240647.47
	P3	705478.3	9240620.1
	P4	705493.47	9240620.41

Fuente: Cuadro 4 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña.

b) Casa de máquinas

La casa de máquinas se ubica sobre una terraza existente en la cual se ha ejecutado una explanación general a nivel 741.20 msnm donde se ubica la casa misma y la subestación de salida, en una plataforma a nivel 749.0 msnm, se encuentra las facilidades para residencia para visitantes y residencia para operadores y guardianía. Toda esta explanación se ubica en la margen izquierda de la quebrada existente la cual se cruza mediante dos pequeños puentes, uno que prolonga la carretera pública existente y una segunda que permite el acceso a la casa de máquinas. Todo el perímetro de la casa de máquinas se halla protegida mediante material noble metálica, techo de calamina metálica con estructura metálica.

La descarga de aguas turbinadas se ha realizado de manera independiente a dos pozas en las que el nivel de descarga está controlado por una cresta vertedero de descarga libre en la salida (nivel 739.80msnm), después del cual las descargas se unen a un corto canal de concreto formando un conducto cerrado enterrado hasta su entrega a una caída inclinada con dados amortiguadores de energía y a la tubería de descarga, la cual conduce la descarga hasta llegar al río. En el siguiente cuadro se presenta la ubicación de la casa de máquinas:

Tabla 2: Ubicación de la casa de máquinas

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WSG-84, Zona 17	
		Este	Norte
Casa de maquina	P1	705492.86	9240647.37
	P2	705477.08	9240647.47
	P3	705478.3	9240620.1
	P4	705493.47	9240620.41

Fuente: Cuadro 5 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña

El equipamiento electromecánico de la Casa de Máquinas consolida la siguiente información general:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- N° de Unidades : 2
- Tipo de Turbina : Francis Horizontal
- H. bruta : 255.15 m
- Caudal Total : 7.0 m³/s
- Potencia Total instalada : 15.0MW
- Tensión de Generación : 6.9 KV
- Modo de Operación : En Red
- Velocidad Nominal : 900 RPM
- Tensión de Transmisión : 60.0KV

c) Bocatoma

El sistema de alimentación a la central hidroeléctrica consiste de una bocatoma sobre el río Zaña, proyectada para derivar solo el caudal de diseño mediante el cierre del curso natural y dejar pasar libremente cualquier excedente.

La bocatoma es del tipo barraje mixto conformado por tres compuertas planas de 3.00 x 2.50 m más una porción fija vertedora de 8.30 metros. Las compuertas tienen un sistema de accionamiento hidráulico que en condiciones de abertura total y junto con la porción vertedora permiten transitar sin restricciones el caudal pico correspondiente a un periodo de retorno de 100 años. Debido a la fuerte pendiente natural del río se tendrán siempre condiciones supercríticas de flujo aguas abajo del barraje, lo que hace innecesario una poza disipadora, recurriéndose a un enrocado confinado con concreto para el control de la erosión del lecho.

La captación ha sido construida para permitir tomar con holgura 7.00 m³/s, establecido como máximo de diseño para funcionamiento del sistema. Con el fin de disminuir el ingreso de material sólido el umbral de ingreso se sitúa en la cota 1001.0 m.s.n m la cual está por encima del piso adyacente y al cual se le proporciona también una fuerte pendiente hacia la compuerta de limpia. Con la finalidad de concentrar el flujo y facilitar el arrastre del material sólido acumulado delante de la reja se tiene la construcción de un murete paralelo al frente de captación.

Para evitar ingreso de material flotante cuentan con dos rejillas a lo ancho de toda la captación. Para la eliminación del material sólido que atraviese la reja gruesa y que quede retenido delante de la fina se tiene entre ambas rejillas un conducto de purga que descarga directamente al río, controlando la descarga a voluntad mediante una compuerta de 0.90 x 0.80m de accionamiento manual, la cual en operación normal puede ser abierta lo necesario para descargar el caudal ecológico requerido de retorno al cauce del río.

La estructura de la bocatoma descansa principalmente sobre un conglomerado aluvional y, consecuente con esto, el barraje se ha diseñado como descansando sobre un lecho permeable cuidando controlar la velocidad de filtración para evitar el barrido del material fino y alteración del entorno de la cimentación. En la siguiente tabla se presenta la ubicación de la bocatoma:

Tabla 3: Ubicación de la Bocatoma

Componente	Vértice	Coordenadas UTM, WSG 84, Zona 17	
		Este	Norte
Bocatoma	V1	709040.84	9240515.08

Fuente: Cuadro 6 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

d) Desarenador

El desarenador se ubica sobre una terraza en el lado opuesto de la carretera (ribera derecha del cauce del río) inmediatamente aguas debajo de la captación y es del tipo purga intermitente de tres naves independientes construidas para decantar partículas mayores de 0,30 mm. La transición de entrada parte desde el conducto cerrado siguiente a la reja fina y se desarrolla a lo largo para mantener las velocidades en un rango que evite la decantación prematura, así como una expansión adecuada para enlazar al ingreso a cada nave.

Al ingreso del desarenador se ubican tres compuertas planas de 1.40 x 1.55 metros con accionamiento manual para control del flujo de entrada, a las cuales sigue una transición de 6.20 m de longitud para alcanzar el ancho de 3.60 m correspondiente a cada nave del desarenador propiamente dicho. En esta transición se intercalan dos juegos de tranquilizadores conformados en base a ángulos de acero con la finalidad de restar velocidad al flujo entrante así como mejorar su distribución a todo lo ancho.

