



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0096-2021-MINEM/DGAAE

Lima,

Vistos, el Registro N° 3107302 del 30 de diciembre de 2020 presentado por ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Modificación del Canal Pillihua”, ubicado en el distrito de Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima; y, el Informe N° 0179-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 12 de abril de 2021.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-MEM¹ y sus modificatorias (en adelante, ROF del MINEM), establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad 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 Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad 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 Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que establece las disposiciones ambientales para los proyectos de inversión, dispone que en los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del Instrumento de Gestión Ambiental;

Que, asimismo, el citado artículo 4 establece que el Titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico antes de su implementación, sustentando ante la autoridad sectorial ambiental

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.

competente que se encuentra dentro de los supuestos descritos en el artículo mencionado. En caso la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos, tales como la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través de un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental;

Que, el artículo 59 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, establece que el Informe Técnico Sustentatorio es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario que se utiliza en los casos que sea necesario realizar la modificación de componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos eléctricos, que cuenten con certificación ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario, que prevean impactos ambientales no significativos o cuando se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, siempre que no generen impactos ambientales negativos significativos;

Que, el referido artículo señala que el Informe Técnico Sustentatorio debe ser presentado por el Titular a la Autoridad Ambiental Competente que corresponda, antes de la ejecución de las referidas modificaciones o ampliaciones a los componentes del proyecto, indicando que se encuentra en los supuestos señalados;

Que, el numeral 60.3 del artículo 60 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, establece que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles el Titular las subsane, bajo apercibimiento de desaprobación de la solicitud;

Que, el artículo 61 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, establece que si producto de la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio presentado por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la conformidad respectiva;

Que, en cualquiera de los supuestos mencionados en el artículo 59 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Titular deberá contar con la Certificación Ambiental o la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental Complementario y, además, no podrá implementar el proyecto antes de contar con la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio presentado;

Que, asimismo, en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, 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, con Resolución Directoral N° 192-97-EM/DGE del 14 de julio de 1997, la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) para las actividades eléctricas de Generación y de Transmisión correspondientes a las Centrales Hidroeléctricas: Moyopampa, Callahuanca, Huampaní, Huinco y

Matucana, la Central Termoeléctrica de Santa Rosa y líneas de transmisión de 220 kV y 60 kV, presentado por EDEGEL S.A. (ahora, Enel Generación Perú S.A.A.);

Que, el 27 de noviembre de 2020, Enel Generación Perú S.A.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) para el proyecto “Modificación del Canal Pillihua” (en adelante, el Proyecto), ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del MINEM, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del RPAAE;

Que, con Registro N° 3107302 del 30 de diciembre de 2020, el Titular presentó a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el ITS del Proyecto para su respectiva evaluación;

Que, mediante Oficio N° 0003-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0004-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 5 de enero de 2021, la DGAAE del MINEM comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación del ITS del Proyecto;

Que, a través del Auto Directoral N° 0012-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0072-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 16 de febrero de 2021, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones formuladas al ITS del Proyecto, para lo cual se otorgó un plazo de diez (10) días hábiles para que el Titular presente información para la subsanación a las observaciones realizadas;

Que, con Registro N° 3125870 del 2 de marzo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE información para la absolución de las observaciones señaladas en el Informe N° 0072-2021-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Registro N° 3131138 del 19 de marzo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria para la absolución de las observaciones señaladas en el Informe N° 0072-2021-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, el objetivo del Proyecto es modificar el tramo final del Canal Pillihua, mediante la instalación de una tubería a presión de acero, como medio de transferencia del agua proveniente del canal de derivación del río Pillihua al embalse Sheque y así mejorar el actual desempeño de generación eléctrica de la Central Hidroeléctrica Huinco;

Que, la ejecución del Proyecto generará impactos ambientales no significativos que califican como irrelevantes, los cuales no modificarán la naturaleza y magnitud de los impactos ambientales contemplados en el PAMA para las actividades eléctricas de Generación y de Transmisión correspondientes a las Centrales Hidroeléctricas: Moyopampa, Callahuanca, Huampaní, Huinco y Matucana, la Central Termoeléctrica de Santa Rosa y líneas de transmisión de 220 kV y 60 kV; encontrándose, en tal sentido, dentro del supuesto de modificación de componentes auxiliares, que cuenta con un Instrumento de Gestión Ambiental complementario aprobado, conforme a lo dispuesto en el artículo 59 del RPAAE;

Que, de la evaluación de la información presentada por el Titular, conforme se aprecia en el Informe N° 0179-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 12 de abril de 2021, se concluyó que el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “Modificación del Canal Pillihua”, ha cumplido con los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental que regula las actividades de electricidad y con las

disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 054-2013-PCM y en el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, por lo que corresponde declarar la conformidad del mismo;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Otorgar la **CONFORMIDAD** al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “*Modificación del Canal Pillihua*” presentado por ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A., ubicado en el distrito de Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima; de conformidad con el Informe N° 0179-2021-MINEM/DGAAE-DEAE del 12 de abril de 2021, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “*Modificación del Canal Pillihua*”, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A. deberá comunicar el inicio de obras contempladas en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “*Modificación del Canal Pillihua*”, de acuerdo a lo establecido en el artículo 67 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Artículo 4°.- La aprobación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la “*Modificación del Canal Pillihua*”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

Artículo 5°.- Remitir a ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A. la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 6°.- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a sus competencias.

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

Regístrese y comuníquese,

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS
Juan Orlando FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/04/12 15:44:04-0500

Ing. Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Visado digitalmente por
ORDAYA PANDO
Ronald Enrique
FAU 20131368829
soft
Empresa: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2021/04/12 14:49:09-0500

**INFORME N° 0179-2021-MINEM/DGAAE-DEAE**

Para	:	Juan Orlando Cossio Williams Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad
Asunto	:	Informe de Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Modificación del Canal Pillihua", presentado por ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A.
Referencia	:	Registro N° 3107302 (3125870, 3131138)
Fecha	:	San Borja, 12 de abril de 2021

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

I. ANTECEDENTES

Resolución Directoral N° 192-97-EM/DGE del 14 de julio de 1997, la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) para las actividades eléctricas de Generación y de Transmisión correspondientes a las Centrales Hidroeléctricas: Moyopampa, Callahuanca, Huampaní, Huinco y Matucana, la Central Termoeléctrica de Santa Rosa y líneas de transmisión de 220 kV y 60 kV, presentado por EDEGEL S.A. (ahora, Enel Generación Perú S.A.A.).

El 27 de noviembre de 2020, Enel Generación Perú S.A.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) para el proyecto "Modificación del Canal Pillihua" (en adelante, el Proyecto), ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del MINEM, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE) aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Registro N° 3107302 del 30 de diciembre de 2020, el Titular presentó a la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el ITS del Proyecto para su respectiva evaluación.

Oficio N° 0003-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0004-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 5 de enero de 2021, la DGAAE del MINEM comunicó al Titular que se admite a trámite la solicitud de evaluación del ITS del Proyecto.

Auto Directoral N° 0012-2021-MINEM/DGAAE e Informe N° 0072-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 16 de febrero de 2021, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones formuladas al ITS del Proyecto, para lo cual se otorgó un plazo de diez (10) días hábiles para que el Titular presente información para la subsanación a las observaciones realizadas.

Registro N° 3125870 del 2 de marzo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE información para la absolución de las observaciones señaladas en el Informe N° 0072-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3131138 del 19 de marzo de 2021, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria para la absolución de las observaciones señaladas en el Informe N° 0072-2021-MINEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO

El artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, establece las disposiciones ambientales para los proyectos de inversión, señalando que en los casos en que sea necesario modificar componentes



auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del Instrumento de Gestión Ambiental. Asimismo, el referido artículo establece que el Titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico antes de su implementación, sustentando ante la autoridad sectorial ambiental competente que se encuentra dentro de los supuestos descritos en el artículo mencionado.