Las naves del desarenador tienen 3.60m de ancho, 4.25m de altura promedio y 40.0m de longitud, con taludes empinados en la parte inferior y piso con pendiente 2% hacia las compuertas de purga de 0.70 x 0.70 emplazadas en su extremo final.

Estas compuertas descargan a un conducto hacia la quebrada contigua cerca de su desembocadura al río Zaña, el cual tiene la particularidad de recibir también el caudal excedente que pudiera haber ingresado el sistema y que será controlado mediante un aliviadero lateral antes del inicio del canal de conducción. La salida del agua de cada una de las naves se hace a través de un vertedero que descarga libremente a un colector que mediante una transición da continuidad al sistema empalmando con el canal de conducción. En la siguiente tabla se presenta la ubicación del desarenador:

Tabla 4: Ubicación del desarenador

Componente	Vértice	Coordenadas UTM, WSG 84, Zona 17	
		Este	Norte
Desarenador	V1	708997.72	9240532.75

Fuente: Cuadro 7 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña.

e) Canal de conducción

El canal de conducción está compuesto por un canal de 3,579 metros de longitud hasta la cámara de carga, el cual es de sección rectangular cerrado de concreto armado de 2.0 m de base por 2.0 m de altura, con pendiente 0.0015 el cual va acompañado en todo su recorrido por una vía de 3.50 m de ancho que fue prevista para construcción y durante operación, será el acceso de mantenimiento.

El canal se desarrolla casi en toda su totalidad a media ladera atravesando un terreno de moderada pendiente transversal, compuestos básicamente por depósitos coluviales y suelos residuales consistentes de bolones y gravas angulosas envueltos en una matriz limo – arenosa, a excepción del último tramo antes de llegar a la cámara de carga donde aflora un promontorio de roca fracturada.

La sección típica es una caja de concreto armado semienterrada, con aberturas de acceso cada 150 metros para inspección. En el lado del talud de corte se tiene una cuneta revestida, la misma que descarga a buzones ubicados apropiadamente.

Entre las progresivas 0+900m hasta 1+100m se desarrolla un sifón que no es enterrado, sino soportado en apoyos y que permite el cruce de quebrada de 32m de profundidad. El sifón está construido en tubería de Acero en diámetro interno de 1.85m, en plancha de 9.5mm con anillos de rigidez en cada apoyo. Su longitud desarrollada es de 105m lineales y en su punto más bajo se halla embebido en un macizo de concreto a modo de anclaje y



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

cruce de fondo de quebrada, que permite la continuidad de la quebrada. En la siguiente tabla se presenta la ubicación del canal de conducción:

Tabla 5: Ubicación del canal de conducción

Componente	Vértice	Coordenadas UTM, WSG 84, Zona 17S	
		Este	Norte
Canal de conducción	P1	708965.72	9240536.22

Fuente: Cuadro 8 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña

f) Sifón

En la siguiente tabla se detalla la ubicación del sifón en coordenadas UTM WGS-84.

Tabla 6: Ubicación del Sifón

Componente	Vértice	Coordenadas UTM, WSG 84, Zona 17	
		Este	Norte
Sifón	P1	708099.16	9240840.08

Fuente: Cuadro 9 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña.

g) Cámara de carga

La cámara de carga construida es del tipo alargado como continuación del canal de conducción con una sección rectangular dimensionada para tener una velocidad media menor a 0.60 m/s para el caudal tope del sistema. Las dimensiones principales son 3.50 metros de ancho, 3.80 m de altura promedio por 31.0 metros de largo total, hasta antes de desarrollar la presión de la tubería.

La cámara enlaza al canal mediante una transición recta de 4.50 m de longitud y lleva sobre la margen derecha un vertedero lateral de demasías que descarga a un canal de 1.20 m de ancho, el mismo que recibirá las aguas para conducir las hacia el conducto de descarga. El vertedero lateral lleva incorporados unos pequeños parantes triangulares para dividir el flujo y crear puntos de ventilación de la napa vertiente y estructuralmente lleva unas vigas puntales que se apoyan en la pared opuesta que las integra.

La cámara de carga enlaza con la tubería a presión mediante una transición simple y lleva en una posición previa una rejilla fina antes de ingresar a la sección cerrada de puesta a presión. Antes de la rejilla se proyecta un pequeño murete para retener cualquier desprendimiento o material que acarree el canal y facilitar la limpieza de sedimentos los cuales se evacuarán por una compuerta de purga de accionamiento manual de 0.70 x 0.70 m que conectan con el colector de las demasías. En la siguiente tabla se detalla la ubicación de la cámara de carga:

Tabla 7: Ubicación de la cámara de carga

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WSG 84, Zona 17	
		Este	Norte
Cámara de carga	P1	706180	9240640
	P2	706181.44	9240642.65
	P3	706177.42	9240645.22
	P4	706178.18	9240647.36
	P5	706149.17	9240661.63
	P6	706145.9	9240659.55
	P7	706145.56	9240661.24
	P8	706144.26	9240657.58
	P9	706170.28	9240644.99
	P10	706175.52	9240642.02

Fuente: Cuadro 10 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña.

h) Tubería de fuerza

A continuación de la transición de la puesta en presión de la Cámara de carga se inicia la tubería a presión de 1.50 m de diámetro uniforme y espesor variable dependiendo de la



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

carga de agua a soportar durante la operación. La longitud total es de 687 metros hasta el codo inferior, después del cual se desarrolla la bifurcación requerida para alimentación de los dos grupos de generación.

La tubería es de instalación aérea en el tramo inicial de 308 de longitud y luego enterrada en todo el tramo que sigue hasta llegar a la casa de máquinas, lo cual se ha seleccionado para aprovechar la suave pendiente del terreno y no interferir con el trazo de la carretera existente.

En el tramo aéreo el tubo va soportado sobre apoyos espaciados cada 9.0 m y codos anclados en los cambios de dirección, cada uno con su junta de dilatación adecuada - mientras que en el tramo enterrado la tubería descansa sobre una cama de material seleccionado que también la rodea.

A la llegada a casa de máquinas el bifurcador se divide simétricamente hacia el ingreso de cada turbina y reduce su diámetro a 0.770 m correspondiente a la válvula de ingreso de la central. En la siguiente tabla se detalla la ubicación de la tubería de fuerza:

Tabla 8: Ubicación de la tubería de fuerza

Componente	Vértice	Coordenadas UTM, WSG 84, Zona 17	
		Este	Norte
Tubería de fuerza	P1	706122.86	9240670.97

Fuente: Cuadro 11 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña.

i) Canal de descarga

Estructura de conducción conformada por un canal en sección circular, enterrado en la mayor parte del tramo, el cual permite entregar las aguas turbinadas procedentes del proceso de generación en la casa de máquinas, hacia el río Zaña. En la siguiente tabla se detalla la ubicación del canal de descarga:

Tabla 9: Ubicación del canal de descarga

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WSG 84, Zona 17S	
		Este	Norte
Canal de descarga	P1	705460.22	9240651.02

Fuente: Cuadro 12 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña.

j) Canal de demasías (Cuenta con su propio IGA aprobado)

El canal de demasías empieza en la cámara de carga de la Central Hidroeléctrica Zaña, y está constituido por un canal propiamente dicho de aproximadamente 20 m de longitud y una tubería de metal, la misma que tiene una longitud de aproximadamente 250 m, en todo su recorrido hasta un riachuelo afluente del río Zaña. En la siguiente tabla se detalla la ubicación del canal de demasías:

Tabla 10: Ubicación del canal de demasías

Componente	Vértice	Coordenadas UTM, WSG 84, Zona 17S	
		Este	Norte
Canal de demasías	P1	706147.42	9240669.16

Fuente: Cuadro 13 del ítem 4.3.1. del PAD de la C.H. Zaña.

3.4.1.2. Componentes auxiliares

En la siguiente tabla se listan los componentes auxiliares que forman parte de la C.H. Zaña:

Tabla 11: Componentes auxiliares

Nº	Componentes	Vértice	Coordenadas UTM, WSG 84 Zona 17S	
			Este	Norte
1	Viviendas de trabajadores	P1	705508	9240594
		P2	705514	9240593
		P3	705507	9240614
		P4	705513	9240613
2	Pontón de acceso a la casa de maquinas	P1	705479	9240657



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Nº	Componentes	Vértice	Coordenadas UTM, WSG 84 Zona 17S	
			Este	Norte
3	Cunetas y alcantarillas de evacuación de las aguas de lluvia de la plataforma del canal	P1	708188	9240807
4	Camino de acceso a cámara de carga	P1	706459	9240894
		P2	706637	9240983
		P3	706761	9240874
5	Camino de mantenimiento de canal	P1	708188	9240793
6	Estacionamiento	P1	705490	9240652
7	Grupo electrógeno	P1	705492	9240613
8	Área de trabajo menor	P1	705493	9240639
9	Garita de control	P1	705474	9240647
10	Planta de tratamiento de agua potable	P1	705517	9240594
11	Almacén de residuos sólidos no peligrosos	P1	705497	9240626
12	Almacén de residuos sólidos peligrosos	P1	705497	9240628
13	Grupo electrógeno - Cámara de carga	P1	706145	9240663
14	Control de mandos	P1	706143	9240663
15	Caseta de control	P1	709035	9240527
16	Grupo electrógeno - Bocatoma	P1	709036	9240533
17	Caseta de acopio	P1	709033	9240532
18	Almacén de residuos sólidos no peligrosos	P1	709048	9240535
19	Almacén Central de sustancias peligrosas	P1	705458	9240622

Fuente: Elaboración propia con base a información del ítem 4.3.2. del PAD de la C.H. Zaña

3.4.2. Etapas del proyecto

En el ítem 4.4. Actividades, describen las actividades que realizan en la etapa de operación y mantenimiento, y las que proyectan en la etapa de operación. A continuación, se presenta la descripción:

3.4.2.1. Etapa de operación

En el ítem 4.4.1. Actividades de operación y mantenimiento, indican que, la C.H. Zaña opera normalmente de manera continua los 365 días del año, captando un caudal máximo de 7 m³/s del río Zaña. Solamente deja de producir cuando se realizan trabajos de mantenimiento preventivo, los cuales, además, se programan en la época de estiaje donde es suficiente producir con un solo grupo generador; y cuando se presenta un exceso de sólidos en algunas horas de la época de lluvia, donde se cierran las compuertas por precaución de daños a los grupos generadores. A continuación, se listan los trabajos a realizar en la etapa de operación.

a) Operación de sistema de captación de agua – (Bocatoma)

La bocatoma se ubica sobre el río Zaña, la cual está proyectada para derivar solo el caudal de diseño mediante el cierre del curso natural y dejar pasar libremente el caudal ecológico (0.54 m³/s) y cualquier excedente. Se tiene un caudal máximo de captación de 7m³/s.

b) Desarenador

La salida del agua de cada una de las naves se hace a través de un vertedero que descarga libremente a un colector que mediante una transición da continuidad al sistema empalmado con el canal de conducción.