En caso la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través de un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental.

De otro lado, el artículo 59 del RPAAE establece que el ITS es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario que se utiliza en los casos que sea necesario realizar la modificación de componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos eléctricos, que cuenten con certificación ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario, que prevean impactos ambientales no significativos o cuando se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, siempre que no generen impactos ambientales negativos significativos.

El referido artículo señala que el ITS debe ser presentado por el Titular a la Autoridad Ambiental Competente que corresponda, antes de la ejecución de las referidas modificaciones o ampliaciones a los componentes del proyecto, indicando que se encuentra en los supuestos señalados.

Asimismo, el numeral 60.3 del artículo 60 del RPAAE establece que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles el Titular las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.

De otro lado, de acuerdo a lo manifestado en el artículo 61 del RPAAE, si producto de la evaluación del ITS presentado por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la conformidad respectiva.

Cabe precisar que, en cualquiera de los supuestos mencionados en el artículo 59 del RPAAE, el Titular deberá contar con la Certificación Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental Complementario (en adelante, IGAC) aprobado y, además, no podrá implementar el proyecto antes de contar con la conformidad del ITS presentado.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con el ITS presentado, el Titular señaló y declaró lo que a continuación se resume:

3.1 Objetivo

El Proyecto tiene como objetivo modificar el tramo final del Canal Pillihua, mediante la instalación de una tubería a presión de acero, como medio de transferencia del agua proveniente del canal de derivación del río Pillihua al embalse Sheque y así mejorar el actual desempeño de generación eléctrica de la Central Hidroeléctrica Huinco.

3.2 Ubicación

El Proyecto se ubicará en el distrito de Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de ubicación del nuevo tramo del canal Pillihua:

Cuadro N° 1: Coordenadas de ubicación del nuevo tramo del canal Pillihua

Descripción	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)
Inicio	335 667.93	8 710 038.58
Fin	335 690.03	8 710 129.47

Fuente: Folio 42 del Registro N° 3107302

3.3 Justificación

El Proyecto requiere ser implementado debido a los deslizamientos rocosos producto del fuerte periodo de lluvias en el año 2017, que afectaron 50 m aproximadamente del canal Pillihua existente, dejándolo inoperativo entre las progresivas (2+270 y 2+720), y afectando así la eficiencia energética de la Central Hidroeléctrica Huinco debido a la disminución del volumen de agua derivado a la central. Por este motivo, el Titular plantea la modificación del tramo final del canal Pillihua (tramo afectado), reubicando el tramo para reducir el riesgo de afectación ante la ocurrencia de deslizamientos rocosos y asegurar la conducción del volumen requerido de agua del río Pillihua a la Central Hidroeléctrica Huinco.

3.4 Descripción del Proyecto

3.4.1 Situación Actual

El Canal Pillihua existente capta las aguas del río Pillihua y las conduce hacia el reservorio Sheque, este canal tiene una longitud de 2,66 km aproximadamente, presentando en todo su recorrido tramos superficiales y subterráneos. El canal Pillihua está conformado por las siguientes partes:

- Toma Pillihua: ubicada en el río Pillihua a 3 240 m.s.n.m., la estructura de la toma es de concreto ciclópeo revestidas con piedras de acabado tipo mosaico. Consta de un vertedero principal y una descarga de fondo controlada por una compuerta de operación manual, acondicionado de una reja gruesa que impide que materiales extraños entren al canal.
- Aliviadero y Derripador: la regulación del agua en el canal se efectúa por medio de un aliviadero a 20 m de la Toma Pillihua. El derripador provisto de una compuerta, tiene por objeto retener el ripio y arena gruesa acarreada por el agua, los que son devueltos al cauce del río mediante purgas a intervalos regulares.
- Canal de Derivación: tiene una capacidad de conducción de 2,0 m³/s y una gradiente de 3 por mil y una longitud total de 2 681 m lineales. Incluye tres galerías siendo la primera de una longitud de 243 m, la segunda de 309 m y una tercera de 50 m de longitud.

3.4.2 Situación Projectada

El componente a modificar será el cambio de ruta del tramo final del canal Pillihua. Esta modificación del tramo final estará conformada por 3 secciones:

- Canal de derivación con aliviadero lateral: a lo largo de los 20 primeros m del canal tras salir del túnel N°3, se ha previsto la construcción de un aliviadero lateral a lo largo de 15 m en el canal existente. Este tramo hará las veces de cámara de carga, vertiendo por el aliviadero lateral directamente a un canal paralelo al existente y de sentido contrario. La estructura quedará dividida en dos compartimentos mediante un muro medianero que independiza el caudal entrante del saliente, haciendo las veces de barrera física y decantador.
- Tubería de conducción: la tubería se presenta como una conducción de acero ASTM A-516 Ø800 tipo LSAW de 138 m de largo, que, tras salvar un desnivel de aproximadamente 70 m, comunica la cámara de carga con la obra de descarga ubicada en la margen izquierda del embalse Sheque. Como parte de los componentes de la tubería de conducción se tendrá un bloque de anclaje, que da sustento a la tubería, en cada cambio de pendiente, considerando en total 4 bloques de anclajes; asimismo, se considera sillas de apoyo que ayudan a mantener la uniformidad de la línea de conducción.
- Cámara de Descarga: esta sección estará formada por una estructura en hormigón armado con un blindaje interno en acero inoxidable endurecido, que permite disipar la energía del salto de 69,86 m

sin necesidad de válvulas o material hidromecánico que requiera de un sistema de control adicional. Posteriormente, el agua se descarga a régimen lento en la ladera izquierda del embalse Sheque.

3.4.3 Actividades del Proyecto:

Etapa de construcción:

- Instalación de obras provisionales (Almacenes, comedores y baños químicos).
- Cierre temporal en toma de agua de canal Pillihua para ejecución de obras.
- Traslado de maquinaria, herramientas y materiales.
- Limpieza de terrenos.
- Conformación de accesos temporales.
- Excavación superficial.
- Excavación manual.
- Excavación en roca suelta.
- Fracturamiento de roca.
- Excavación en roca fija.
- Conformación de terraplén con material propio.
- Conformación de terraplén con enrocado.
- Relleno y compactación y capa de afirmado.
- Disposición de material excedente.
- Habilitación de acero y barras de anclaje.
- Habilitación de encofrados.
- Instalación de armaduras de acero.
- Instalación de encofrados.
- Preparación de concreto y vaciado.
- Montaje de tuberías.
- Soldadura de tuberías.
- Resane de pintura en tuberías.
- Misceláneos metalwork.

Cierre Constructivo:

- Desinstalación y retiro del equipamiento y recintos temporales habilitados en el área.
- Limpieza de los frentes de trabajo.

Etapa de operación y mantenimiento:

- Operación del Canal Pillihua.
- Mantenimiento del Canal Pillihua.

Etapa de abandono:

- Desmantelamiento del tramo a modificar del Canal Pillihua.
- Limpieza y rehabilitación del terreno en las áreas intervenidas.
- Estabilización física.

3.5 Cronograma

El Proyecto se ejecutará en cien (100) días calendarios.

3.6 Costo del Proyecto

El costo estimado para la implementación del Proyecto propuesto en el presente ITS asciende a la suma de S/ 1 739 849,23 (un millón setecientos treinta y nueve mil ochocientos cuarenta y nueve y 23/100 soles) incluido IGV.

IV. ÁREA DE INFLUENCIA

Mediante el ITS para la "Modificación del Canal Pillihua", el Titular presenta el Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AI) del Proyecto, debido a que en el PAMA para las actividades eléctricas de

Generación y de Transmisión correspondientes a las Centrales Hidroeléctricas: Moyopampa, Callahuanca, Huampaní, Huinco y Matucana, la Central Termoeléctrica de Santa Rosa y líneas de transmisión de 220 kV y 60 kV, no se identifica ni define su área de influencia del componente a modificar. En esa línea, para fines de evaluación del Proyecto y según la información de los mapas el Titular propuso que el Área de Influencia del Proyecto abarca la Central Hidroeléctrica Huinco considerando para el AID una extensión de 409.86 hectárea y AII una extensión de 400 hectáreas.