Los sedimentos depositados en las naves del desarenador son purgados aguas abajo mediante compuertas de purga. Este proceso se realiza durante eventos de avenida cuando el caudal en el río es mayor y el volumen de los sedimentos es menor.

c) Operación de canal de conducción

La conducción está compuesta por un canal de 3579 metros de longitud hasta la Cámara de Carga, quien tiene una sección rectangular dimensionada para tener una velocidad media menor a 0.60 m/s para el caudal tope del sistema.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

Firmado digitalmente por ABARCA
ORMENO VICTORIA MARGARITA FIR
42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/04/2025 17:32:49

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

La cámara de carga enlaza con la tubería a presión mediante una transición simple y lleva en una posición previa una rejilla fina antes de ingresar a la sección cerrada de puesta a presión. Antes de rejilla se proyecta un pequeño murete para retener cualquier desprendimiento o material que acarree el canal y facilitar la limpia de sedimentos los cuales se evacuarán por una compuerta de purga de accionamiento manual de 0.70 x 0.70 m que conectan con el colector de las demasías.

De la transición de la puesta en presión de la cámara de carga se inicia la tubería a presión de 1.50 m de diámetro uniforme y espesor variable dependiendo de la carga de agua a soportar durante la operación. La longitud total es de 687 metros hasta el codo inferior, después del cual se desarrolla la bifurcación requerida para alimentación de los dos grupos de generación (casa de máquinas).

d) Casa de máquinas

A la llegada a casa de máquinas el bifurcador se divide simétricamente hacia el ingreso de cada turbina y reduce su diámetro a 0.770m correspondiente a la válvula de ingreso de la central.

La generación de energía eléctrica se realiza mediante la operación de 2 turbinas Francis Horizontal, con una potencia de 2 x 7.5 MW. La energía eléctrica producida es evacuada por cables en 60.0 kV hacia la sub estación. Para las maniobras internas la instalación cuenta con una Grúa Puente Eléctrica de 40 Toneladas de capacidad de izaje que cubrirá toda la extensión de la Casa de Máquinas, desde el área de acceso hasta la zona de grupos permitiendo las labores de maniobra y montaje.

e) Sub Estación

El sistema cuenta con una Subestación Eléctrica (Zaña) en la cual se transforma la energía eléctrica a 60 kVA, se conecta a la Línea de Transmisión que transporta la electricidad hasta la barra de conexión de la SE Cayalti.

f) Descarga de las aguas turbinadas

La descarga de aguas turbinadas se realiza de manera independiente a dos pozas en las que el nivel de descarga está controlado por una cresta vertedero de descarga libre en la salida (nivel 739.80 msnm), después del cual las descargas se unen a un corto canal de concreto formando un conducto cerrado enterrado hasta su entrega a una caída inclinada con dados amortiguadores de energía y a la tubería de descarga, la cual conduce la descarga hasta llegar al río Zaña.

Asimismo, a continuación, se listan los trabajos de mantenimiento a realizar:

- Mantenimiento y limpieza del equipo hidromecánico y de la tubería forzada
- Mantenimiento y limpieza de equipo electromecánico
- Mantenimiento y limpieza de accesos y obras civiles
- Mantenimiento de las líneas de transmisión y faja de servidumbre
- Transporte de personal, equipo, materiales, etc.

3.4.2.2. Etapa de abandono

En el ítem 4.4.2. Actividades de abandono, presenta el cuadro 33, en el cual se describen las actividades a desarrollarse durante la etapa de abandono, las cuales se mencionan a continuación:





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Tabla 12: Actividades de la etapa de abandono

Actividad	Componentes involucrados
Cese de energía y desconexión: Esta actividad consiste en dejar de operar la C.H Zaña. Incluye el cese de la transmisión de energía eléctrica al CH Cayaltí.	▪ Casa de máquinas ▪ Sub estación Zaña
Tapiado y sellado del sistema de conducción: Durante esta actividad se clausurará el sistema de conducción (parte inicial y final).	▪ Sistema de conducción
Desmantelamiento de obras civiles y electromecánicas: Durante esta actividad se abandonará la instalación eléctrica correspondiente a los conductores, cables de guarda, aisladores, torres, pórticos, retiro del material de concreto de las bases de las estructuras eléctricas, mecánicas y civiles.	▪ Bocatoma ▪ Sistema de conducción ▪ Tubería de fuerza ▪ Sifón ▪ Cámara de carga ▪ Casa de máquinas y canal descarga ▪ Subestación Zaña
Manejo de residuos sólidos y líquidos: En todos los frentes de trabajo relacionados con los componentes del proyecto se generarán residuos sólidos. Estos residuos serán almacenados y posteriormente dispuestos a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por MINAM.	
Limpieza del terreno: Consiste en el retiro de todos los materiales del desmontaje y demolición de las obras para su adecuada eliminación.	
Reconformación del relieve: Si el caso lo requiera, la reconformación morfológica de las áreas afectadas incluirá la colocación de una capa de material orgánica y la respectiva revegetación de toda el área intervenida.	
Revegetación: Esta actividad se realizará después de la reconformación del relieve, a fin de recuperar el estado original que tenía el área antes de iniciar las actividades del proyecto.	▪ Accesos existentes
Transporte de personal, equipo, materiales, etc.: Relacionado al tránsito vehicular de maquinaria pesada y vehículos livianos.	

Fuente: Cuadro 33 del ítem 4.3.2. del PAD de la C.H. Zaña.