Asimismo, el Titular identificó el área de intervención¹ que tendrá la Modificación del Canal Pillihua, motivo del presente ITS, la cual se desarrollará en el tramo final del canal Pillihua, la misma que se encuentra dentro del AIP propuesto por el Titular.

V. EVALUACIÓN

5.1 SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES (Auto Directoral N° 0012-2021-MINEM/DGAEE)

Luego de la revisión y evaluación de la información de absolución de observaciones presentada por el Titular para subsanar las observaciones al ITS para la *"Modificación del Canal Pillihua"*, se tiene lo siguiente:

Proyecto con Instrumento de Gestión Ambiental aprobado

1. Observación N° 1

En el ítem 2.3 *"Área de influencia Ambiental"* (Registro N° 3107302, Folio 39), el Titular presentó en el ítem 2.3.1 *"Área de influencia ambiental directa"*, los criterios utilizados para la determinación del área de influencia directa; no obstante, el Titular no evidenció criterio alguno para la determinación del área de influencia indirecta (AII), a pesar de que dichas áreas han sido representadas en el Mapa *"Área de influencia ambiental e intervención"* (Registro N° 3107302, Folio 571). Al respecto, el Titular debe presentar los criterios bajo los cuales definió y delimitó el Área de influencia indirecta establecida en el mapa señalado.

Respuesta.

Con Registro N° 3125870, el Titular señaló que el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto tiene una dimensión de 400 ha y que los criterios utilizados para delimitar el AII son la utilización de vías de acceso y la interrelación entre los centros poblados y actividades económicas (Folio 5).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Modificación propuesta

2. Observación N° 2

En el ítem 3.3.1.1.1 *"Canal de Derivación con Aliviadero Lateral"* (Registro N° 3107302, Folio 43), el Titular describió que realizará la construcción de un aliviadero lateral que, a la vez, hará de barrera física y decantador; por lo cual se entiende que dicho aliviadero deberá contar con algún sistema de limpieza o purga de los sedimentos acumulados, los cuales deben retirarse con la frecuencia que demande su óptimo funcionamiento. Al respecto, el Titular debe precisar, el sistema y frecuencia de limpieza o purgado a realizar, así como el detalle de la ubicación del punto de descarga de los sedimentos de ser el caso.

Respuesta.

¹ Mediante Registro N° 3107302 *"Mapa de área de influencia ambiental e intervención"* (Folio 571) se presenta las coordenadas de ubicación (WGS-84) del área de intervención para la modificación del canal Pillihua.

Con Registro N° 3125870, el Titular señaló que en la cámara del aliviadero lateral existirá un compartimiento donde decantarán los sedimentos (piedras de 2"), el cual estará cubierto parcialmente con reja metálica de protección, dejando un acceso para su inspección y limpieza la cual será efectuada por un personal utilizando herramientas manuales con una frecuencia bianual (antes y después de la época de lluvias) (Folio 6); asimismo, el Titular presentó en el Anexo 1 "Plano de Canal de Derivación", el Plano 20126.0.P-004A "Canal de Derivación / Geometría de hormigón" (Folio 35), con el detalle del compartimiento donde decantarán los sedimentos, a una escala que permite su evaluación y suscrito por el especialista habilitado y colegiado a cargo de su elaboración.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

3. Observación N° 3

En el ítem 3.3.3.1 "Etapa de construcción" (Registro N° 3107302, Folios 53 al 74), el Titular describió las actividades de construcción del ITS del Proyecto. Al respecto, se debe indicar:

- a) En el ítem 3.3.3.1.1 "Obras preliminares", literal e. "Conformación de accesos temporales" (Registro N° 3107302, Folio 54) el Titular señaló que luego de realizar la actividad de limpieza de terrenos se deberá realizar la conformación de accesos temporales, por lo que se desprende que se habilitará caminos de accesos temporales para el Proyecto; no obstante, el Titular no indicó la ubicación ni las características técnicas de dichos caminos. Al respecto, el Titular debe: i) presentar las características técnicas de los accesos temporales, ii) presentar un mapa con la ubicación de los accesos temporales, a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista encargado de su elaboración.
- b) En el ítem 3.3.3.1.2 "Obras de excavación (Movimiento de Tierras)", literal i. "Disposición de material excedente" (Registro N° 3107302, Folio 61), el Titular señaló que: "Esta actividad comprende la disposición y condicionamiento de material excedente en la zona de los DME, para lo cual se deberá proceder a efectuar el trabajo de manera tal que no disturbe el ambiental natural (...). El material excedente será descargado en las áreas de depósito (botaderos indicados en los planos 2016.0-P-A (subrayado agregado)), y colocado en forma tal que resulte firme, estable y adecuadamente drenado"; por lo que, se desprende que en el Proyecto se contarán con DMEs. Al respecto, se debe precisar que, de la revisión del anexo 04 "Planos del proyecto ITS" (Registro N° 3107302, Folios 338 al 358), no se evidencia la ubicación ni diseño de los botaderos (entendiéndose como depósitos de material excedente - DME) mencionados en ninguno de los planos presentados. Al respecto, el Titular debe presentar los planos de los DME a utilizar, incluyendo la ubicación y diseño del mismo, así como, el diseño de su conformación final. Cabe precisar que los planos deben estar a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

Respuesta.

Literal a), respecto al numeral i), mediante Registro N° 3125870, el Titular aclaró que los caminos a implementar serán de naturaleza permanente ya que estos mismos serán utilizados durante la etapa de operación y mantenimiento para realizar la limpieza bianual del Canal de Derivación; asimismo, el Titular presentó la Tabla 1 "Características generales de los accesos permanentes" con las características técnicas que tendrán los accesos permanentes del Proyecto (Folio 8). Respecto al numeral ii), mediante Registro N° 3131138 (Anexo 1 "Plano – Accesos Permanentes", Folio 11), el Titular presentó el Plano 2016.0-P-A "Ubicación de accesos permanente" con la identificación de los accesos permanentes al Proyecto, a una escala que permite su evaluación y suscrito por el especialista encargado de su elaboración.

Literal b), mediante Registro N° 3125870 (Anexo 3 – "Plano de Ubicación de DME"; Folio 39), el Titular presentó el Plano N° 2016.0-P-A "Localización de Botadero" donde se muestra la ubicación de los

DMEs que se implementarán en el Proyecto, tanto para la etapa constructiva como la etapa de operación y mantenimiento, así como, su diseño de conformación final; dicho plano presentado está a una escala que permite su evaluación y suscrita por el especialista a cargo de su elaboración.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

4. Observación N° 4

En el ítem 3.3.3.2.2 *"Limpieza de los frentes de trabajo"* (Registro N° 3107302, Folio 74), el Titular señaló que *"Luego de retirar los recintos temporales y el equipamiento de las áreas de trabajo, se procederá con la limpieza de estos frentes, de tal forma que recupere sus características naturales previas a la intervención"* (subrayado agregado). Al respecto, se debe indicar que solo con la limpieza de los frentes de trabajo no se podría recuperar las características naturales del área previa a la intervención, aun considerando que el Proyecto considera la implementación de diferentes componentes auxiliares y temporales, tales como almacén de obra, comedor, pit de combustible, módulo temporal de residuo y accesos temporales. Al respecto, el Titular debe indicar los criterios técnicos considerados para considerar sólo la limpieza de los frentes de trabajo en el abandono constructivo y, de corresponder, el Titular debe ampliar las medidas de manejo ambiental para el abandono constructivo de los componentes temporales mencionados anteriormente.

Respuesta.

Con Registro N° 3125870, el Titular aclaró que la oración *"forma que recupere sus características naturales previas a la intervención"*, es incorrecta debido a que la actividad *"Limpieza de los frentes de Trabajo"*, estaría enfocada al retiro de residuos sólidos que se podrían generar producto del retiro de los componentes auxiliares y temporales, precisando que dichos componentes se encuentran ubicados en zonas ya intervenidas libres de cobertura vegetal (Folios 12 al 13). Asimismo, mediante Registro N° 3131138, el Titular complementó su respuesta con la relación de medidas de manejo ambiental para el abandono constructivo de los componentes temporales del Proyecto, teniendo entre ellas que, *"al término de la desmovilización se deberá realizar la limpieza de toda el área intervenida, se retirará los vestigios de ocupación del lugar, tales como chatarra, escombros, alambrados, instalaciones sanitarias, disponiéndolos adecuadamente a través de una EO-RS"* (Folio 6).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

5. Observación N° 5

En el ítem 3.3.3 *"Actividades del Proyecto ITS"* (Registro N° 3107302, Folios 51 y 52), el Titular señaló las actividades que realizará para las diferentes etapas del Proyecto, dentro de ellas la etapa de Operación y Mantenimiento. Sin embargo, no realizó la estimación de la cantidad de personal que será requerido; asimismo, no estimó, según corresponda, la cantidad y tipo de materiales, insumos, y recursos que empleará para esta etapa.

En razón a ello, a fin de que el proyecto eléctrico sea descrito y caracterizado en todas sus etapas, el Titular debe: (i) indicar la cantidad estimada y tipo de materiales e insumos, en caso corresponda, que serán utilizados en la etapa de operación y mantenimiento; asimismo, señalar aquellos que presenten características peligrosas, indicando su clasificación de peligrosidad. De igual manera, de corresponder, debe precisar la ubicación de las áreas de almacenamiento, detallando sus características técnicas de acuerdo al tipo de material a almacenar; las cuales deben incluir las medidas de acondicionamiento para prevenir y/o minimizar la alteración a la calidad de suelo e, (ii)

indicar la demanda de mano de obra calificada y no calificada requerida para la etapa de Operación y Mantenimiento del Proyecto propuesto en el ITS.

Respuesta.

Numeral i), mediante Registro N° 3125870, el Titular señaló que el único insumo que utilizará durante la etapa de operación y mantenimiento será la pintura epóxica para el pintado de las barandas de los accesos permanentes, indicando la frecuencia y cantidad estimada a utilizar (gl); asimismo, el Titular precisó que no se prevé la construcción de ningún almacén de insumos durante las actividades de operación y mantenimiento; e indica que una empresa especializada se encargará del abastecimiento y manejo de los insumos utilizados (Folio 13). Cabe indicar que el Titular es responsable del proyecto, de los compromisos asumidos en este ITS y de las actividades que se desarrollen en todas las etapas del proyecto.

Numeral ii), mediante Registro N° 3125870, el Titular presentó la Tabla 5 "Mano de Obra – Etapa de Operación y Mantenimiento" con la cantidad de mano de obra calificada, no calificada, foráneo y local, a utilizar durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto, la cual asciende a un total de seis (6) trabajadores (Folio 14).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

6. Observación N° 6

En el ítem 3.3.3.3.2 "*Mantenimiento del Canal Pillihua*" (Registro N° 3107302, Folio 75), el Titular detalló las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo a realizar en el nuevo tramo del Canal Pillihua, describiendo que se realizará la limpieza de la cámara de carga con una frecuencia de dos veces al año (antes y después de la temporada de lluvias), la cual contará con un acceso permanente para el retiro de los residuos para disponerlos en un lugar adecuado para estos fines; no obstante, el Titular no detalló, cuál será el lugar adecuado para la disposición final de dichos residuos, las medidas de manejo ambiental a aplicar para su disposición final, ni cuáles serán los volúmenes o pesos estimados a retirar por temporada. Por lo tanto, el Titular debe precisar qué tipo de residuos tienen previstos retirar de la cámara de carga y estimar la cantidad de residuos a retirarse de la mencionada cámara de carga, así como, presentar las medidas de manejo ambiental a aplicar para la disposición final de los residuos sólidos retirados. Cabe precisar que, en caso se contemple el almacenamiento temporal antes de su disposición final, el Titular debe precisar las características técnicas de la infraestructura del almacén temporal de tal forma que evite contacto directo con el suelo natural.

Respuesta.

Con Registro N° 3125870 (Folios 14 al 15), el Titular, precisó que el material previsto a retirar de la cámara de carga consistirá en piedras de un tamaño máximo de 2" de diámetro, producto de pequeños derrumbes a lo largo del canal Pillihua (aguas arriba de donde se instalará la tubería) en aquellos tramos que falta techarse, en tal sentido, el único material a remover durante la actividad de limpieza de la cámara de carga serán las piedras que acumulados tendrían un volumen máximo de 1 m³ aproximadamente; asimismo, detalló que la disposición de este material será realizada de forma manual hasta el DME implementado para la etapa de operación y mantenimiento, tal como se detalla en la respuesta a la observación N° 2 del presente informe, por lo que no se requerirá la implementación de ningún componente adicional para almacenar los materiales retirados. Asimismo, mediante Registro N° 3131138 (Folio 7), el Titular presentó las medidas de manejo ambiental a considerar para el retiro de los materiales acumulados en la cámara de carga.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

7. Observación N° 7

En el ítem 3.3.5.2.1 "Etapa de Construcción" (Registro N° 3107302, Folio 77), el Titular manifestó: "Se precisa que la ejecución de actividades no necesitará la utilización de energía eléctrica. La energía será abastecida por un grupo electrógeno de 10 kW y de 60 kW de capacidad" (Subrayado agregado); no obstante, el Titular no indicó el acondicionamiento y medidas de manejo ambiental del área que albergará los mencionados grupos electrógenos. Por lo tanto, el Titular debe señalar el acondicionamiento y medidas de manejo ambiental del área que albergará los mencionados grupos electrógenos, para prevenir y/o minimizar la alteración de la calidad de suelo.

Respuesta.

Con Registro N° 3125870, el Titular precisó que los grupos electrógenos serán acondicionados sobre una bandeja de madera que se ubicará sobre una geomembrana; además, cada grupo electrógeno contará con un kit antiderrame (Folio 16). Asimismo, el Titular presenta la Tabla 8 "Respuesta ante derrame de combustible e insumos", detallando las medidas a tener en cuenta ante el riesgo de derrame de combustible, que involucran el uso de los grupos electrógenos (Folio 17).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

8. Observación N° 8

En el ítem 3.3.8.1.1 "Etapa de construcción y cierre de construcción" (Registro N° 3107302, Folio 82), el Titular señaló que "Se tiene previsto que durante el proyecto se requerirá como máximo un total de 45 personas, de las cuales 10 será mano de obra no calificada (...)" (Subrayado agregado); sin embargo, Titular presentó la Tabla 3-19 "Cantidad de personas" señalando que el total de mano de obra para la etapa de construcción y cierre de construcción será de 50 y 35 personas, respectivamente, evidenciándose una incongruencia respecto al estimado de mano de obra requerida. Por tanto, el Titular debe corregir, donde corresponda, la incongruencia advertida respecto al ítem 3.3.8.1.1 "Etapa de construcción y cierre de construcción" y Tabla 3-19 "Cantidad de personas", señalando la cantidad estimada de mano de obra calificada y no calificada, así como, local y no local que requerirá para la etapa de construcción del Proyecto propuesto en el ITS, para lo cual debe utilizar el siguiente cuadro.

Mano de Obra por Requerir	Calificada		No Calificada	
	Foráneo	Local	Foráneo	Local
Construcción				
Total				

Respuesta.