3.4. Abastecimiento, demanda de agua y manejo de aguas residuales

3.5.1. Abastecimiento de agua

3.5.2.1. Agua para uso doméstico

En el ítem 4.5.2. Uso de recursos hídricos, en cuanto al consumo de agua para uso doméstico, detallan lo siguiente:

- Emplearán agua del río Zaña: 2,220 litros mensuales.
- De mesa en caja: 70 litros mensuales.

3.5.2.2. Agua para uso industrial

En el ítem 4.5.2. Uso de recursos hídricos, el administrado menciona que no requieren del uso del recurso hídrico con fines industriales, dado que se trata de actividades de generación y transmisión de energía eléctrica que no implican la transformación de ningún tipo de materia prima.

El único consumo de agua con fines industriales será realizado durante la etapa de abandono para las actividades de demolición y consumo humano de los trabajadores, la cual será suministrada mediante el servicio de terceros autorizados. En la siguiente tabla se muestra el requerimiento de agua industrial para dicha etapa.

Tabla 13: Consumo de agua industrial - Etapa de abandono

Etapa	Consumo diario (m³/día)	Consumo mensual (m³/mes)	Total, durante toda la etapa (m³)
Abandono	3	75	1 800

Fuente: Cuadro 34 del ítem 4.3.2. del PAD de la C.H. Zaña.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

3.5.2. Manejo de aguas residuales

3.5.3.1. Aguas residuales domésticas

En el ítem 4.6.1. Generación de efluentes, mencionan que, debido a que los trabajadores tienen sus propias viviendas en el área que cuentan con baños, comedor, duchas y lavadero. Estos efluentes son dirigidos al pozo séptico con el que cuenta la C.H. Zaña.

De otro lado, durante la etapa de abandono proyectan la utilización de tres (3) baños químicos portátiles de carácter temporal para los trabajadores. Para la gestión de estos efluentes contratarán los servicios de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM, por lo que no proyectan el vertimiento de ningún efluente al ambiente.

Asimismo, estiman que en la etapa de abandono se generará 6,264.00 litros considerando que el personal que laborará será de 40 personas durante un periodo de tres años para esta etapa. En el siguiente cuadro se presenta la estimación del volumen de efluentes domésticos a generar en las etapas de operación y mantenimiento, y abandono:

Tabla 14: Estimación de generación de efluentes domésticos

Etapas	Tipo	Área de generación	Actividad que lo origine	Características	Cantidad estimada (m ³ /mensual)
Operación y mantenimiento	Efluente Doméstico	Central Hidroeléctrica	Uso de baños, duchas, comedor, lavadero	Aguas negras	11.25
Abandono	Efluente Doméstico	Frentes de obra	Uso de baños químicos portátiles	Aguas negras	600

Fuente: Cuadro 145 del ítem 10.4.4.1. del PAD de la C.H. Zaña.

3.5.3.2. Aguas residuales industriales

En el ítem 4.6.1. Generación de efluentes, precisan que, debido a la naturaleza de la actividad de generación eléctrica, en la etapa de operación y mantenimiento no generan efluentes industriales.

Asimismo, mencionan que la actividad en curso no prevé la generación de efluentes industriales provenientes de actividades de mantenimiento y/o lavado de vehículos y maquinarias, ya que estos se realizarán en los servicentros autorizados.

3.4.3. Mano de obra, cronograma y presupuesto

En el ítem 4.5.1. Mano de obra, indican que el proyecto demandará nueve (9) trabajadores en la etapa de operación y mantenimiento, así como tres (3) trabajadores adicionales en la bocatoma en periodo de lluvias, y 40 trabajadores en la etapa de abandono. Asimismo, en el ítem 4.4.1. indican que el tiempo de vida útil de la central hidroeléctrica es de 30 años, y, de acuerdo con lo indicado en el ítem 4.4.2, la etapa de abandono tendrá una duración de tres (3) años.

De otro lado, en los cuadros 167 y 168 del ítem 10.10.1 del PAD, presentan el cronograma de implementación de las medidas de manejo ambiental propuesto en cada etapa de la C.H. Zaña (etapa de operación, mantenimiento y abandono).

Respecto a la inversión, en el ítem 4.9. indican que el costo total anual estimado para la implementación de las medidas de manejo ambiental propuestos en cada etapa de la Central Hidroeléctrica Zaña es de S/. 67 300 nuevos soles.

IV. OBSERVACIONES AL PAD EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar el informe de subsanación de observaciones del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la "Central Hidroeléctrica Zaña", presentado por Electro Zaña S.A.C., conforme a la Informe Técnico N° 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ, en cuanto a la competencia de la ANA se tiene lo siguiente:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

4.1. Observación 1.

El administrado, deberá presentar una tabla resumen donde se detallar las características técnicas de los componentes aprobados con Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA); asimismo, en la misma tabla, debe incluir las características de los componentes actuales que no se encuentra incluidos en un IGA aprobado, los cuales serán declaradas en el presente PAD.

Además, debe presentar un mapa hidrográfico a una escala que permita su visualización en el sistema de coordenadas UTM (datum WGS 84 y zona correspondiente), en el mapa se debe incluir a los componentes aprobados y diferenciar a los componentes del presente PAD y la delimitación del área del proyecto, todo con su respectivo formato shape file y KMZ.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 30 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

De otro lado, en el anexo 1, presenta el mapa hidrográfico. No obstante, no se observan las huellas de los componentes.

Observación 1. No Absuelta.

4.2. Observación 2.

El administrado debe detallar las medidas de manejo ambiental y disposición final de los sedimentos que se originan en el desarenador y otros componentes que puedan alterar la calidad del agua, de ser el caso; estas medidas deben considerarse diferenciadamente la época húmeda y seca.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 30 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 2. No Absuelta.