Con Registro N° 3125870, el Titular precisó que durante la etapa de construcción se requerirá como máximo un total de 45 trabajadores, de las cuales 5 serán mano de obra no calificada de acuerdo a la Tabla 9 "Cantidad de personas" donde se detalla la cantidad de mano de obra calificada y no calificada, así como, local y no local que se requerirá en el Proyecto durante la etapa de construcción y cierre de construcción (Folio 18).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

9. Observación N° 9

En el ítem 3.3.8.2 “Cronograma de obra” (Registro N° 3107302, Folio 82), el Titular manifestó: “El tiempo de ejecución de las obras será de setenta y siete (77) días calendario. Ver Anexo 3.3 se adjunta el Cronograma de ejecución” (Subrayado agregado): no obstante, de la revisión del Anexo 3.3 “Cronograma” (Registro N° 3107302, Folios 336), se evidenció que el periodo de ejecución de obra será de noventa (90) días calendarios. Asimismo, de la revisión del mencionado cronograma se evidenció que este no muestra el hito de inicio y fin de cada una de las actividades propuestas, requiriéndose este detalle con el fin de sustentar mejor la duración de los impactos ambientales que se ocasionarán durante la construcción del Proyecto. Por tanto, el Titular debe precisar el tiempo de ejecución del Proyecto y actualizar el cronograma de ejecución del Proyecto, detallando la duración para cada una de las actividades contempladas en la etapa de construcción del Proyecto, las mismas que deben ser concordantes con las actividades de la “Descripción del Proyecto”.

Respuesta.

Con Registro N° 3125870, el Titular indicó que por error material consideró un periodo de 77 días para la ejecución del Proyecto, precisando que el tiempo de ejecución del Proyecto será de cien (100) días calendarios: noventa (90) días de construcción y diez (10) días de cierre constructivo (Folio 19). Asimismo, en el Anexo 4 “Cronograma”, el Titular actualizó el cronograma de ejecución del Proyecto, detallando la duración para cada una de las actividades contempladas en la etapa de construcción del Proyecto (Folio 41).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

10. Observación N° 10

En el ítem 3.4.2 “Medio Biológico” (Registro N° 3107302, Folios 129 al 135), el Titular en la sección “Especies sensibles” presentó las especies de todos los componentes biológicos descritos (flora y vegetación, herpetofauna, mastofauna y ornitofauna), con algún grado de amenaza que han sido confrontadas con los listados de protección de especies silvestres a nivel nacional e internacional, haciendo referencia a la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - IUCN, 2009; sin embargo, cabe indicar que dicha versión de la lista roja IUCN ya no se encuentra vigente. Asimismo, no se presentan las especies categorizadas según la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre – CITES (2019).

Al respecto, el Titular debe identificar la presencia de especies protegidas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, teniendo en cuenta versiones actualizadas de las categorías establecidas por la Autoridad Competente Nacional en Conservación de Recursos Naturales (Decreto Supremo N°043-2006-AG, que aprueba la categorización de especies amenazadas de flora silvestre), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN (2020) y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre – CITES (2019).

Respuesta.

Con Registro N° 3125870, el Titular presentó la Tabla 10 “Estado de protección de las especies de flora” y la Tabla 11 “Estado de protección de especies de fauna” donde se listan las especies reportadas y se identifican las especies protegidas de acuerdo con listados nacionales e internacionales actualizados (Folios 20 y 21).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Identificación y evaluación de impactos

11. Observación N° 11

En el ítem 3.5 "*Identificación y Evaluación de Impactos*" el Titular presentó la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales a generarse en el Proyecto (Registro N° 3107302, Folios 168 al 217). Al respecto, se debe indicar o siguiente:

- a) En el ítem 3.5.1.2 "*Metodología de evaluación de impactos (matriz de Vicente Conesa)*" (Registro N° 3107302, Folios 170 al 174), el Titular indicó que la metodología que utilizó para la evaluación de impactos ambientales es la propuesta por Vicente Conesa-Fernández en su libro "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental 4° Edición (2010)". Asimismo, el Titular en la Tabla 3-125 "*Nivel de Importancia/Valor de Importancia*" (Registro N° 3107302, Folio 174), presentó la jerarquía del nivel de importancia de los impactos ambientales. Sin embargo, de la revisión de la mencionada Tabla se evidenció que la jerarquía de los índices de importancia propuestos por el Titular difiere de los indicados en la metodología utilizada, como, por ejemplo, para aquellos impactos cuyo índice de importancia califican menor a 25, estos fueron considerados como "*Leves*", y no como "*irrelevante*" tal como lo contempla la metodología empleada. Al respecto, el Titular debe corregir a Tabla 3-125 "*Niveles de Importancia/Valor de Importancia*" en concordancia con la metodología utilizada.
- b) En el ítem 3.5.2 "*Identificación de actividades con potencial impacto*", el Titular presentó la Tabla 3-126 "*Actividades del Proyecto con potencial de generar impactos ambientales*" (Registro N° 3107302, Folio 175) con el listado de actividades que sirvieron de base para el desarrollo del ítem 3.5 "*Identificación y evaluación de impactos*", sin embargo, de la revisión de la mencionada Tabla se evidenció que el Titular no consideró todas las actividades señaladas en el Tabla 3-7 "*Actividades del Proyecto ITS*" (Registro N° 3107302, Folios 51 y 52), tales como, la habilitación de acero y barras de anclaje, habilitación de encofrado, instalación de armaduras de acero, entre otras, las cuales son pasibles de generar aspectos ambientales tales como generación de ruido o residuos sólidos. Al respecto, el Titular debe corregir la Tabla 3-126 "*Actividades del Proyecto con potencial de generar impactos ambientales*", listando todas las actividades del Proyecto, las cuales deben ser concordantes con la Tabla 3-7 "*Actividades del Proyecto ITS*".
- c) Considerando que existen observaciones relacionadas a la metodología de la evaluación de impactos ambientales e identificación de actividades, el Titular debe actualizar y corregir en lo que corresponda el ítem 3.5 "*Identificación y evaluación de impactos*", considerando el ítem 3.5.1 "*Metodología de identificación y evaluación de los impactos socioambientales*", ítem 3.5.2 "*Identificación de actividades con potencial impacto*", 3.5.3 "*Identificación de factores y aspectos ambientales*", 3.5.4 "*Aplicación de la metodología de identificación de impactos ambientales*", 3.5.5 "*Aplicación de la metodología de evaluación de impactos ambientales*" (presentar la matriz de evaluación de impacto extendida), ítem 3.5.6 "*Descripción de los impactos evaluados por etapas del proyecto*", ítem 3.5.7 "*Comparación de impactos del PAMA vs el ITS*".

Respuesta.

Mediante Registro N° 3125870 el Titular presentó el Anexo 5 "Impactos" con el capítulo de Identificación y Evaluación de Impactos del Proyecto actualizado (Folios 43 al 91), al respecto:

Literal a), se presentó la Tabla 2 "Nivel de importancia / valor de importancia" corregida, con la jerarquía del nivel de importancia de impactos ambientales según la metodología de Vicente Conesa (4ta edición 2020) (Folio 49).

Literal b), se presentó la Tabla 3 "Actividades del Proyecto con potencial de generar impactos ambientales" actualizado, con el listado de actividades pasibles a generar impactos ambientales durante las diferentes etapas del Proyecto, donde se incluyó la habilitación de acero y barras de anclaje, habilitación de encofrado, instalación de armaduras de acero, entre otras (Folio 50).



Literal c), se actualizó y corrigió el capítulo 3.5. "Identificación y Evaluación de Impactos", lo cual conllevó a corregir el ítem 3.5.1 "Metodología de identificación y evaluación de los impactos socioambientales", ítem 3.5.2 "Identificación de actividades con potencial impacto", 3.5.3 "Identificación de factores y aspectos ambientales", 3.5.4 "Aplicación de la metodología de identificación de impactos ambientales", 3.5.5 "Aplicación de la metodología de evaluación de impactos ambientales" (presentando la matriz de evaluación de impactos socioambientales extendida), ítem 3.5.6 "Descripción de los impactos evaluados por etapas del proyecto", ítem 3.5.7 "Comparación de impactos del PAMA vs el ITS", en concordancia con la metodología aplicada y actividades corregidas (Folios 43 al 91).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

Estrategia de manejo ambiental

12. Observación N° 12

En el ítem 3.7 "Plan de Manejo Ambiental" (Registro N° 3107302, Folios 218 al 228), el Titular presentó en el ítem 3.7.2.1 "Programa de medidas preventivas, mitigación y control", las Tablas 3-137 "Medidas preventivas, mitigación y control del medio físico", Tablas 3-138 "Medidas preventivas, mitigación y control del medio biológicos", Tablas 3-139 "Medidas preventivas, mitigación y control del medio socioeconómico" con las medidas de manejo ambiental para las diferentes etapas del Proyecto. Al respecto, de la revisión, se evidenció la existencia de ambigüedades en relación a la formulación de las medidas de manejo ambiental, debido a que existe incertidumbre sobre la forma o el momento en que serán ejecutadas algunas de ellas. En ese sentido, en los siguientes literales se presentan las observaciones advertidas al Plan de Manejo Ambiental:

- a) En la Tablas 3-137 "Medidas preventivas, mitigación y control del medio físico" (Registro N° 3107302, Folios 220 al 224), el Titular presentó las medidas de manejo ambiental que aplicará en las diferentes etapas del Proyecto, entre ellas la etapa de construcción. No obstante, se advierte que no existe claridad sobre la forma o momento en que serán ejecutadas las referidas medidas, tal como se detalla a continuación:
- "Se realizará el humedecimiento de todas las superficies de trabajo para evitar en lo posible la generación de material particulado (polvo)", lo cual se haría con una frecuencia "semanal". Al respecto, el Titular no indicó los criterios técnicos para determinar que con una frecuencia semanal se pueda mitigar la generación de material particulado por las diferentes actividades constructivas, más aún, cuando no se tiene la certeza del cronograma de ejecución del Proyecto. Al respecto, el Titular debe indicar el criterio técnico para determinar una frecuencia semanal para el riego y, de corresponder, corregir la frecuencia de riego para el humedecimiento de la superficie de trabajo y de los accesos del tránsito. Asimismo, se debe eliminar la muletilla "en lo posible" toda vez que no denota el momento y forma de aplicación.
 - "Se le indicará al personal que esté a cargo del manejo de los volquetes, regular la velocidad máxima de estos vehículos durante las operaciones (10 km/h)" o "Se supervisará que los vehículos y maquinarias cuenten con el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias, vehículos y equipos al día con el fin de garantizar su buen estado" o "Se inspeccionará que el movimiento de tierra se realice estrictamente dentro del área delimitada (...)". Sin embargo, la medida propuesta corresponde a una medida limitada a realizar una supervisión, indicación o inspección, mas no una medida preventiva y/o minimización, como, por ejemplo, "que los vehículos y maquinarias tendrán una velocidad máxima de 10km/h" o "los vehículos y maquinarias cuenten con su revisión técnica vigente, así como, mantenimiento

vigente según las especificaciones del manual de fabricante".

- Considerando que el Titular señaló que el impacto de erosión está determinado por el movimiento de tierra y retiro de topsoil (Registro N° 3107302, Folio 195). Al respecto, se debe precisar si el producto del movimiento de tierras, el retiro de topsoil será enviado a los DMEs para su conformación final o se almacenarán temporalmente cerca de los frentes de obra para su posterior uso (relleno), en caso se almacene en los frentes de obra, el Titular debe indicar las medidas de manejo ambiental para dicho almacenamiento.

Al respecto, el Titular debe reformular la Tabla 3-137, corrigiendo y/o complementando las medidas de manejo ambiental del medio físico para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales. Cabe precisar que el Titular debe presentar las tablas con la misma estructura del ITS (componente del proyecto, etapa, actividades del proyecto, impacto ambiental, medida ambiental, frecuencia, indicador de cumplimiento, medio de verificación y responsable).

- b) En la Tabla 3-139 "*Medidas preventivas, mitigación y control del medio socioeconómico*" (Registro N° 3107302, Folios 227 y 228), el Titular señaló que implementará un Programa de Señalización y Seguridad Vial, no obstante, de la revisión de la información presentada por el Titular no se encontró el desarrollo del mencionado Programa, aun considerando que la carretera donde se instalará la modificación del Proyecto es de tránsito libre. Al respecto, el Titular debe desarrollar el Programa de Señalización y Seguridad Vial, con las medidas para prevenir y/o minimizar la alteración del libre tránsito.

Respuesta.

Literal a), mediante Registro N° 3131138, el Titular presentó en el Anexo 2 "*Medidas*", la Tabla 1 "*Medidas preventivas, mitigación y control del medio físico*" (Folios 14 al 18), donde reformuló las medidas de manejo ambiental del medio físico; precisando el momento y forma de ejecución de las medidas ambientales propuestas, así como, su medio de verificación. Asimismo, se evidenció que el Titular corrigió las medidas de manejo ambiental para la etapa de construcción, donde se tiene lo siguiente:

- En relación al riego de las áreas de trabajo, el Titular precisó que humedecerá su área de trabajo y vía de intervención con una frecuencia diaria; así como durante todo el proceso de excavación, nivelación y proceso de cierre componentes.
- En relación a vehículos y maquinarias, el Titular señaló que los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica vigente, así como, mantenimiento vigente según las especificaciones del manual de fabricante.
- En relación al retiro de topsoil, mediante Registro N° 3125870 el Titular precisó que el topsoil será almacenado en un lugar cercano al área afectada, recubriéndose con vegetación desbrozada o con mantos biodegradables y su posterior uso en actividades de restauración (Folios 26 y 27).

Literal b), mediante Registro N° 3125870, el Titular presentó en el Anexo 7 "*Plan de señalización*" el ítem 1 "*Programa de Señalización Ambiental y Vial*" con las medidas de manejo relacionados a la alteración del libre tránsito durante las actividades de construcción del Proyecto (Folios 104 al 107).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

13. Observación N° 13

En el ítem 3.7.2.3 "*Programa de Monitoreo*" (Registro N° 3107302, Folios 239 al 243), el Titular presentó el programa de monitoreo ambiental para el Proyecto. Al respecto, se debe indicar:

- a) En el ítem 3.7.2.3.3 "Monitoreo de calidad de aire", el Titular señaló que el monitoreo de calidad de aire durante la etapa de construcción se realizaría por única vez (Registro N° 3107302, Folio 241). Asimismo, el Titular señaló que el momento de aplicación del mencionado monitoreo se realizará el primer mes, no obstante, el cronograma de obras se encuentra observado ya que no se conoce el hito inicial y final de cada una de las actividades en la etapa de construcción, por lo que no se tiene certeza del mes adecuado en el cual se realizará el único monitoreo de calidad de aire propuesto por el Titular. Al respecto, el Titular debe presentar el sustento técnico del momento (mes) de aplicación del monitoreo de calidad de aire considerando el cronograma de ejecución actualizada.
- b) En el ítem 3.7.2.3.3 "Monitoreo de niveles de ruido ambiental", el Titular señaló que el monitoreo de ruido diurno durante la etapa de construcción se realizaría por única vez (Registro N° 3107302, Folio 242). Asimismo, el Titular señaló que el momento de aplicación del mencionado monitoreo se realizará el primer mes, no obstante, el cronograma de obras se encuentra observado ya que no se conoce el hito inicial y final de cada una de las actividades en la etapa de construcción, por lo que no se tiene certeza del mes adecuado en el cual se realizará el único monitoreo de calidad de aire propuesto por el Titular. Asimismo, el Titular señaló que los resultados del monitoreo de ruido serán comparados con el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (ECA para ruido), sin embargo, no señaló la zona de aplicación con la que se compararán los resultados del monitoreo. Al respecto, el Titular debe: i) presentar el sustento técnico del momento (mes) de aplicación del monitoreo de ruido considerando el cronograma de ejecución actualizada, ii) precisar la zona de aplicación con la que se comparará los resultados del monitoreo de ruido, al cual debe ser concordante con el uso actual y/o zonificación.
- c) En el ítem 3.7.2.3.6 "Monitoreo de calidad de suelo" (Registro N° 3107302, Folio 243), el Titular señaló que "El monitoreo de suelo se realizará sólo si en caso ocurriese un derrame de combustible o aceite en un área sin cobertura de pavimento, para conformar si el evento alteró la calidad de suelo", sin embargo, el Titular no indicó la norma con la que comparará los resultados del monitoreo de calidad de suelo. Asimismo, considerando que el Proyecto utilizará diferentes insumos químicos según lo presentado en la Tabla 3-17 "Insumos" (Registro N° 3107302, Folio 81), el Titular debe proponer el muestreo de suelos, luego de la aplicación de las medidas de contingencia por derrame y/o insumos químicos, asumiendo el compromiso expreso de efectuar el monitoreo de calidad de suelo en los parámetros de control más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo, considerando aplicar normas de comparación nacional (ECA suelo vigente), o internacional (de ser el caso), en caso el parámetro a evaluar no esté considerado por la normativa nacional, seleccionando la norma equivalente más estricta.

Respuesta.

Literal a), mediante Registro N° 3125870, el Titular precisó que en la etapa de construcción se adicionará una estación al monitoreo de calidad de aire, presentando la Tabla 16 "Ubicación de estaciones de monitoreo de calidad de aire" con la ubicación actualizada de las dos (2) estaciones de monitoreo (Folio 28). Asimismo, el Titular señaló que el monitoreo de calidad de aire se realizará durante la ejecución de la actividad de "excavación en roca suelta", la cual se realizará en la segunda semana de iniciada la etapa de construcción de acuerdo a lo indicado en su cronograma de ejecución de obra (Registro N° 3125870, Anexo 4 (Folio 41)).

Literal b), mediante Registro N° 3125870, el Titular precisó que en la etapa de construcción se adicionará una estación al monitoreo de nivel de ruido, presentando la Tabla 17 "Ubicación de estaciones de monitoreo de nivel de ruido ambiental" con la ubicación actualizada de las dos (2) estaciones de monitoreo (Folios 28 y 29). Respecto, al numeral i), el Titular señaló que el monitoreo de ruido ambiental se realizará durante la ejecución de la actividad de "excavación en roca suelta", la cual se realizará en la segunda semana de iniciada la etapa de construcción de acuerdo a lo indicado en su cronograma de ejecución de obra (Registro N° 3125870, Anexo 4 (Folio 41)). Respecto al numeral ii) el Titular precisó, en la Tabla 17, que la zona de aplicación con la que se comparará los resultados del monitoreo de ruido será la zona residencial (Folio 29).

Literal c), mediante Registro N° 3125870, el Titular precisó que en caso ocurriese un derrame de combustible o insumos químicos sobre suelo natural, se realizará un monitoreo de calidad de suelo para evaluar el área afectada posterior a las medidas de contingencia aplicadas, adjuntando la Tabla 18 *"Parámetros a monitorear en caso sucediese el derrame de combustible o insumos"*, donde se muestran los parámetros que el Titular debe considerar en caso suceda dicho evento, entre los cuales se tienen Metales Totales y Disueltos, Cromo VI, Mercurio, Cianuro Libre, F1, F2, F3, BTEX, PCB, Tetracloroetileno, Tricloroetileno, Naftaleno y Benzo(a)pireno; asimismo, los resultados serán comparados con el ECA para Suelo (D.S. N° 011-2017-MINAM (Folios 29 y 30)).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

14. Observación N° 14

En el ítem 3.7.3 *"Presupuesto del Plan de Manejo Ambiental"* (Registro N° 3107302, Folios 256 y 257) y en el ítem 3.7.4 *"Cronograma del Plan de Manejo"* (Registro N° 3107302, Folio 258), el Titular presentó el presupuesto y cronograma de la Estrategia de Manejo Ambiental, sin embargo, esta se encuentra observada. Asimismo, de la revisión del cronograma propuesto se evidenció que éste no se encuentra separado por las etapas del Proyecto, información requerida para conocer cuando se aplicarán las medidas ambientales en cada etapa del Proyecto. Al respecto, el Titular debe: i) actualizar el presupuesto del EMA, ii) actualizar el cronograma del EMA, diferenciado las etapas del Proyecto, e incluyendo los planes y programas de la Estrategia de Manejo Ambiental propuesto.

Respuesta.

Numeral i), mediante Registro N° 3125870, el Titular actualizó el presupuesto de la EMA a través de la Tabla 21 *"Presupuesto de las estrategias de manejo ambiental – construcción y cierre de construcción"* y Tabla 22 *"Cronograma de implementación de las estrategias de manejo ambiental – operación y mantenimiento"* (Folio 32).

Numeral ii), mediante Registro N° 3125870, el Titular actualizó el cronograma de la EMA, diferenciado las etapas del Proyecto e incluyendo los planes y programas de la Estrategia de Manejo Ambiental propuesto, mediante la Tabla 19 *"Cronograma de implementación de las estrategias de manejo ambiental, construcción y cierre de construcción"* y Tabla 20 *"Cronograma de implementación de las estrategias de manejo ambiental – operación y mantenimiento"* (Folio 31).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

VI. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Metodología utilizada

La metodología utilizada por el Titular para la identificación y evaluación de impactos ambientales fue la propuesta por Vicente Conesa Fernández en su libro *"Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental"*, 4ta Edición 2010, cuya evaluación de los impactos ambientales consistió en el cálculo del Índice de importancia (IM) considerando los siguientes atributos: Naturaleza (+/-), intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR), y Recuperabilidad (MC). En base a ello, la fórmula para determinar el índice de importancia es la siguiente:

$$IM = +/- (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

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

Al respecto, es preciso indicar que la metodología empleada establece rangos de valores según el resultado del índice de importancia (IM). Los rangos de valor del índice de Importancia y la relevancia del impacto se detallan a continuación:

Cuadro N° 2: Niveles de importancia de impactos

Índice de importancia (IM)	Grado del impacto ambiental
$I < 25$	Irrelevante
$25 \leq I < 50$	Moderado
$50 \leq I < 75$	Severo
$I \geq 75$	Crítico

Fuente: Folio 49 del ITS reformulado del Registro N° 3125870

Matriz de impacto ambiental

Considerando lo descrito en los párrafos precedentes, a continuación, se presenta el cuadro resumen de los índices de importancia de los impactos ambientales que podrían generarse durante la ejecución del Proyecto en sus diferentes etapas (construcción, operación y mantenimiento):