4.3. Observación 3.

En el ítem 4.3.2. Componentes auxiliares, menciona que la CH Zaña cuenta con una planta de tratamiento de agua potable, la cual cuenta con 2 tanques, una para agua cruda y otra para el agua purificada; de esta ultima el agua es bombeada para las viviendas. Por otro lado, en el ítem 4.5.2. Uso de recursos hídricos, indica que empleará agua del río Zaña para el consumo de agua para uso doméstico, aproximadamente de 2,220 litros mensuales.

Asimismo, en el ítem 4.5.2. Uso de recursos hídricos, menciona "Como parte de la actividad eléctrica de generación y transmisión en curso, no se requiere del uso de recursos naturales, dado que se trata de actividades de generación y transmisión de energía eléctrica que no implican la transformación de ningún tipo de materia prima". Al respecto, cabe precisar que, según el artículo 74° del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado con Decreto Supremo N° 001-2010-AG y modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, el administrado debe contar con la Licencia de uso de agua para uso no consuntivo por el caudal destinado para fines energéticos.

Por lo tanto, considerando que se prevé utilizar agua con fines domésticos e industriales de un cuerpo natural de agua, para la etapa de operación y abandono, el administrado deberá detallar la siguiente información:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- a) Indicar la fuente de abastecimiento para uso doméstico e industrial; de considerar alguna fuente natural deberá indicar la ubicación del punto de captación en coordenadas UTM (WGS 84 y zona correspondiente). Adjuntar un mapa a escala conveniente.
- b) Debe indicar el requerimiento (demanda) de agua (l/s y m³/año), para fines domésticos e industriales, por las actividades a realizar en cada etapa del proyecto (operación y abandono).
- c) Detallar el sistema de captación, transporte y almacenamiento de agua, en el área del proyecto.
- d) Para el punto de captación, de ser el caso deberá presentar el balance hídrico en donde se muestre (con el sustento) el requerimiento de agua y la oferta de la fuente natural de agua, el análisis de la disponibilidad hídrica deberá ser al 75 % de persistencia (época seca y húmeda); asimismo, debe sustentar la no afectación al uso de terceros.

Tomar como referencia el 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 (Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA). Para el citado análisis se debe considerar la información de caudal ecológico, pudiendo emplear los lineamientos generales para determinar caudales ecológicos (Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA). En caso de utilizar información secundaria, señalar la fuente bibliográfica (fecha, año, autor, número de página), la misma que debe ser de origen técnico confiable y verificable. Los resultados de esta información no deben ser mayor a 05 años de antigüedad.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAEE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 30 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Respecto al estudio del caudal ecológico, el administrado indica que viene desarrollando un estudio de caudal ecológico en el marco de la Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA, Lineamientos generales para determinar caudales ecológicos, el cual se encuentra en recolección de información meteorológica para su elaboración y se estima sea presentado en 30 días calendarios.

Finalmente, en referencia a las fuentes de agua inventariadas en el área de influencia de la actividad en curso y sus distancias respecto a los componentes a regularizar en el PAD, el inventario viene siendo realizado mediante trabajos de inspección de campo y se espera contar con dicha información en 20 días calendarios.

Observación 3. No Absuelta.

4.4. Observación 4.

En el ítem 4.6.1. Generación de efluentes, precisa que "Los efluentes domésticos que se generan en la C.H Zaña, debido a que los trabajadores tienen sus propias viviendas en el área que cuentan con baños, comedor, duchas y lavadero. Estos efluentes son dirigidos al pozo séptico con el que cuenta la CH Zaña". Por ello, el administrado tiene que detallar la siguiente información:

- a) Para el caso que prevé la infiltración de las aguas residuales domésticas tratadas, deberá presentar lo siguiente:
 - Caudal y volúmenes de efluente doméstico a tratar e infiltrar (l/s y m³/año).



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Descripción de la infraestructura de conducción y almacenamiento antes de la infiltración al terreno.
- Test de percolación.
- Nivel de la capa freática y las medidas de prevención y mitigación para evitar el impacto al recurso hídrico (superficial y/o subterráneo).

b) Finalmente, debe detallar las medidas de manejo ambiental y disposición final de los lodos originados en los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 30 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 4. No Absuelta.

4.5. Observación 5.

En el ítem 7.1.5.1. Parámetros meteorológicos, el administrado señala "Para caracterizar el comportamiento de los parámetros meteorológicos para la zona donde se ubica el Proyecto, se procedió a caracterizar la misma en base a los datos de la estación Tinajones; administradas por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). Los datos han sido considerados a partir de la página web <https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones> que corresponde a los periodos 2015 – 2020. En el Mapa LBF-04 se presenta la ubicación de las estaciones consideradas respecto del área de estudio".

Al respecto, cabe mencionar que la caracterización meteorológica fue realizado con una estación meteorológica perteneciente al SENAMHI de nombre Tinajones, ubicada a más de 40 km de la zona de estudio, para el periodo comprendido entre el 2015 al 2020 (06 años), con resultados de los valores de temperatura, precipitación y humedad relativa. Sin embargo, se debe indicar que existen otras estaciones más cercana, tales como: Udima, Niepos, Oyotún y otras, los cuales el administrado tiene que incluir, no solo para caracterizar la zona del proyecto, sino también para el ámbito de la unidad hidrográfica, que proporciona el recurso hídrico, fuente principal para el funcionamiento hidráulico.