Cuadro N° 3: Matriz de evaluación de impactos ambientales del Proyecto

Componentes ambientales	Impactos ambientales	Etapas de construcción											Etapas de Operación
		Limpieza del terreno	Instalación de obras provisionales	Traslado de maquinaria, herramientas y materiales	Formación de accesos permanentes	Excavación (superficial, manual, roca suelta y roca fija)	Fracturamiento de roca	Formación de terraplén con material propio y con enrocado	Relleno y compactación y capa de afirmado	Disposición de material excedente	Obras civiles (habilitación de encofrados, preparación de concreto y vaciado)	Obras metalmeccánicas (montaje y soldado de tuberías)	Operación y mantenimiento de canal
Físico	Calidad de aire	-20	-20	-20	-20	-20	---	-20	-20	-20	-20	-20	---
	Ruido ambiental	-19	-19	-19	-19	-19	---	-19	-19	---	-19	-19	---
	Calidad de Paisaje	-22	-22	-22	---	-22	---	-22	-22	---	---	-22	---
	Características del Suelo	-22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Flujo de agua	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-23
Biológico	Cobertura vegetal	-23	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Fauna silvestre	-17	-17	-17	-17	-17	---	-17	-17	---	-17	-17	---
Socioeconómico	Expectativas	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	---
	Tránsito	-22	---	-22	---	-22	---	-22	-22	---	---	-22	---
	Empleo local	+21	+21	+21	+21	+21	+21	+21	+21	+21	+21	+21	---
	Economía local	+18	+18	+18	+18	+18	+18	+18	+18	+18	+18	+18	---

Fuente: Información extraída de la Folio 61 al 64 del Registro N° 3125870

En ese sentido, de acuerdo a las características del Proyecto y del análisis de las matrices con el cálculo del índice de la importancia (IM) de los impactos ambientales, se desprende que la construcción,

operación y mantenimiento del tramo final del Canal Pillihua (Modificación del Canal Pillihua), no generarán impactos ambientales negativos significativos sobre los componentes socioambientales que existen en el área de estudio; toda vez que, de la evaluación indivisa, los impactos ambientales por la modificación del tramo final del Canal de Pillihua, no se prevé generar impactos ambientales significativos.

En consideración a lo antes señalado, y a la información presentada por el Titular, la ejecución del Proyecto no modificarán la naturaleza y magnitud de los impactos ambientales contemplados en el PAMA para las actividades eléctricas de Generación y de Transmisión correspondientes, de manera general, a las Centrales Hidroeléctricas: Moyopampa, Callahuanca, Huampaní, Huinco y Matucana, la Central Termoeléctrica de Santa Rosa y líneas de transmisión de 220 kV y 60 kV, y en particular al canal Pillihua; encontrándose dentro del supuesto de modificación de componentes auxiliares, que cuentan con Certificación Ambiental aprobado, conforme a lo dispuesto en el artículo 59 del RPAAE.

VII. MEDIDAS DE MANEJO A ADOPTAR

7.1 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales compromisos asumidos por el Titular en el presente ITS, los cuales serán aplicados en adición a los compromisos asumidos en sus diferentes instrumentos de gestión ambiental aprobados:

Cuadro N° 4: Medidas de Manejo Ambiental para la etapa de construcción

Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
Alteración de la calidad de aire	<ul style="list-style-type: none">Se humedecerá el terreno con una frecuencia diaria durante todo el proceso de excavación, nivelación y proceso de cierre componentes, para evitar la propagación del polvo.Los vehículos y maquinarias transitarán por la zona del Proyecto con una velocidad máxima de 10 km/h.
Incremento de los niveles de ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none">El motor de los vehículos y maquinarias se apagarán si estas se encuentran sin operar o se encuentran estacionados.Los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica vigente, así como, mantenimiento vigente según las especificaciones del manual de fabricante.
Variación del paisaje local	<ul style="list-style-type: none">Se intervendrán estrictamente las áreas del Proyecto, restringiendo el tránsito a áreas libres de vegetación y/o zonas autorizadas mediante cintas de seguridad, postes o conos.
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none">El movimiento de tierra se realizará estrictamente dentro del área a intervenir con el fin de evitar la generación de suelos desnudados fuera de los límites establecidos.
Afectación a la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none">La limpieza de la maleza se realizará solo en el área delimitada para la habilitación del canal.Está prohibido la extracción y/o comercialización de plantas de cualquier tipo.

Fuente: Información extraída de los Folios 14 al 17 del Registro N° 3131138 / Folios 94 al 102 del Registro N° 3125870

Cuadro N° 5: Medidas de Manejo Ambiental para la etapa de operación

Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental
Variación del flujo de agua	<ul style="list-style-type: none">El agua captada solo será de uso hidroeléctrico, no se utilizará el agua para otro fin.Durante la operación se medirá la cantidad de agua que ingresa al embalse, mediante un sistema automático.

Fuente: Información extraída del Folio 17 del Registro N° 3131138

7.2 Plan de Vigilancia Ambiental

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

Cuadro N° 6: Programa de Monitoreo para la etapa de construcción

Tipo de monitoreo	Puntos de muestreo	Ubicación de coordenadas UTM WGS84 19S		Frecuencia de monitoreo	Parámetro
		Este	Norte		
Calidad de aire	CA-01	336021.00	8710312.00	Segunda semana de la etapa de Construcción	<u>D.S N° 003-2017-MINAM</u> PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ , CO, Parámetros meteorológicos
	CA-02	335537.00	8710277.00		
Ruido Ambiental	RU-01	336099.00	8710334.00	Segunda semana de la etapa de Construcción	<u>D.S N° 085-2003-PCM</u> LAeqT dB(A) – diurno – Zona residencial
	RU-02	335510.00	8710241.00		
Calidad de agua*	AS-01	335273.00	8709806.00	Única vez en la etapa de construcción	<u>D.S N° 004-2017-MINAM</u> Conductividad, SST, OD, DBO5, DQO, Aceites y Grasas, pH, T°, caudal, metales.

Fuente: Registro N° 3125870– Folio 27 al 29 / *Registro N° 3107302 – Folio 242 y 243

7.3 Plan de Contingencia

El Titular identificó los riesgos asociados al Proyecto y diseñó el Plan de Contingencias que implementará, en caso ocurra alguna emergencia y/o riesgo en cualquier etapa del Proyecto. El referido Plan contempla los procedimientos a seguir en caso de sismos, huaycos, caídas de rocas, incendios, derrames de combustibles e insumos, accidentes laborales, entre otros.

De otro lado, el Titular señaló que, luego de ejecutar los procedimientos y medidas de contingencia por "derrames de combustibles e insumos", se realizará el muestreo de calidad de suelos con el objetivo de verificar y corroborar la efectividad de las medidas implementadas. Este monitoreo será realizado en los parámetros de control más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo, considerando aplicar normas de comparación nacional (ECA suelo vigente).

VIII. CONCLUSIÓN

De la evaluación realizada, a la documentación presentada por ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A., se verificó que ha cumplido con todos los requisitos técnicos y legales exigidos en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM; por lo que, corresponde declarar la CONFORMIDAD al Informe Técnico Sustentatorio para la "Modificación del Canal Pillihua" presentado mediante Registro N° 3107302.

IX. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A., para su conocimiento y fines.
- ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.A. deberá comunicar el inicio de obras contempladas en el ITS de acuerdo con lo establecido en el artículo 67 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM.
- 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 de acuerdo con sus competencias.
- 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.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

Elaborado por:

Firmado digitalmente por HURTADO DE MENDOZA
CRUZ Wilfrido Alonso Renato FAU 20131368829
soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/04/12 14:58:36-0500

Ing. Wilfrido Hurtado de Mendoza Cruz
CIP N° 178494

Firmado digitalmente por RAMIREZ TRUJILLO
Henry FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/04/12 15:10:53-0500

Ing. Henry Ramírez Trujillo
CIP N° 133321

Firmado digitalmente por MONTENEGRO
JUAREZ Frank Edgard FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/04/12 14:49:31-0500

Blgo. Frank E. Montenegro Juarez
CBP N° 8955

Revisado por:

Firmado digitalmente por HUERTA MENDOZA
Ronald Edgardo FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/04/12 15:36:58-0500

Ing. Ronald E. Huerta Mendoza
CIP N° 75878

Firmado digitalmente por VILLEGAS CASTAÑEDA
Cinthya Giuliana FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/04/12 15:38:52-0500

Abog. Cinthya Villegas Castañeda
CAL N° 52892

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

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO
Ronald Enrique FAU 20131368829 soft
Institución: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/04/12 15:41:45-0500

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