Por lo tanto, debe presentar las características meteorológicas de la unidad hidrográfica que es la fuente de agua, razón fundamental del presente estudio. La caracterización meteorológica debe ser con valores promedios, picos máximos y mínimos y los respectivos gráficos; incluyendo la precipitación máxima en 24 horas para diferentes periodos de retorno y la presentación de los mapas de estaciones meteorológicas, de isoyetas e isotermas medias anuales; en coordenadas UTM y a escala conveniente, con inclusión de los componentes del proyecto.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 5. No Absuelta.

4.6. Observación 6.

En el ítem 7.1.5.1. Parámetros meteorológicos, el administrado presenta un link del SENAMHI, señalando que ahí se ubica la información meteorológica de la estación



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Tinajones. Cabe mencionar que en esta página, la información que presenta no tiene el "Control de Calidad" conforme indica SENAMHI.

Por ello, el administrado debe presentar la información que se solicita en la observación 5, considerando por lo menos 10 años de información histórica, a excepción de la precipitación total mensual y precipitación máxima en 24 horas (para diferentes periodos de retorno) que debe tener un mínimo de 20 años. Para lo cual la precipitación debe analizarse, realizando una exploración de su calidad. Adjuntar la información histórica para el análisis respectivo.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 6. No Absuelta.

4.7. Observación 7.

El administrado debe presentar la caracterización climática del proyecto y del ámbito de la unidad hidrográfica, zona donde se produce el agua, incluyendo el mapa del clima del proyecto y a partir del punto de captación hacia aguas arriba, este mapa debe presentarse en coordenada UTM y a escala conveniente, incluyendo los componentes del proyecto.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 7. No Absuelta.

4.8. Observación 8.

En el ítem 7.1.6 Hidrografía, el administrado realiza una descripción hidrográfica del río Zaña, aparentemente de toda la unidad hidrográfica desde sus nacientes hasta la desembocadura en el Océano Pacífico, de igual forma presenta algunos parámetros físicos, no conociéndose específicamente la descripción hidrográfica desde el punto de captación de la C.H Zaña hasta sus nacientes.

Por lo tanto, se solicita al administrado caracterizar hidrográficamente la unidad hidrográfica de interés, describiendo la red hidrográfica y de sus valores del régimen hidrológico (promedio, máximo y mínimo), desde el punto de captación de la CH Zaña hasta aguas arriba, describiendo sus parámetros geomorfológicos. Asimismo, debe presentar el mapa hidrográfico desde el punto de captación hacia aguas arriba, incluyendo los componentes del proyecto, todo en coordenadas UTM y a escala conveniente.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 8. No Absuelta.

4.9. Observación 9.

Con la finalidad de asegurar la conservación de las fuentes naturales de agua ubicadas al interior del área de influencia directa, deberá delimitar la faja marginal de estas (quebradas



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

y ríos, riachuelos), para ello deberá aplicar el Reglamento de Delimitación de la Faja Marginal aprobada con Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA.

En el caso de superposición o proximidad deben optar las medidas estructurales y no estructurales (limpieza de cauce), que eviten consecuencias negativas sobre el recurso hídrico superficial y sus bienes asociados.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 9. No Absuelta.

4.10. Observación 10.

El administrado debe presentar la hidrología de la unidad hidrográfica que abastece a la CH Zaña, en el punto de captación, puesto que los valores de caudales que presenta en el Cuadro 47 "Caudal medio mensual del río Zaña" del ítem 7.1.6.1, no se conoce si provienen de la captación, tampoco se conoce como se han obtenido.

Si los caudales provienen de una estación hidrométrica, adjuntar la data histórica y el respectivo análisis de la calidad de la información, de lo contrario describir la metodología para la obtención de los caudales medios mensuales y anuales, actualizados.

Los caudales a presentarse deben estar referidos a los valores promedios y a diferentes probabilidades de ocurrencia: al 50 %, 75% y 95 %.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 10. No Absuelta.

4.11. Observación 11.

Presentar el inventario de fuentes naturales de agua e infraestructura hidráulica, en ambos casos se tendrá en consideración la Guía para realizar inventario de fuentes naturales de agua superficial (R.J. N° 319-2015-ANA) y el Reglamento de Operadores de Infraestructura Hidráulica (R.J. N° 0155-2022-ANA, respectivamente.

Además, debe presentar las planillas de campo con sus respectivas fotografías, los respectivos planos o mapas de los inventarios en coordenadas UTM (WGS-84 y zona correspondiente) a escala conveniente, incluyendo los componentes del PAD. Finalmente, presentar el cuadro resumen del inventario en el documento principal.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 11. No Absuelta.

4.12. Observación 12.

Presentar el Balance Hídrico de la unidad hidrográfica de interés, teniendo en consideración la oferta hídrica, los caudales turbinados, los derechos de terceros y el caudal ecológico.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Para lo último se debe consideración lo establecido en los Lineamientos generales para determinar caudales ecológicos, aprobado en la R.J. N° 267-2019-ANA.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 12. No Absuelta.

4.13. Observación 13.

Presentar las descargas máximas instantáneas y descargas mínimas, ajustadas a las curvas de frecuencia, para diferentes periodos de retorno.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 13. No Absuelta.

4.14. Observación 14.

En base a lo previamente observado;

- a) El administrado deberá reevaluar el Capítulo 9 "Caracterización del impacto ambiental existente" la evaluación de los impactos en la calidad y cantidad del recurso hídrico superficial, así como los bienes asociados (faja marginal), por las actividades a desarrollar en las etapas del proyecto (operación y abandono). En caso considera que no existen impactos sobre estos recursos, deberá sustentarlo técnicamente.
- b) Asimismo, en función a los resultados del citado capítulo deberá ampliar el Capítulo 10 "Estrategia de Manejo Ambiental" presentando las medidas específicas de protección del recurso hídrico que se ubican dentro del área de influencia ambiental del proyecto, considerando los componentes y actividades a desarrollar en cada etapa del proyecto (operación y abandono).

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 14. No Absuelta.

4.15. Observación 15.

En el ítem 4.4.1 Actividades de operación y mantenimiento - Descarga de las aguas turbinadas, señala que "La descarga de aguas turbinadas se realiza de manera independiente a dos pozas en las que el nivel de descarga está controlado por una cresta vertedero de descarga libre en la salida (nivel 739.80msnm), después del cual las descargas se unen a un corto canal de concreto formando un conducto cerrado enterrado hasta su entrega a una caída inclinada con dados amortiguadores de energía y a la tubería de descarga, la cual conduce la descarga hasta llegar al río Zaña". Por lo tanto, el administrado en su propuesta de programa de monitoreo de calidad de agua superficial, debe tener en cuenta los siguientes detalles:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- a) Deberá adicionar un (01) punto de monitoreo, el cual debe ubicarse aguas arriba del canal de descarga de aguas turbinadas de la casa de máquinas de la CH Zaña, a fin de evaluar la calidad de agua superficial antes de la descarga de las aguas de turbina.
- b) Los resultados de calidad de agua superficial deben ser comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.
- c) Sobre la categoría se debe indicar que, las aguas de las quebradas que descargan al río Zaña, el cual se encuentra clasificado con la Categoría 3 "Riego de vegetales y Bebidas de animales - Subcategoría D1: Riego de vegetales y Subcategoría D2: Bebida de animales", según lo establecido en la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, por lo que, en aplicación a lo dispuesto en la tercera disposición complementaria transitoria del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, se considerará transitoriamente la Categoría 3 - Subcategoría D1 y D2", para la evaluación de la calidad de las aguas de las quebradas que descargan al río Zaña.
- d) Para establecer los parámetros a monitorear deberá considerar los parámetros mínimos recomendados en el Cuadro 1 del Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales y lo establecido en los ECA para Agua, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y aquellos relacionados con la actividad como STS, PCBs entre otros.
- e) Para los códigos y ubicación de los puntos de monitoreo, así como la frecuencia y reporte de monitoreo deberá considerar los criterios establecidos en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.
- f) El monitoreo de calidad de agua superficial debe considerar el monitoreo de cantidad (caudal).
- g) La frecuencia de monitoreo y reporte deberá ser semestral según lo establecido en el según el artículo 87 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobada con D.S. N° 014-2019-EM.
- h) Finalmente, deberá presentar un mapa y tabla que ubican las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial, que incluya; código y descripción de la estación, ubicación en coordenadas UTM (WGS 84 y zona correspondiente), parámetros de monitoreo, normativa aplicada, frecuencia y reporte de monitoreo durante las etapas del proyecto (operación y abandono); adjuntar los archivos digitales (kmz, cad, gis) para validar la información.

Respuesta

De acuerdo con lo indicado en el Oficio N° 0063-2025-MINEM/DGAAE, el administrado indica que viene recolectando información, así como trabajos de inspección de campo y espera contar con el detalle de la información solicitada para actualizar el capítulo en 35 días calendarios. En ese sentido, no presenta lo solicitado en la observación.

Observación 15. No Absuelta.

V. CONCLUSIONES

- 5.1. La Central Hidroeléctrica Zaña se ubica en el distrito de Catache, provincia de Santa Cruz y departamento de Cajamarca. Para la generación de la energía eléctrica utilizan agua del río Zaña, siendo la potencia de 15 MW.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 5.2. Los componentes principales que forman parte de la central hidroeléctrica son la subestación Zaña, casa de máquinas, bocatoma, desarenador, canal de conducción, sifón, cámara de carga, tubería de fuerza, canal de descarga, y canal de demasías. Asimismo, cuenta con componentes auxiliares tales como vivienda de trabajadores, cunetas y alcantarillas, caminos de acceso, almacenes, planta de tratamiento de agua potable, entre otros.
- 5.3. No requerirán agua para uso industrial en la etapa de operación dado que se trata de actividades de generación y transmisión de energía eléctrica, solo utilizarán agua con fines industriales en la etapa de abandono, la cual será abastecida por terceros debidamente autorizados. El volumen se encuentra detallado en la tabla 13 del presente informe.
- 5.4. Las aguas residuales domésticas a generar en la etapa de operación serán dispuestas en el pozo séptico de la C.H. Zaña. Asimismo, en la etapa de abandono instalarán baños químicos portátiles, cuyas aguas residuales serán manejadas hasta su disposición final por una EO-RS autorizada.
- 5.5. No generarán aguas residuales industriales, las actividades de mantenimiento y/o lavado de vehículos y maquinarias, ya que estos se realizarán en los servicentros autorizados.
- 5.6. Luego de evaluar la subsanación de observaciones conforme al Informe Técnico 0008-2024-ANA-DCERH/WQQ mediante el cual se emitió observaciones al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Central Hidroeléctrica Zaña, presentado por Electro Zaña S.A.C. se encuentra que el administrado no presenta información para la subsanación de ninguna de las observaciones planteadas.
- 5.7. De la evaluación realizada al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Central Hidroeléctrica Zaña, presentado por Electro Zaña S.A.C. se concluye que al no haber subsanado las observaciones, 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. La Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, deberá considerar la presente opinión no favorable en el proceso de evaluación del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Central Hidroeléctrica Zaña, presentado por Electro Zaña S.A.C.
- 6.2. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas, para conocimiento y fines.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

VICTORIA MARGARITA ABARCA ORMEÑO

PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS