



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0161 -2019-MINEM/DGAAE

Lima, 11 NOV. 2019

Vistos, el Registro N° 2960877 del 24 de julio de 2019 presentado por STATKRAFT PERÚ S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la "Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi", ubicada en el distrito de Ulcumayo, provincia y departamento de Junín; y, el Informe N° 0494-2019-MEM/DGAAE-DEAE del 11 de noviembre de 2019.

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, 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 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;



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.

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 (en adelante, 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;

Que, 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;

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 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;

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 ITS presentado;

Que, en atención a ello, mediante Registro N° 2960877 del 24 de julio de 2019, STATKRAFT PERÚ S.A. presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas el ITS para la "Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi", para su correspondiente evaluación;

Que, el objetivo del proyecto es rehabilitar los canales de descarga 1 y 2, reforzar las bases de los canales 3, 4 y 5, reforzar las estructuras de protección (muro de contención y enrocado tipo mampostería) de la Central Hidroeléctrica Yaupi, en la margen derecha del río Paucartambo;

Que, STATKRAFT PERÚ S.A. cuenta con el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental para el Sistema Eléctrico conformado por las Centrales Hidroeléctricas de: Yaupi, Malpaso, Pachachaca, La Oroya y el Sistema de Transmisión Eléctrica de Carhuamayo, aprobado por la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas mediante Resolución Directoral N° 008-1997-EM/DGE del 13 de enero de 1997;

Que, asimismo, cuenta con la Modificación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental para el Sistema Eléctrico conformado por las Centrales Hidroeléctricas de: Yaupi, Malpaso, Pachachaca, La Oroya y el Sistema de Transmisión Eléctrica de Carhuamayo, aprobado por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas mediante Resolución Directoral N° 135-2001-EM-DGAA del 10 de abril de 2001;

Que, con Auto Directoral N° 0341-2019-MINEM/DGAAE del 6 de agosto de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad requirió al Titular que cumpla con presentar los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación del ITS, para lo cual otorgó un plazo máximo de tres (3) días hábiles, de acuerdo a lo señalado en el Informe N° 0295-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Registro N° 2966429 del 8 de agosto de 2019, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad información destinada a subsanar la observación referente al cumplimiento de los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación del ITS para la "Rehabilitación de los



Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”, formulada mediante el Informe N° 0295-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Auto Directoral N° 0353-2019-MINEM/DGAAE del 13 de agosto de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad comunicó al Titular que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación del ITS para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”;

Que, mediante Oficio N° 0201-2019-MINEM/DGAAE del 13 de agosto de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, emita su opinión técnica sobre el ITS para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”, conforme a lo dispuesto en el artículo 60.3 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM;

Que, con Registro N° 2977847 del 17 de septiembre de 2019, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua remitió a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad el Oficio N° 1879-2019-ANA-DCERH, adjuntando la Matriz de Información Complementaria N° 189-2019-ANA-DCERH-AEIGA conteniendo diez (10) observaciones sobre el ITS para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”;

Que, mediante Auto Directoral N° 0385-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0442-2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 26 de septiembre de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad comunicó al Titular las observaciones de ITS para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”, adjuntando la Matriz de Información Complementaria N° 189-2019-ANA-DCERH-AEIGA remitida por la Autoridad Nacional del Agua;

Que, con Registro N° 2982665 del 3 de octubre de 2019, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, información destinada a subsanar las observaciones formuladas mediante Auto Directoral N° 0385-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0442-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Oficio N° 0271-2019-MINEM/DGAAE del 9 de octubre de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad trasladó a la Autoridad Nacional del Agua la información presentada por el Titular mediante Registro N° 2982665;

Que, con Registro N° 2989683 del 25 de octubre de 2019, la Autoridad Nacional del Agua remitió a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad el Oficio N° 2246-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 908-2019-ANA-DCERH/AEIGA, con la opinión técnica favorable del ITS para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”;

Que, mediante Registro N° 2989856 del 25 de octubre de 2019, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, información complementaria al Registro N° 2982665, para subsanar las observaciones sobre el ITS para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”;

Que, de la evaluación de la información presentada por el Titular, conforme se aprecia en el Informe N° 0494-2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 11 de noviembre de 2019, se concluyó que el Informe Técnico Sustentatorio para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4



y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”, 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 para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi” presentado por STATKRAFT PERÚ S.A., ubicado en en el distrito de Ulcumayo, provincia y departamento de Junín; de conformidad con el Informe N° **0494**-2019-MINEM/DGAAE-DEAE del **11** de noviembre de 2019, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- STATKRAFT PERÚ S.A., se encuentra obligado a cumplir lo estipulado en el Informe Técnico Sustentatorio para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- STATKRAFT PERÚ S.A., deberá comunicar el inicio de obras contempladas en el Informe Técnico Sustentatorio para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”, 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 para la “Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del proyecto.

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

Artículo 6°.- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, copia en versión digital 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,




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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME N° 0494-2019-MINEM/DGAAE-DEAE

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

Asunto : Informe de Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la "Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5 Central Hidroeléctrica de Yaupi", presentado por STATKRAFT PERÚ S.A.

Referencia : Registro N° 2960877
(2966429, 2977847, 2982665, 2989683, 2989856)

Fecha : 11 NOV. 2019

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Resolución Directoral N° 008-1997-EM/DGE del 13 de enero de 1997, la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (en adelante, PAMA) para el Sistema Eléctrico conformado por las Centrales Hidroeléctricas de: Yaupi, Malpaso, Pachachaca, La Oroya y el Sistema de Transmisión Eléctrica de Carhuamayo, que cubre los requerimientos de energía de las actividades mineras de la Empresa Minera del Centro de Perú S.A. (CENTROMIN S.A.), presentado por la referida empresa

Resolución Directoral N° 135-2001-EM-DGAA del 10 de abril de 2001, la Dirección General de Asuntos Ambientales del MINEM, aprobó la Modificación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental para el Sistema Eléctrico conformado por las Centrales Hidroeléctrica de: Yaupi, Malpaso, Pachachaca, La Oroya y el Sistema de Transmisión Eléctrica de Carhuamayo, presentado por la Empresa de Generación de Energía Eléctrica del Centro S.A.¹

Registro N° 2960877 del 24 de julio de 2019, STATKRAFT PERÚ S.A. (en adelante, el Titular) presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del MINEM el Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) para la "Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5, de la Central Hidroeléctrica de Yaupi" (en adelante, el Proyecto), para su respectiva evaluación.

Auto Directoral N° 0341-2019-MINEM/DGAAE² del 6 de agosto de 2019, la DGAAE requirió al Titular que cumpla con presentar los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación del ITS, para lo cual otorgó un plazo máximo de tres (3) días hábiles, de acuerdo a lo señalado en el Informe N° 0295-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 2966429 del 8 de agosto de 2019, el Titular presentó a la DGAAE información destinada a subsanar la observación referente al cumplimiento de los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación del ITS del Proyecto, formulada mediante el Informe N° 0295-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

¹ En junio de 1997 la C.H. Yaupi fue transferida a la empresa ELECTROANDES S.A., posteriormente, en mayo del 2000 la titularidad fue transferida a la empresa EGECEN S.A. en el año 2007 SN Power Perú adquiere la propiedad de la referida central, como resultado del proceso de subasta por parte del Estado peruano, quien ahora es Statkraft Perú S.A.

² Cabe precisar que, el Auto Directoral N° 0341-2019-MINEM/DGAAE fue debidamente notificado al Titular el 7 de agosto de 2019, de acuerdo al Acta de Notificación con registro de salida N° 741296.





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Auto Directoral N° 0353-2019-MINEM/DGAAE³ del 13 de agosto de 2019, la DGAAE comunicó al Titular que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos⁴, para dar inicio a la evaluación del ITS del Proyecto.

Oficio N° 0201-2019-MINEM/DGAAE⁵ del 13 de agosto de 2019, la DGAAE solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (en adelante DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante ANA), opinión técnica sobre el ITS del Proyecto, conforme a lo dispuesto en el artículo 60.3 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM⁶ (en adelante, RPAAE).

Registro N° 2977847 del 17 de septiembre de 2019, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1879-2019-ANA-DCERH, adjuntando la Matriz de Información Complementaria N° 189-2019-ANA-DCERH-AEIGA con diez (10) observaciones sobre el ITS del Proyecto.

Auto Directoral N° 0385-2019-MINEM/DGAAE⁷ e Informe N° 0442-2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 26 de setiembre de 2019, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones de ITS del Proyecto, adjuntando la Matriz de Información Complementaria N° 189-2019-ANA-DCERH-AEIGA remitida por la ANA.

Registro N° 2982665 del 3 de octubre de 2019, el Titular presentó a la DGAAE, información destinada a subsanar las observaciones formuladas mediante Auto Directoral N° 0385-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0442-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Oficio N° 0271-2019-MINEM/DGAAE del 9 de octubre de 2019, la DGAAE trasladó a la DCERH de la ANA la información presentada por el Titular mediante Registro N° 2982665.

Registro N° 2989683 del 25 de octubre de 2019, la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 2246-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 908-2019-ANA-DCERH/AEIGA, con la opinión técnica favorable del ITS del Proyecto.

Registro N° 2989856 del 25 de octubre de 2019, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria al Registro N° 2982665, para subsanar las observaciones sobre el ITS de Proyecto.

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

³ Cabe precisar que, el Auto Directoral N° 0353-2019-MINEM/DGAAE fue debidamente notificado al Titular el 14 de agosto de 2019, de acuerdo al Acta de Notificación con registro de salida N° 742612.

⁴ "Artículo 60.- Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio
(...)

60.2 Para la admisión a trámite de la solicitud de evaluación del ITS, el Titular debe cumplir con los requisitos establecidos en los literales a) y b) del numeral 25.1 del artículo 25 del presente Reglamento (...)"

⁵ Cabe precisar que, el Oficio N° 0201-2019-MINEM/DGAAE fue debidamente notificado a la ANA el 14 de agosto de 2019, de acuerdo al Acta de Notificación con Registro de salida N° 742559.

⁶ "Artículo 60.- Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio
(...)

60.3 Si como resultado de la evaluación del ITS se requiere la opinión técnica de otras entidades, la Autoridad Ambiental Competente solicita la opinión correspondiente.
Dicha opinión debe ser remitida en el plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles de recibida la solicitud. (...)"

⁷ Cabe precisar que, el Auto Directoral N° 0385-2019-MINEM/DGAAE fue debidamente notificado al Titular el 26 de setiembre de 2019, de acuerdo al Acta de Notificación con registro de salida N° 747785.





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

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.

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 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 siguiente:

2.1 Objetivo

El objetivo del proyecto es rehabilitar los canales de descarga 1 y 2, reforzar las bases de los canales 3, 4 y 5, reforzar las estructuras de protección (muro de contención y enrocado tipo mampostería) de la Central Hidroeléctrica Yaupi (en adelante, C.H. Yaupi), en la margen derecha del río Paucartambo.

2.2 Ubicación

El Proyecto se ubica en el área de generación de la C.H. Yaupi, ubicada geopolíticamente en el distrito de Ulcumayo, provincia y departamento de Junín.

2.3 Justificación

El Titular señaló que, debido al incremento extraordinario del caudal del río Paucartambo los canales de descarga 1 y 2 de la C.H. Yaupi quedaron inoperativos; por lo que, las modificaciones propuesta a través del presente ITS están planteadas para rehabilitar los canales de descarga N° 1 y 2 que fueron dañados por la crecida intempestiva de los caudales del río Paucartambo; así como el reforzamiento de los canales de descarga N° 3, 4 y 5. Las modificaciones también están orientadas a reforzar las estructuras de defensa ribereña y a recuperar las que fueron dañadas junto con los canales.





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

2.4 Descripción del Proyecto

A. Situación Actual

Actualmente, los sistemas de Captación y Conducción de Agua, se encuentran 100% operativas; en cuanto al Sistema de Generación, dentro de la Casa de Máquinas de la C.H. Yaupi, solo se encuentran operativos los generadores, turbinas y transformadores; en dicha casa de máquinas también se encuentran los Elementos de Regulación, Control y Protección, precisamente en este componente, es donde se ubican los canales de descarga, dañados por la crecida del río Paucartambo, materia del presente ITS (canales de descarga N° 1 y 2 a rehabilitar y los canales de descarga N° 3, 4 y 5 a reforzar).

Asimismo, los sistemas de transmisión de la C.H. Yaupi se encuentran 100% operativos. Respecto a los componentes auxiliares, el campamento y los sistemas de comunicación y accesos, se encuentran operativos, salvo el cerco perimetral de protección, el cual también se encuentra dañado por la crecida del río Paucartambo.

B. Situación Proyectada

El presente ITS, comprende la rehabilitación de los canales de descarga N° 1 y 2 que fueron dañados por la crecida intempestiva de los caudales del río Paucartambo (29.03.19); así como el reforzamiento de los canales de descarga N° 3, 4 y 5. Las modificaciones también están orientadas a reforzar las estructuras de defensa ribereña y a recuperar las que fueron dañadas junto con los canales (como modificación de componentes auxiliares); ubicados en el área de generación de la C.H. de Yaupi, en el distrito de Ulcumayo, provincia y departamento de Junín.

La ejecución de los trabajos se realizará en cuatro (4) fases que se describen en forma sucinta a continuación:

i) Fase 1 (Habilitación temporal del primer tramo de ataguía, plataforma de trabajo con enrocado, rehabilitación de canales de descarga 1 y 2 y muro de concreto).

El Titular indicó que se colocará un primer tramo de ataguía provisional, entre las progresivas 0+360 y 0+460, coincidiendo la progresiva 0+460 con el canal de descarga 3.

Se aprovechará este primer tramo de ataguía provisional para realizar los trabajos de demolición y correspondiente reconstrucción de canales de descarga 1 y 2 y reparación de cimentaciones en muro existente entre la progresiva 0+435 y progresiva 0+415. Estas reparaciones de las cimentaciones consistirán en trabajos de calzadura del cimientado de muro existente con concreto y posterior complemento del vaciado con concreto ciclópeo reforzado con barras de acero. Para controlar el esfuerzo de volcamiento del muro se colocarán cables de soporte de acero para anclaje o fijación. Se colocará un enrocado de protección en el talud de la ataguía que hace contacto con la corriente del río. Se tomarán las previsiones para que, frente al canal de descarga 3, el tubo apoyado sobre la ataguía descargue sobre el río, habiendo colocado sistemas disipadores y anti erosión rip rap en el lecho del río. En resumen, con este primer tramo de ataguía se realizarían las reparaciones, estando operativos los canales: 3 (descargando mediante una tubería), 4 y 5. El acceso se logrará por una puerta existente aguas arriba, a la altura de la progresiva 0+160, la longitud del acceso (nuevo) será de 55,80 m y el área de intervención será de 320 m².

ii) Fase 2

Se colocará el segundo tramo de la ataguía provisional, previo desmantelamiento del primer tramo de ataguía; es decir, las dos ataguías provisionales no se colocarán en forma simultánea; sino, una después de la otra; permitiendo así, desmontar y reutilizar todos los materiales de la primera ataguía. El inicio coincide con la parte final del primer tramo de ataguía; es decir, en el canal de descarga 3 (progresiva 0+110) hasta la progresiva 0+160.

De igual manera, la descarga del canal 3, continuará realizándose con tubería apoyada sobre la cresta





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

de la ataguía para descarga al río (rip rap). Este segundo tramo de ataguía permitirá hacer los trabajos de recalce de las fundaciones de los canales 4 y 5. En resumen, con este segundo tramo de ataguía se realizarían las reparaciones, operando los canales 3 (sobre una tubería), 1 y 2. Se preparará un acceso provisional (acceso nuevo) en la progresiva 0+550 para realizar los trabajos a ejecutarse en el segundo tramo de ataguía.

iii) Fase 3

Consiste en la reparación de la fundación del canal de descarga 3. Para liberar esta área para trabajos de recalce, se moverá el extremo de la ataguía hasta el canal de descarga 2. Se tomarán las medidas para que frente al canal de descarga 2, el tubo apoyado sobre la ataguía descargue sobre el río, habiendo tomado la provisión de proteger con rip rap todo el lecho del río en ese punto. En resumen, el segundo tramo de ataguía, permitirá reparar el canal 3, quedando provisionalmente en servicio únicamente los canales 1 y 2.

iv) Fase 4

Durante esta etapa final, se dismantelará el segundo tramo de ataguía, así como el acceso provisional, quedando todos los canales operativos.

2.5 Cronograma

Se estima que la implementación de las actividades del presente ITS tenga una duración de dos meses y medio.

2.6 Costo del Proyecto

El costo de la implementación del Proyecto propuesto en el presente ITS asciende a la suma un millón novecientos treinta y seis mil cuatrocientos catorce con 81/100, soles (S/. 1 936 414,81);

IV. RESUMEN DE OPINIONES TÉCNICAS

Mediante Oficio N° 201-2019-MINEM/DGAAE, la DGAAE solicitó a la ANA, la emisión de su opinión técnica sobre el ITS del Proyecto. En atención a ello, con Registro N° 2977847, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1879-2019-ANA-DCERH, con la Matriz de Información Complementaria N° 189-2019-ANA-DCERH-AEIGA, con observaciones al ITS del Proyecto.

Con Registro N° 2989683, la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 2246-2019-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 908-2019-ANA-DCERH/AEIGA, con la opinión técnica favorable del ITS del Proyecto, el mismo que se adjunta al presente informe.

V. EVALUACIÓN

5.1. SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES (Auto Directoral N° 0385-2019-MINEM/DGAAE)

Luego de la revisión y evaluación de la información presentada para subsanar las observaciones al ITS del Proyecto, se tiene:

1. Observación 1.

En el numeral 1.6 "UBICACIÓN", el Titular indicó que en el "Cuadro 1-2 se presentan las coordenadas de los vértices del área de estudio referencial donde se realizará el Proyecto y están representados en el Mapa I-1 (Anexo I-4)" (Folio 0005 – Registro 2960877). Sin embargo, de la revisión de lo señalado por el Titular, en el "Anexo I-4", se presentó el "MAPA DE UBICACIÓN", dicho mapa tiene el código GEN-01, lo cual difiere con lo indicado en el numeral 1.6 "UBICACIÓN" ("Mapa I-1"); además, el mapa presentado en el "Anexo I-4", no muestra los vértices del área de estudio señalados en el Cuadro 1-2. Al respecto, el Titular deberá revisar, corregir y uniformizar la información que presenta; asimismo, deberá señalar la ubicación de los canales de descarga y defensa ribereña materia del presente ITS.



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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Cabe indicar que el mapa de ubicación deberá estar debidamente firmado por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

Respuesta:

Registro N° 2982665, el Titular presentó el numeral "1.6 UBICACIÓN" corregido; asimismo, presentó el Mapa GEN-01 (Folio 00005) con las coordenadas de ubicación del Proyecto; también se presentó el "Mapa del Área de Estudio Referencial" (Código: GEN-02) (Folio 00048), con las coordenadas UTM (WGS 84) de los vértices del área de estudio, y la ubicación de los canales de descarga y defensa ribereña; dichos mapas se encuentran debidamente suscritos por el profesional colegiado en cargo de su elaboración.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

2. Observación 2.

En el numeral 1.7 "MARCO LEGAL" (Folio 0007 – Registro 2960877), el Titular listó las normas legales referentes al Proyecto; sin embargo, al revisar las mencionadas normas legales, se evidenció que el Titular considera normas que se encuentran derogadas; como el caso del Decreto Supremo N° 29-94-EM "Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas", o se omiten normas que se han utilizado en el desarrollo del estudio, como es el caso del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM "Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias" y el Decreto Supremo N° 017-2009-AG "Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor", así como el Decreto Supremo N° 014-2019-EM "Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas". Al respecto, el Titular deberá actualizar el numeral 1.7 "MARCO LEGAL" considerando el marco normativo aplicable, además de realizar una breve descripción de las normas consideradas para el desarrollo del presente ITS.

Respuesta:

Registro N° 2982665, el Titular presentó el numeral "1.7 MARCO LEGAL" (Folio 00007) actualizado, considerando los dispositivos legales vigentes aplicables al Proyecto y realizó una breve descripción de cada uno de los dispositivos legales citados (Folios 00007 al 00012).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

3. Observación 3.

El Titular indicó que los Anexos del capítulo 1, tienen la siguiente codificación "Anexo 1-1, Anexo 1-2, Anexo 1-3, Anexo 1-4, Anexo 1-5 y Anexo 1-6...", pero en "Anexos Capítulo 1" (Folio 0009 – Registro 2960877), dichos anexos tienen la siguiente codificación "Anexo 1-1, Anexo 1-2, Anexo 1-3, Anexo 1-4...". Por lo cual, el Titular deberá uniformizar la información que expresa y referencia en el ITS.

Respuesta:

Registro N° 2982665, el Titular uniformizó la codificación de los anexos del capítulo 1 del ITS (Folios 00002 al 00072), estableciendo en los anexos la siguiente codificación "Anexo 1-1, Anexo 1-2, Anexo 1-3, Anexo 1-4... Anexo 1-6".

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

Conclusión:

Observación absuelta.

4. Observación 4.

El Titular señaló en el numeral 2.2 "Descripción de las actividades y componentes del proyecto aprobados en su IGA" (Folio 0052 – Registro 2960877), los componentes constituyentes para la C.H. Yaupí, los cuales se declararon en el PAMA aprobado; sin embargo, el Titular no indicó la situación actual de los componentes existentes en la C.H. Yaupí. Al respecto, el Titular deberá realizar una breve





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

descripción de la situación actual de los componentes que constituyen la referida central, con énfasis en los componentes a intervenir.

Respuesta:

Registro N° 2982665, en el numeral "2.2 Descripción de las actividades y componentes del proyecto aprobados en su IGA" (Folio, 00081), el Titular presentó el "Cuadro 2.2-1 Resumen de Componentes de C.H Yaupi" (Folio, 00082), en el cual, el Titular describió la situación actual de los componentes que constituyen la C.H. Yaupi, así como de los componentes materia de intervención en el presente ITS.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

5. Observación 5.

En el numeral 2.3.11 "Clima y Meteorología", el Titular señaló que la información de los parámetros meteorológicos: precipitación, temperatura, humedad relativa y dirección y velocidad de viento fueron extraídas de las Estaciones Meteorológicas de SENAMHI (Folios 59 al 72 – Registro 2960877). Sin embargo, el Titular no presentó los registros de la información meteorológica validada por dicha entidad. Al respecto, el Titular deberá presentar los registros de la información meteorológica utilizada y validada por SENAMHI.

Respuesta:

Registro N° 2982665, en el numeral "2.3.1.1 Clima y Meteorología" (Folio 00087), el Titular señaló que ha recurrido a diferentes fuentes para caracterizar el Clima y Meteorología del área de estudio, tales como: información del PAMA (aprobado mediante R.D. N° 008-97/EM/DGE del 13 de enero de 1997 y Modificación de PAMA, aprobado mediante R.D. N° 135-2001- EM-DGAA del 10 de abril de 2001), de donde recopiló información de datos de precipitación (periodos 1957 a 1995) así como información recopilada en la C.H. Yaupi correspondiente al periodo del 2005 al 2018 por el propio Titular, y para complementar el rango de años de 1996 al 2004 usó el software HEC-4; también obtuvo información del SENAMHI (publicada en la página web) de los parámetros meteorológicos temperatura, humedad relativa, dirección y velocidad del viento, de las estaciones meteorológicas: Oxapampa (periodo 2001-2016), Meza Pata (periodo 1964-2018) y Pampa Waley (periodo 1964-2018) (Folio 00089). La información presentada por el Titular, permite caracterizar el clima y las condiciones meteorológicas del área de estudio del Proyecto, para los fines del presente ITS.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

6. Observación 6.

En el numeral 2.3.1.3.1 "Suelos", el Titular indicó que "La descripción de los suelos se complementa con el Anexo 2.3.1.2, que presenta los perfiles modales de los suelos y los resultados de los análisis de laboratorio de las muestras de horizontes de suelos obtenidas en campo" (subrayado agregado) (Folio 0078 – Registro 2960877). No obstante, de la revisión del Anexo 2.3.1.2. "Caracterización de Suelos", se evidencia que el Titular no adjuntó contenido alguno. Al respecto, el Titular deberá presentar los perfiles modales de suelo y los resultados de los análisis de laboratorio de las muestras de horizontes de suelos obtenidas en campo, los mismos que deberán ser concordantes con las unidades cartográficas identificadas en el área de estudio.

Respuesta:

Registro N° 2982665, en el numeral "2.3.1.3 Suelos y capacidad de uso mayor de tierras" (Folio, 00106), el Titular presentó el "Anexo 2.3.1.2. Caracterización de Suelos" (Folio 00235), adjuntando los perfiles modales del suelo: Perfil del Suelo Yaupi (SY) (Folio, 00236) y Perfil del Suelo Paucartambo (SP) (Folio, 00237).

Asimismo, el Titular presentó los resultados de los análisis de laboratorio de las muestras de horizontes de suelos obtenidas en campo (Folio 00238), concordantes con las unidades cartográficas





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

señaladas por el Titular, en el numeral "2.3.1.3 Suelos y capacidad de uso mayor de tierras" y en el "Anexo 2.3.1.2. Caracterización de Suelos"; dicho reporte de análisis fue emitido, el 27 de mayo del 2019, por el Laboratorio de Análisis de Suelos, Plantas, Aguas y Fertilizantes, de la Facultad de Agronomía – Departamento de Suelos, de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

7. Observación 7.

En el numeral 2.3.1.6 "Calidad de agua superficial y efluentes" (Folios 0098 al 0107 – Registro 2960877), el Titular presentó las características de la calidad de agua del área de estudio. Al respecto, se evidencia lo siguiente:

7.1. En el "Anexo 2.3.1.3 Calidad Ambiental" (Folio 0214-218 – Registro 2960877), el Titular presentó las fichas de campo del monitoreo de calidad de agua superficial y efluente, con evidencias fotográficas en algunas fichas; no obstante, las fichas de monitoreo con código YAU-AAT-003, YAU-ABT-05 y YAU-ATU04 no contienen la evidencia fotográfica del monitoreo. Al respecto, el Titular deberá aclarar y, de ser el caso, presentar las evidencias fotográficas de las fichas de monitoreo señaladas previamente.

7.2. En el "Anexo 2.3.1.3 Calidad Ambiental" (Folio 0213 – Registro 2960877), el Titular presentó el Informe de Ensayo N° IE-19-2576 (Folio 0219 – Registro 2960877); correspondiente a las estaciones de monitoreo de calidad de agua CAG-1 y CAG-2 del año 2019. No obstante, de la revisión de dicho informe, se advierte que el mismo no cuenta con la firma del profesional responsable de su elaboración. Al respecto, el Titular deberá presentar el Informe de Ensayo N° IE-19-2576, debidamente firmado y el documento que certifique que dicho laboratorio se encuentra acreditado para emitir tal informe.

Respuesta:

Mediante Registro N° 2982665, el Titular presentó la siguiente información:

Respecto al Numeral 7.1), en el Anexo 2.3.1.3 (Folio 00240), el Titular presentó, las Fichas Técnicas de los puntos de control registrados: YAU-AAT-03 (Folio 00244), YAU-ABT-05 (Folio 00245), YAU-ATU-04 (Folio 00246), con las evidencias fotográficas del monitoreo realizado.

Respecto al Numeral 7.2), en el "Anexo 2.3.1.3 Calidad Ambiental" (Folio, 00240), el Titular presentó, el Informe de Ensayo N° IE-19-2576 (Folio 00247), debidamente firmado por el profesional responsable de su elaboración. Asimismo, el Titular presentó el certificado de acreditación (renovado) del laboratorio ALAB emitido por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL (Folio 000254).

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

8. Observación 8.

En el numeral 2.3.1.7 "Nivel de ruido ambiental" (Folios 0107 al 0110 – Registro 2960877), el Titular presentó las características de la calidad de ruido ambiental del área de estudio. Al respecto, se evidenció lo siguiente:

8.1. En el literal "B. Estaciones de monitoreo", el Titular indicó que en el Anexo 2.3.1.3 se presentan las "fichas técnicas" (Folio 108 – Registro 2960877). No obstante, de la revisión del Anexo 2.3.1.3, se evidenció que el Titular no adjuntó las mencionadas "fichas técnicas", para la evaluación del ruido ambiental. Al respecto, el Titular deberá presentar las mencionadas fichas técnicas.

8.2. En el literal "D. Evaluación de los Niveles de ruido ambiental", el Titular indicó lo siguiente "en el Anexo 2.3.1.3, se adjuntan los informes de ensayo emitidos por el laboratorio" (Folio 0109 –



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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Registro 2960877). Sin embargo, de la revisión del mencionado Anexo 2.3.1.3, se evidenció que el Titular no adjuntó los mencionados informes de ensayo emitidos por el laboratorio. Al respecto, el Titular deberá presentar los informes de ensayo del monitoreo de calidad de ruido ambiental utilizados para caracterizar el ruido ambiental del área de estudio; y, el certificado de calibración del equipo utilizado para tal fin, de acuerdo a lo señalado en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

- 8.3. El Titular describió los niveles de ruido ambiental mediante el uso de información obtenida en dos (2) estaciones: YAU-RUI-01 y YAU-RUI-02, las cuales se ubicaron en el exterior de la casa de máquinas y cerca del ingreso a la casa de máquinas, respectivamente, sin señalar los criterios de tal selección. Al respecto, el Titular deberá de indicar los criterios técnicos para la selección y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de ruido ambiental.

Respuesta:

Mediante Registro N° 2982665, el Titular presentó la siguiente información:

Respecto al Numeral 8.1), en el "Anexo 2.3.1.3", el Titular presentó las Fichas Técnicas de los Puntos de Muestreo; YAU-RUI-01 (Folios 00332) y YAU-RUI-02 (Folio 00333), con la descripción general de los puntos de muestreo, su ubicación política en coordenadas, así como las fotografías que evidencian el registro de los niveles de ruido.

Respecto al Numeral 8.2), el Titular presentó en el "Anexo 2.3.1.3", los informes de ensayo del monitoreo de calidad de ruido ambiental utilizados para caracterizar el ruido ambiental del área de estudio (Folios 00334 a 00351). Asimismo, el Titular presentó el Certificado de Calibración vigente del sonómetro utilizado en los trabajos de campo (Marca: Larson Davis, modelo: LxT1 Clase 1), emitido por Ilac-MRA, entidad internacional reconocida por INACAL (Folio 00352).

Respecto al Numeral 8.3), el Titular señaló los criterios técnicos para la selección y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de ruido ambiental (Folio 00136). De la evaluación de dichos criterios se concluye que los mismos justifican su ubicación y representatividad.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

9. Observación 9.

En el numeral 2.3.2.1 "Ecorregiones" (Folio 110 – Registro 2960877), el Titular indicó, según la clasificación más actual descrita preliminarmente en el Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú, que la zona de estudio se encuentra ubicada en la ecorregión de Bosque muy Húmedo Premontano (BMHP), considerando los parámetros de delimitaciones geográficas, altitudinales, climáticas, topográficas y biológicas; sin embargo, el Titular no presentó la descripción de la ecorregión anteriormente mencionada, con los referidos parámetros. En tal sentido, el Titular deberá presentar la descripción de la ecorregión de Bosque muy Húmedo Premontano (BMHP) con la información de los parámetros: delimitaciones geográficas, altitudinales, climáticas, topográficas y biológicas.

Respuesta:

Mediante Registro N° 2982665, el Titular presentó la descripción de la ecorregión de Bosque muy Húmedo Premontano (BMHP) según la clasificación de Britto (2017), considerando los parámetros: delimitaciones geográficas, altitudinales, climáticas, topográficas y biológicas (Folio 00138).

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

Conclusión:

Observación 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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

10. Observación 10.

En el numeral 2.3.2.3 "*Formaciones vegetales*" (Folios 111-112 – Registro 2960877), el Titular señaló el registro de dos (2) formaciones vegetales, los cuales corresponden al Bosque de Montaña basimontano (Bm-ba) y Áreas de no bosque amazónico (ANO-BA); asimismo, el Titular indicó lo siguiente "(...) *Con el objetivo de presentar un panorama de la estructura y composición vegetal de forma cualitativa, se consideró la evaluación de tres unidades de muestreo, representativas al área total del Proyecto CH Yaupi (...)*" (Folio 112 – Registro 2960877); sin embargo, el Titular presentó el Cuadro 2.3.2-1 "*Puntos de ubicación de las estaciones de muestreo de flora*", en la cual se señaló las coordenadas de ubicación de las estaciones de muestreo para flora, únicamente para la formación vegetal de áreas de no bosque amazónico, evidenciándose que no se consideró puntos de evaluación para la formación vegetal de Bosque de montaña basimontano, el mismo que tampoco fue caracterizado en la Línea base; lo cual no concuerda con el objetivo señalado para el presente estudio; ya que, no se cumplió con la caracterización de la flora del área del proyecto (AP) para las dos unidades de vegetación registradas por el Titular. En tal sentido, el Titular deberá presentar la siguiente información:

10.1. Sustentar técnicamente por qué no se presentó puntos de evaluación cualitativa para la formación vegetal de Bosque de montaña basimontano, ni la caracterización del mismo. De ser el caso, deberá presentar la caracterización florística del Bosque de montaña basimontano.

10.2. Señalar los criterios técnicos para el establecimiento de los puntos de muestreo.

Respuesta:

Respecto al numeral 10.1, con Registro N° 2989856 (Folios 00003-00004), el Titular sustentó técnicamente los motivos por los cuales no se presentó los puntos de evaluación cualitativa para la formación vegetal de Bosque de montaña basimontano, indicando que el Bosque de montaña basimontano (Bm-ba) está representado por 0,64 ha del área total del área de influencia del proyecto (AIP) y que en esta formación vegetal no se desarrollará ningún componente del proyecto; por lo tanto, y considerando lo puntual de las actividades a realizar, no consideraron la evaluación cualitativa de dicha formación vegetal.

Finalmente, el Titular presentó la descripción del Bosque de montaña basimontano (Bm-ba) en base a información secundaria del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015).

Respecto al numeral 10.2, con Registro N° 2989856 (Folio 00005), el Titular señaló los criterios técnicos para el establecimiento de los puntos de muestreo, en base a los criterios sugeridos por la Guía para La Elaboración de la Línea Base (MINAM, 2018), tales como:

- La ubicación aleatoria dentro de la formación vegetal.
- La ubicación de los componentes.
- La composición vegetal más representativa para la zona de estudio.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

11. Observación 11.

En el literal A. "*Metodología de muestreo*" (Folios 112-113 – Registro 2960877), el Titular presentó el Cuadro 2.3.2-2 "*Registro de especies por unidad de muestreo*" (Folios 116-117 – Registro 2960877), en donde señaló el registro total de ciento veintitrés (123) especies de flora para el área del proyecto (AP); sin embargo del total de registros realizados únicamente cincuenta y cinco (55) de estas han sido identificadas hasta especies; es decir, el 44,7% del total de especies registradas; y siendo el objetivo del estudio florístico, presentar la composición vegetal para el AP, es necesario que al menos se cuente con la identificación de las especies de flora del 50% del registro total de especies para poder



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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

obtener una caracterización florística del mismo. En tal sentido, el Titular deberá presentar la identificación florística de más del 50% del total de especies de flora registrada para el AP.

Respuesta:

Mediante Registro N° 2989856 (Folio 00006), el Titular aclaró que en algunos casos las identificaciones no pudieron llegar a nivel de especie, debido a que estas especies no se encontraron en floración, siendo esta una estructura de importancia para la determinación taxonómica a nivel de especie; a pesar de ello, el Titular señaló haber realizado las identificaciones hasta el nivel más cercano a especie, motivos que justificarían el nivel de identificación de las especies registradas en el AIP.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

12. Observación 12.

En el literal C. "*Especies con categoría de conservación nacional e internacional*" (Folio 120 – Registro 2960877), el Titular presentó el Cuadro 2.3.2-3 "*Especies registradas con categoría de conservación nacional e internacional*", en el mismo indicó las especies con categoría de conservación nacional e internacional (D.S. N° 043-2006-AG, CITES, UICN 2018); sin embargo, de la revisión de la información presentada en el Cuadro 2.3.2-2 "*Registro de especies por unidad de muestreo*" (Folios 116-117 – Registro 2960877), se evidenció que algunas de las especies registradas cuentan con dicha categoría de conservación para las listas nacionales y/o internacionales, las mismas que no fueron incluidas en el Cuadro 2.3.2-3. En tal sentido, el Titular deberá presentar el registro de todas las especies registradas en el AP con categoría de conservación según las listas nacionales e internacionales.

Respuesta:

Mediante Registro N° 2989856 (Folios 00007-00010), el Titular presentó el registro de todas las especies reportadas con categoría de conservación, según las listas nacionales e internacionales en los puntos de evaluación FI-01 y FI-02, siendo estos los puntos que soportarían el mayor impacto por las actividades propuesta en el presente ITS.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

13. Observación 13.

En el numeral 2.3.2.6 "*Fauna terrestre*" (Folios 121-134 – Registro 2960877), el Titular señaló para el grupo de Aves haber utilizado el método de puntos de conteo (Bibby & Charlton, 1991; Bibby *et al.*, 1993) (Folio 121 – Registro 2960877), para el grupo de mamíferos menores el Titular indicó haber aplicado técnicas de captura viva, que consiste en el uso de métodos de trampeo (Folio 125 – Registro 2960877); y para el grupo de los artrópodos, el Titular mencionó que la evaluación fue realizada mediante búsqueda directa y que los artrópodos registrados fueron colectados para su identificación; sin embargo, el Titular no ha presentado el detalle técnico de las metodologías indicadas en el estudio; y por otra parte, el Titular indicó en el Ítem 2.3.2 "*Caracterización del medio biológico*" lo siguiente "*...Esta sección presenta la caracterización cualitativa del medio biológico (Flora y fauna) (...)*" (Folio 110 – Registro 2960877), lo cual genera una incongruencia ya que se mencionó el desarrollo de una evaluación cualitativa y las metodologías anteriormente señaladas son cuantitativas. En tal sentido, el Titular debe presentar la siguiente información:

13.1. Aclarar la metodología aplicada, indicando si ésta corresponde a una metodología cuantitativa o cualitativa, la misma que deberá considerar los detalles técnicos aplicados en campo, bajo las especificaciones de la Guía de inventario de flora y fauna del MINAM o la bibliografía técnica, la misma que deberá ser referenciada.

13.2. De ser el caso, el Titular debe presentar la Autorización para la realización de estudios del patrimonio forestal y de fauna silvestre en el marco del instrumento de gestión ambiental



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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

emitido por la Autoridad Competente o en su defecto deberá sustentar técnicamente como realizó el levantamiento de campo, considerando que ha realizado colectas para la identificación de las especies reportadas.

- 13.3. Aclarar y sustentar la metodología aplicada para cada una de las taxas evaluadas, considerando que, de la revisión realizada, se evidenció que el Titular no ha aplicado la metodología señalada bajo los parámetros indicados según la guía de inventario de flora y fauna, ni bajo las especificaciones mencionadas en la metodología (distancia entre puntos de conteo, longitud de transectos de evaluación).

Respuesta:

Respecto al numeral 13.1, con Registro N° 2989856 (Folios 00011-00012), el Titular señaló que las metodologías aplicadas para la caracterización biológica corresponden a metodologías cualitativas, las mismas que han sido complementadas con información secundaria; además, mencionó las consideraciones y detalles técnicos aplicados en campo, los mismos que se basan en la Guía de Inventario de Flora y Fauna del MINAM y bibliografía especializada, las cuales fueron referenciadas.

Respecto al numeral 13.2, el Titular mediante Registro N° 2982665 (Folio 00013), indicó que no realizó colectas debido a que realizó una caracterización cualitativa, para la identificación de especies, por lo que se entiende que no requiere de la Autorización para la realización de estudios del patrimonio forestal y de fauna silvestre en el marco del instrumento de gestión ambiental emitido por la Autoridad Competente.

Respecto al numeral 13.3, el Titular mediante Registro N° 2982665 (Folios 00014 y 00015), aclaró y detalló la metodología aplicada para cada una de las taxas evaluadas, asimismo, consideró los detalles técnicos aplicados en campo, los mismos que se basan en la Guía de inventario de flora y fauna del MINAM y bibliografía especializada los cuales fueron referenciados.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

14. Observación 14.

En el literal C. "*Especies con categoría de conservación nacional e internacional*" (Folio 124 – Registro 2960877), el Titular presentó el Cuadro 2.3.2-6 "*Lista de aves categorizadas*" en el cual se señaló únicamente una especie con categoría de conservación; sin embargo, de la revisión realizada a la lista de aves registradas para el AP presentadas en el Cuadro 2.3.2-5 "*Lista de aves registradas en el área de estudio de la C.H. Yaupi*" (Folio 123 – Registro 2960877) se evidenció especies con categoría de conservación nacional e internacional que no fueron consideradas en el Cuadro 2.3.2-6. En tal sentido, el Titular deberá presentar nuevamente el cuadro 2.3.2-6, con todas las especies de aves registradas en el AIP que cuenten con alguna categoría de conservación tanto en las listas nacionales e internacionales, así como en las listas de aves migratorias.

Respuesta:

Mediante Registro N° 2989856 (Folios 00016-00018), el Titular presentó el Cuadro Obs 14-1 "*Registro de aves y su respectiva categorización*" (Folios 00017 y 00018), corrigiendo la identificación de las especies registradas en el área del proyecto, donde rectificó el registro de *Ammodramus humeralis* "Gorrión de pajonal"; asimismo, presentó la lista de especies de aves registradas en el AIP que cuenten con alguna categoría de conservación tanto en las listas nacionales e internacionales, así como en las listas de aves migratorias.

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

Conclusión:

Observación 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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

15. Observación 15.

En el Folio 135 (Registro 2960877) "*Captura de peces*", el Titular presentó el Cuadro "*Puntos de ubicación de las estaciones de muestreo de artrópodos*"; sin embargo, en dicho cuadro el Titular adjuntó información sobre los parámetros de evaluación hidrobiológica, los mismos que no corresponden al título del cuadro. En tal sentido, el Titular deberá corregir la información o título de dicho cuadro.

Respuesta:

Mediante Registro N° 2982665, el Titular corrigió el título del Cuadro 2.3.2-6 "*Puntos de ubicación de las estaciones de muestreo cualitativo de hidrobiología y necton*" (Folio 00157).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

16. Observación 16.

En el "*Anexo 2.3.2.1 Resultados de Laboratorio hidrobiológico*" (Folio 0308 – Registro 2960877), el Titular presentó el Informe de Ensayo N°: IE-19-2578 (Folio 0311 – Registro 2960877); correspondiente al Monitoreo de Calidad de Agua Superficial e Hidrobiológico en la C.H. Yaupi. No obstante, de la revisión de dicho informe, se advierte que el mismo no cuenta con la firma del profesional responsable de su elaboración. Al respecto, el Titular deberá presentar el Informe de Ensayo N°: IE-19-2578, debidamente firmado y el documento que certifique que dicho laboratorio se encuentra acreditado para emitir tal informe.

Respuesta:

Mediante Registro N° 2982665, el Titular presentó el Informe de Ensayo N°: IE-19-2578 (Folio 00398), debidamente firmado y el certificado vigente de acreditación del laboratorio, por parte del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en su calidad de Laboratorio de Ensayo.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

17. Observación 17.

En el Folio 157 (Registro 2960877), numeral 2.3.3 "*Caracterización del medio social*", el Titular indicó lo siguiente "*El estudio social caracteriza a la población del área de influencia del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) Central Hidroeléctrica Yaupi, para identificar y evaluar los cambios que pudieran generarse con la implementación del Proyecto, así como para proponer medidas correctivas o para aminorar los cambios poco significativos*" (subrayado agregado); sin embargo, el Titular, en el Folio 0052 (Registro 2960877), indicó lo siguiente: "*...Cabe precisar que el IGA aprobado, es decir el PAMA de la CH Yaupi, por la antigüedad en la que fue elaborado no se describían área de influencia, debido a que las exigencias ambientales eran otras en la década de los 90's*". Por lo cual, el Titular deberá sustentar si para el presente ITS, se están definiendo nuevas áreas de influencia, considerando que el Titular está presentando información contradictoria.

Respuesta:

Registro N° 2982665, en el numeral "*2.3.3.3 Población del área de estudio social referencial*" (Folio 00178), el Titular indicó que, para el ITS, ha considerado como un "*área de estudio social referencial*", una zona que es parte del "*área de influencia*" del PAMA aprobado, por lo cual no está definiendo nuevas áreas de influencia para el presente ITS, ni tampoco está reformulando lo aprobado previamente en el PAMA.

Asimismo, el Titular corrigió lo afirmado respecto a la ausencia de un "*área de influencia*" en el PAMA aprobado en la década de los 90, pues éste, si menciona en los aspectos socioeconómicos un "*área de influencia*" y un "*área de proyecto*".

Al respecto, se considera que la observación 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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Conclusión:

Observación absuelta.

18. Observación 18.

En el Anexo 2.3.2.3 "Mapas" (Folios 326-337 – Registro 2960877), el Titular presentó los mapas temáticos para el estudio biológico (LBB-01, LBB-02... LBB-11); sin embargo, en ninguno de estos mapas se superponen los componentes del Proyecto propuesto en el ITS. En tal sentido, el Titular deberá corregir y presentar los mapas con la información anteriormente indicada y debidamente suscrito por el profesional responsable de su elaboración.

Respuesta:

Registro N° 2982665, en el "Anexo 2.3.2.1 Mapas" (Folio 0386), el Titular presentó los mapas de caracterización del medio biológico, en los cuales se superponen los componentes del Proyecto propuestos en el ITS, así como los componentes existentes de la C.H. Yaupi; dichos mapas se han presentado debidamente firmados por el profesional responsable de su elaboración.

Es preciso indicar que el numeral "2.3.2 Caracterización del medio biológico" (Folio 00138), ha sido reformulado, es por ello que ahora se presentan cinco (5) y no once (11) mapas, debido a que ahora no se han considerado los mapas de evaluación cuantitativa, que erróneamente el Titular presentó inicialmente ("Anexo 2.3.2.3 Mapas", del Registro N° 2960877, Folio 0326).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

19. Observación 19.

El Titular presentó el cuadro 3-1 "Etapas del Proyecto" (Folio 351 – Registro 2960877), en el cual listó las actividades a desarrollar como parte del presente ITS; sin embargo, de la revisión de los numerales 3.3.5.1 "Etapa de Planificación y Construcción" (Folio 0351 – Registro 2960877) y 3.3.5.2 "Etapa de operación y mantenimiento" (Folio 0354 – Registro 2960877), se advierte que las actividades descritas no concuerdan con las actividades señaladas en el cuadro 3-1. Al respecto, el Titular deberá aclarar y describir las actividades propuestas en el cuadro 3-1.

Respuesta:

Registro N° 2982665, El Titular indicó que ha sustituido el cuadro 3-1 "Etapas del Proyecto" por el cuadro 3.5-2 "Etapas del Proyecto" (Folio 00423); en este último cuadro, el Titular describió las etapas, componentes y actividades específicas que realizará en el Proyecto.

Es preciso indicar que lo descrito en el Cuadro 3.5-2 "Etapas del Proyecto" y lo señalado en los numerales 3.5.2.1 "Etapa de planificación y construcción" (Registro N° 2982665, Folios 00423 y 00424 respectivamente), 3.5.2.2 "Etapa de operación y mantenimiento" (Registro N° 2982665, Folio 00432) y 3.5.2.3 "Etapa de cierre" (Registro N° 2982665, Folio 00432), presentan información concordante.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

20. Observación 20.

En el numeral 3.3.5.1.3. "Limpieza del Terreno y Movimiento de Tierras" (Folio 0352 – Registro 2960877) y en el numeral 3.3.5.1.4. "Disposición de material excedente" (Folio 0353 – Registro 2960877), el Titular señaló que "La disposición de residuos será en un DME temporal dentro de la central Yaupi, el cual será retirado periódicamente (semanal) del sitio por la EO-RS Imperio hasta lugar autorizado"; de lo señalado, se advierte que el Titular no describió las actividades que contempla la habilitación de dicho DME, la identificación de impactos ambientales, ni las medidas de manejo ambiental correspondientes durante la habilitación, operación y abandono de la misma.

Respuesta:



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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Registro N° 2982665, Titular aclaró que para realizar la "Habilitación temporal de material excedente DME (residuos de construcción y demolición)" (Folio 00425), no requerirá realizar desbroce ni movimiento, el mismo se implementará en un área 260 m² existente, alejada a unos 100 m de distancia de la fuente de agua más próxima (rio Paucartambo); además, para evitar contacto del material almacenada con el agua de lluvia, se utilizará material plástico como cubierta del DME. De lo señalado, al no contemplar ninguna actividad para la habilitación del DME, no corresponde realizar la identificación de impactos ambientales, ni las medidas de manejo ambiental correspondientes durante la habilitación del DME

De otro lado, el Titular presentó en el "Cuadro 3.11-1 Identificación de las principales actividades del proyecto durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento y abandono" (Folios 00445 y 00446), y en el "Cuadro 3.11-12 Matriz de evaluación de potenciales impactos ambientales (etapa de construcción e instalación)" (Folios 00471 al 00474), la identificación y evaluación de los impactos ambientales a generarse durante la operación del DME. Asimismo, en el "Cuadro 3.11-14 Matriz de evaluación de potenciales impactos ambientales (etapa de abandono)" (Folios 00475 y 00476), el Titular evaluó los potenciales impactos y riesgos ambientales, para la etapa de abandono de instalaciones temporales, incluyendo el DME.

Finalmente, el Titular presentó en el numeral "3.12.3.2 Programa de manejo de material excedente" (Folios 00512 y 00513), las medidas de manejo ambiental para los impactos ambientales identificados y evaluados durante la operación y abandono del DME.

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

21. Observación 21.

En el numeral 3.3.5.1.6 "Instalaciones Temporales para Construcción" (Folio 0354 – Registro 2960877), el Titular indicó que se habilitarán instalaciones temporales utilizando contenedores metálicos y/o prefabricados para el área de oficinas, área de almacenamiento y servicios sanitarios (baños químicos portátiles); asimismo, indicó el área total destinada a estas instalaciones temporales, siendo ésta de 2500 m²; sin embargo, el Titular no señaló la ubicación de área destinada a estas instalaciones temporales. De otro lado, el Titular presentó el Cuadro 3-4 "Componentes temporales" (Folio 0354 – Registro 2960877), en el que lista once (11) componentes entre ellos el DME, con una (1) sola coordenada de ubicación (UTM - WGS 84), el mismo que no permite la ubicación de los once (11) componentes previamente señalados. Al respecto, el Titular deberá corregir y completar el Cuadro 3-4, con la ubicación de cada uno de los componentes señalados, así como presentar un mapa a una escala que permita su revisión y evaluación, y la ubicación en coordenadas (UTM - WGS 84) de cada uno de los "Componentes temporales".

Respuesta:

Registro N° 2982665, el Titular presentó el "Cuadro 3.5-1 Componentes del Proyecto" (Folio 00422), en el mismo que señaló las coordenadas UTM WGS 84, de los centroides y vértices, de cada uno de los componentes del Proyecto.

Asimismo, en el Anexo 3.2 (Folio 00549), "Mapa de Componentes Existentes (DP-01)" (Folio 00550) y "Mapa de Componentes Proyecto (DP-02)" (Folio 00550), el Titular presentó la ubicación en coordenadas UTM WGS 84 de los componentes permanentes y temporales del Proyecto, a una escala que permitió su evaluación, el cual estaba suscrito por el profesional colegiado responsable de su elaboración.

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

Conclusión:

Observación 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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

22. Observación 22.

En el numeral 3.3.5.2.3 "*Cercado de protección*" (Folio 356 – Registro 2960877), el Titular señaló lo siguiente "...*Las principales actividades de mantenimiento se resumen en una inspección visual con frecuencia quincenal...*"; de lo señalado por el Titular, no queda claro en qué consiste este componente o actividad en la etapa de operación. Al respecto, el Titular deberá aclarar y describir el numeral 3.3.5.2.3., indicando si realizarán alguna actividad de mantenimiento adicional a lo mencionado.

Respuesta:

Registro N° 2982665, en el numeral "3.5.2.2 *Etapas de operación y mantenimiento*" (Folio 00432), el Titular presentó la descripción de las actividades que se realizarán en dicha etapa. Respecto al componente "*Cercado de protección*", el Titular indicó que dicho componente cumple la función de protección, para evitar el ingreso de las aguas del río Paucartambo a la C.H. Yaupi, el mismo que será vigilado rutinariamente para observar su correcto funcionamiento.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

23. Observación 23.

En el numeral 3.3.5.3 "*Etapas de abandono o cierre*" (Folio 356 – Registro 2960877), el Titular señaló lo siguiente "...*El abandono del sitio se realizará según lo establecido en el Plan de Abandono del PAMA aprobado para la Central Hidroeléctrica Yaupi...*"; sin embargo, no detalló cuáles serán las actividades de abandono correspondiente a los componentes temporales instalados en la etapa constructiva propia del presente ITS, ni los impactos ambientales, ni las medidas de manejo ambiental correspondientes. Por lo tanto, el Titular deberá actualizar el numeral señalado incluyendo los componentes temporales y permanentes planteados en el presente ITS, sus actividades, impactos ambientales y medidas de manejo correspondientes.

Respuesta:

Registro N° 2982665, en el Cuadro 3.5-2 "*Etapas del proyecto*" (Folio 00423) y en el numeral "3.5.2.3 *Etapas de Cierre*" (Folio 00432), el Titular presentó la descripción de las actividades generales, que realizará durante el cierre de los componentes temporales.

Asimismo, en el numeral "3.11 *Identificación y evaluación de impactos*" (Folio 00444), y en el "*Cuadro 3.11-11 Matriz de identificación de potenciales impactos y riesgos ambientales (etapa de abandono de instalaciones temporales)*" (Folio 00465), el Titular presentó la identificación evaluación de los potenciales impactos y riesgos ambientales, para la etapa de abandono de los componentes temporales y, en el numeral "3.12.3.1 *Programa de manejo de instalaciones temporales*" (Folios 00511 y 00512), el Titular presentó las medidas de manejo ambiental a implementar para la construcción y abandono de los componentes temporales.

Finalmente, es preciso indicar que, para el caso de los componentes permanentes, el Titular aplicará lo establecido en el Plan de Abandono del PAMA aprobado para la C.H. Yaupi (Folio 00432).

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

24. Observación 24.

En el numeral 3.5.1.1.2 "*Combustible*" (Folio 357 – Registro 2960877), el Titular señaló que los combustibles y lubricantes requeridos para las actividades durante el período de construcción de las obras, serán suministrados desde el grifo debidamente autorizado de Paucartambo mediante un camión cisterna; no obstante, de lo señalado se advierte que el Titular no precisó en qué lugar del área destinada para instalaciones temporales se realizará el abastecimiento de combustible del "camión cisterna" a equipos y/o maquinarias a utilizar, ni las medidas de manejo a tener en cuenta para su adecuado despacho, ni el tipo y capacidad de dicha cisterna. Por lo tanto, el Titular deberá: i) precisar



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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

el lugar o instalación temporal donde se realizará el despacho de combustible y las medidas que se adoptarán para su adecuado manejo, o las medidas de manejo a tener en cuenta para su despacho directo de la cisterna a los equipos y/o maquinarias a utilizar en el Proyecto, ii) señalar el tipo y capacidad de dicha cisterna, y iii) proponer las medidas de contingencia relacionadas a esta actividad.

Respuesta:

Registro N° 2989856, el Titular señaló:

Respecto al ítem i); el Titular aclaró que no se tendrá un lugar específico para el despacho de combustible a los vehículos y equipos; dicho abastecimiento se realizará directamente a los equipos y/o maquinarias mediante un camión cisterna, el cual contará con un grifo de despacho y su propio kit antiderrames, el cual estará compuesto por su bandeja metálica con fondo de goma, trapos industriales adsorbentes, pico, pala y bolsas colectoras de polietileno color negro.

Respecto al ítem ii), el Titular indicó que el camión cisterna que despachará combustible a los vehículos y equipos en el Proyecto, tendrá una capacidad máxima de dos mil quinientos (2 500) galones.

Respecto al ítem iii), en el "Anexo 3.4 Plan de emergencia para derrames y contingencias" (Registro N° 2982665, Folio 575), el Titular propuso las medidas de contingencia relacionadas a esta actividad.

En tal sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

25. Observación 25.

En el numeral 3.5.4. "Efluentes y/o residuos líquidos" (Folio 361 – Registro 2960877), el Titular describió que los residuos líquidos no peligrosos provenientes de los baños químicos serán trasladados de acuerdo al volumen generado por la EO-RS autorizada. Sin embargo, el Titular no precisó la cantidad de baños químicos a implementar, de acuerdo al estimado del recurso humano a requerir en la etapa de construcción. Por lo tanto, el Titular deberá señalar la cantidad de baños químicos a requerir para el proyecto, así como el estimado de efluentes líquidos que producirá durante la etapa de construcción.

Respuesta:

Registro N° 2982665, el Titular señaló que se habilitarán dos (2) baños químicos portátiles (Folio 00424); asimismo, el Titular indicó que el volumen aproximado de efluentes a ser retirado semanalmente durante la etapa de construcción de los baños químicos será de $0,5 \text{ m}^3$, el cual estará a cargo de una EO-RS.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

26. Observación 26.

El Titular no estimó la inversión aproximada que demandará la ejecución del presente ITS, ni presentó un cronograma de las principales actividades a realizar. Al respecto, el Titular deberá presentar el estimado de inversión para la implementación del presente ITS, así como el cronograma de ejecución del Proyecto.

Respuesta:

Registro N° 2989856, numeral "3.10 Presupuesto de obra" (Folio 00070), el Titular indicó que la inversión aproximada del proyecto asciende a S/. 1 936 414,81 (un millón novecientos treinta y seis mil cuatrocientos catorce con 81/100 soles); asimismo, en el numeral "3.6 Cronograma" (Folio 00061), el Titular presentó el "Cuadro 3.6-1 Tiempo de duración del proyecto" y el "Cuadro 3.6-2 Cronograma etapa específica de planificación y construcción", con el detalle de las actividades y el tiempo de ejecución del Proyecto.



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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

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

Conclusión:

Observación absuelta.

27. Observación 27.

En el numeral 3.5.3 "*Persona*" (Folio 0361 – Registro 2960877), el Titular indicó que para la etapa de construcción requerirá la contratación de cuarenta (40) trabajadores (entre mano de obra calificada y no calificada), durante un tiempo de dos meses y medio; sin embargo, el Titular no determinó la cantidad de mano de obra calificada y no calificada que requerirá y, de ellas, cuántos serán locales.

Respuesta:

Registro N° 2982665, en el numeral "3.5.2.1.1 *Componente: Obras provisionales*" (Folio 00424), el Titular indicó que, para el presente Proyecto, en total se contratarán 40 personas, de las cuales 20 serán mano de obra calificada y 20 mano de obra no calificada, entre ellos: 12 ayudantes, 5 vigías y 3 mandos medios. Se priorizará personal de la zona (local) tanto para la mano de obra calificada como no calificada (Folio 00424).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

28. Observación 28.

De la revisión del numeral "3.6 *Identificación y evaluación de impactos*" (Folio 0366 – Registro 2960877), se advierte lo siguiente:

28.1. En el Cuadro 3-15 "Identificación de las principales actividades del proyecto durante la etapa de Instalación" (Folio 368), el Titular listó las actividades a realizar para la construcción, operación y abandono del Proyecto propuesto en el presente ITS; sin embargo, las referidas actividades se encuentran observadas, de acuerdo con lo señalado en las observaciones N° 19, 20 y 24. Por lo tanto, el Titular deberá corregir y actualizar el Cuadro 3-15 en función de las actividades que se llevarán a cabo durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, e identificar en el mismo los aspectos ambientales correspondientes.

28.2. En el Cuadro 3-16 "*Principales componentes ambientales y sociales potencialmente afectables por las actividades del Proyecto*" (Folio 369), el Titular listó los componentes ambientales; sin embargo, de la revisión al referido cuadro se evidencia que los mencionados componentes ambientales agrupan factores ambientales, como es el caso del componente ambiental denominado "Suelos/ Capacidad de uso mayor / Uso Actual", "Calidad de aire / Niveles de Ruido Ambiental", entre otros. Al respecto, de acuerdo a la metodología propuesta por Conesa y empleado por el Titular, los factores ambientales "(...) se derivan de los componentes ambientales (...) Así, el componente ambiental "Aire" perteneciente al subsistema Medio Inerte, se analiza a través de los factores ambientales que los caracterizan y posibilitan su medición: calidad de aire, nivel de polvo, nivel de olores, nivel de ruido, etc."⁸; por lo tanto, dichos factores se identifican y evalúan de acuerdo a la naturaleza de las actividades propuestas para cada proyecto.

Al respecto, y en atención a lo descrito en el párrafo precedente, el Titular deberá corregir el Cuadro 3-16, en el mismo que se deberá listar los componentes y factores ambientales susceptibles de ser afectados por la ejecución del proyecto en cada una de sus etapas.

28.3. Respecto a la identificación y evaluación de impactos ambientales, el Titular presentó solo el cuadro 3-20 "Matriz de Identificación de Impactos Ambientales en etapa de Instalación" (Folio 373), en el mismo que identificó los impactos ambientales. Sin embargo, no ha identificado los impactos ambientales por la intervención del cauce del río. Asimismo, se prevé la afectación de la

⁸ CONESA, Vicente "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental", 4ta edición 2010 página 63 y 64.





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

calidad del agua, pero no se identificó los impactos ambientales que pudieran afectar al componente hidrobiológico; además, el Titular prevé que se ocasionarán los impactos ambientales "FIS 02 -Cambio de uso de suelo" y "FIS 03 - Modificación del uso actual del suelo", como si fueran impactos ambientales diferenciados.

De otro lado, de la revisión de la información presentada se advierte que el Titular no presentó la matriz de evaluación de impactos ambientales correspondientes.

En ese sentido, el Titular deberá: i) reformular la matriz de identificación de impactos ambientales en función de las actividades consideradas para cada una de las etapas del proyecto y los factores ambientales susceptibles de ser afectado; así como, precisar la diferencia de los impactos ambientales: "FIS 02 -Cambio de uso de suelo" y "FIS 03 - Modificación del uso actual del suelo", ii) presentar la matriz de evaluación de impactos ambientales, y el extenso de evaluación de dicha matriz, que permitió determinar los índices de importancia (IM) de los impactos ambientales identificados.

28.4. De acuerdo con lo señalado en los párrafos precedentes el Titular deberá reformular la descripción de impactos ambientales, analizando y describiendo cada uno de los potenciales impactos ambientales identificados y su afectación a los diversos factores ambientales, justificando los criterios técnicos de calificación, de acuerdo a la metodología empleada.

Respuesta:

Registro N° 2989856, el Titular presentó la siguiente información:

Respecto al Numeral 28.1, en el "*Cuadro 3.11-1 Identificación de las principales actividades del proyecto durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento y abandono*" (Folios del 00072 al 00074), el Titular corrigió y actualizó cada una de las etapas, componentes y actividades que se realizarán durante la ejecución del Proyecto.

Respecto al Numeral 28.2, en el numeral "*3.11.3.1.2 Factores ambientales susceptibles de recibir impactos*" (Folio 00074) y el "*Cuadro 3.11-2 Principales componentes y factores ambientales susceptibles de recibir Impactos*" (Folio 00075), el Titular indicó el medio (físico, biológico y social), componentes ambientales y factores ambientales, susceptible a recibir impactos por las actividades del Proyecto, corrigiendo lo señalado en el Cuadro 3-16 (Registro N° 2960877, Folio 369).

Respecto al Numeral 28.3; ítem i); en el "*Cuadro 3.11-9 Matriz de identificación de potenciales impactos y riesgos ambientales (etapa de construcción)*" (Folios 00083 al 00087), "*Cuadro 3.11-10 Matriz de identificación de potenciales impactos y riesgos ambientales (etapa de operación)*" (Folio 00088) y "*Cuadro 3.11-11 Matriz de identificación de potenciales impactos y riesgos ambientales (etapa de abandono de instalaciones temporales)*" (Folio 00089), el Titular presentó las matrices de identificación de los potenciales impactos y riesgo ambiental reformuladas, para las diferentes etapas del proyecto; asimismo, retiró de la identificación, evaluación y descripción de potenciales impactos ambientales a: FIS-02 (cambio de uso de suelo) y FIS-03 (modificación del uso actual de suelos), debido a que no habrá un cambio o modificatoria del uso de suelo, por las actividades propuestas en el presente ITS.

Respecto al Numeral 28.3, ítem ii); en el numeral "*3.11.4 Matriz de evaluación de potenciales impactos ambientales*" (Folio 00090), los Cuadros "*3.11-12 Matriz de evaluación de potenciales impactos ambientales (etapa de construcción e instalación)*" (Folios del 00091 al 00097), "*3.11-13 Matriz de evaluación de potenciales impactos ambientales (etapa de operación y mantenimiento)*" (Folio 00098) y "*3.11-14 Matriz de evaluación de potenciales impactos ambientales (etapa de abandono)*" (Folios 00099 y 00100), el Titular presentó el extenso de las matrices de evaluación de los potenciales impactos ambientales. Asimismo, en el numeral "*3.11.5 Descripción y evaluación de los potenciales impactos ambientales del Proyecto*" (Folio 00101), el Titular describió el detalle de cada uno de los potenciales impactos ambientales identificados, de acuerdo a la etapa de desarrollo del Proyecto y





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

componente ambiental, con lo cual determinó la importancia del impacto ambiental conforme a la metodología empleada por el Titular (Conesa 2010).

Respecto al numeral 28.4, en el numeral "3.11 Identificación y evaluación de impactos" (Folio 00071) y en el numeral "3.11.5 Descripción y evaluación de los potenciales impactos ambientales del Proyecto" (Folio 00101); el Titular reformuló la identificación y descripción de los potenciales impactos ambientales, justificando los criterios técnicos de calificación, de acuerdo a la metodología empleada, en relación a las actividades propias del proyecto.

En ese sentido, se considera que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

29. Observación 29.

El Titular en el numeral "3.6 Identificación y evaluación de impactos" (Folio 0366), no ha realizado una comparación de los impactos ambientales considerados en el PAMA aprobado, versus los potenciales impactos a generar en el presente ITS; además, se debe considerar al realizar esta comparación, que deberá integrar todos los componentes de la referida central y las modificaciones propuesta en el presente ITS, respetando el principio de indivisibilidad⁹ establecido en el Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Respuesta:

Registro N° 2989856, numeral "3.11.6 Matriz comparativa impactos del PAMA vs ITS" (Folio 00132), el Titular indicó que en el PAMA aprobado para la C.H. Yaupi se identificaron impactos ambientales en la etapa de operación y mantenimiento, de los mismos que no se evaluó su importancia, debido a que no se empleó una metodología de evaluación matricial o cuantitativa; pero ello no impidió que se identificaran impactos como la "erosión de taludes", "incremento de los niveles de ruido" y "ahuyentamiento temporal de la fauna" (Folio 00133).

Los impactos "incremento de los niveles de ruido" y "ahuyentamiento temporal de la fauna", identificados en el PAMA, se relacionan con la operación de la casa de máquinas, componente que no se encuentra dentro del alcance del presente ITS; pero, el impacto "erosión de taludes", se relaciona a la operación de la C.H. Yaupi, razón por lo cual, con los datos del PAMA, el Titular determinó la importancia, de dicho impacto ambiental, empleando la metodología de Conesa⁹; metodología que el Titular empleó en el presente ITS, para identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales.

En el "Cuadro 3.11-39 Matriz comparativa del impacto erosión de taludes (PAMA vs ITS)" (Folio 00134), se determinó la importancia del impacto ambiental "erosión de taludes", tanto para el PAMA, como para el presente ITS, resultando en ambos casos que este impacto tiene una importancia irrelevante o leve, por lo cual la naturaleza e importancia de este impacto no cambia por las actividades que se desarrollarán en el presente Proyecto.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

30. Observación 30.

El Titular consideró las siguientes medidas: 3.8.1. "Medidas de protección de la calidad del aire" (Folio 0376 – Registro 2960877), 3.8.1.1. "Medidas de protección para el incremento de niveles sonoro" (Folio 0377 – Registro 2960877) y 3.8.1.2. "Manejo y protección de los cuerpos de agua superficial" (Folio 0378 – Registro 2960877), para mitigar los impactos ambientales identificados y evaluados en el

⁹ Vicente Conesa Fernández-Vitora, Cuarta Edición. (2010). Metodología empleada por el Titular en el presente ITS (numerales "3.11.3.1.4 Análisis de impactos ambientales" y "3.11.3.2 Criterios de la metodología", Registro N° 2989856, Folios 00079 y 00080, respectivamente).





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

numeral 3.6 "Identificación y evaluación de impactos" (Folio 0366 – Registro 2960877); sin embargo, al encontrarse observado dicho numeral, no se tiene la certeza de que las medidas propuestas para el presente ITS, cubran todos los impactos ambientales identificados y evaluados; por lo cual, el Titular deberá sustentar la implementación de las medidas propuestas en función a la identificación y evaluación de impactos ambientales corregidos, los mismos que deberán contener lo siguiente: objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, población beneficiada (si fuese el caso), personal requerido, indicadores de seguimiento (cualitativos y cuantitativos) y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma y presupuesto estimado.

Respuesta:

Registro N° 2982665, numeral "3.12 Implementación de los planes o programas de manejo ambiental" (Folio 00510), el Titular presentó los programas reformulados de manejo ambiental propuestos para el presente ITS, para los cuales se han desarrollado los siguientes ítems: objetivos, metas, etapas, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, personal requerido, indicadores de seguimiento (cualitativos y cuantitativos) y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma y presupuesto estimado.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

31. Observación 31.

El Titular deberá presentar un cuadro resumen conteniendo los compromisos ambientales asumidos en el presente ITS.

Respuesta:

Registro N° 2982665, en el "Anexo 3.6 Compromisos ambientales ITS" (Folio 00598), el Titular señaló los compromisos ambientales asumidos por Statkraft para el presente ITS.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

5.2. 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 (Ii) considerando los siguientes atributos: Naturaleza (+/-), intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF) y Periodicidad (PR), Recuperabilidad (MC). En base a ello la fórmula para determinar el índice de importancia es la siguiente:

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

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

Cuadro 1: Niveles de importancia de los impactos

Rango	Importancia del Impacto (CONESA 2010)
[Ii] < 25	Irrelevante o leve
25 ≤ [Ii] < 50	Moderado





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

50 ≤ [li] < 75	Severo
[li] ≥ 75	Crítico

Fuente: Conesa Fernández-Vitora (2010).
Fuente: Registro N° 2989856.

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 negativos irrelevantes o leves, que podrían generarse durante la ejecución de las diferentes etapas (construcción, operación y abandono) del Proyecto propuesto en el presente ITS.

Cuadro 2: Resumen de los Niveles de Importancia de los Impactos en las Etapas del Proyecto

Medios	Componentes ambientales	Impactos ambientales	Actividades del proyecto															
			Etapa De Construcción							Etapa De Operación Y Mantenimiento		Etapa De Abandono						
			Movilización	Habilitación de Accesos Temporales	Preparación de Plataforma de Trabajo	Canales de descarga 1 y muro de concreto y rip rap	Demolición de tramo de muro de concreto y canales 1 y 2	Colocación de enrocado en el lecho del río (canal 2 y canal 3)	Desvío y reencuzamiento temporal del río	Habilitación Temporal de la Atagüa (los tres tramos)	Habilitación del DME y generación de Material Excedente	Operación y mantenimiento del sistema de protección de erosión	Operación y mantenimiento de los canales de descarga	Conformación a condiciones iniciales	Desmantelamiento de la Atagüa	Restablecimiento de la forma del terreno		
Físico	Aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	-21	-21	-19		-19					-21			-21	-19	-19	
		Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas	-21	-21	-19		-19					-21			-21	-19	-19	
		Incremento de los niveles de ruido	-21	-21	-19		-19					-21			-21	-19	-19	
	Agua Superficial	Alteración de la calidad del agua							-19	-22		-20	-20		-22			
		Fisiografía	Alteración de la calidad de paisaje							-20	-21	-21						
			Alteración del Relieve			-22	-22	-22	-22		-21							
			Alteración del cauce del río						-20	-19	-20							
			Recuperación del cauce del río													24		
			Recuperación de la calidad del paisaje												19	24	19	
Erosión de Taludes									-20	-20	-20							
Biológico	Flora	Perdida de Cobertura Vegetal		-18														
		Recuperación de cobertura vegetal												24				
	Fauna Terrestre	Ahuyentamiento temporal de fauna local	-18	-18			-18							-18	-16	-15		
	Hidrobiología	Afectación a la comunidad hidrobiológica							-19	-22		-20	-20	-22				

Fuente: Registro N° 2989856.

Por las características del Proyecto y del análisis de las matrices con el cálculo del índice de la importancia de los impactos ambientales, se desprende que no se generarán impactos ambientales negativos significativos, ni adicionales a aquellos previstos oportunamente en el PAMA de la C.H. Yaupi aprobada.





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

En ese sentido, y de la información presentada por el Titular, se verificó que la ejecución del Proyecto propuesto en el presente ITS generará impactos ambientales no significativos (irrelevantes o leves), encontrándose dentro del supuesto de modificación de componentes auxiliares, conforme a lo dispuesto en el artículo 59° del RPAAE.

5.3. MEDIDAS DE MANEJO A ADOPTAR

5.3.1. Plan de Manejo Ambiental

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales compromisos asumidos por el Titular en el presente ITS:

Cuadro 3: Programas de Manejo Ambiental – Etapa de construcción

Impacto Ambiental	Medidas de Manejo
Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	<ul style="list-style-type: none"> Se establecerán límites de velocidad para el tránsito de vehículos, camiones y maquinaria pesada (25-30 km/h), a fin de evitar la generación de material particulado. Se realizará el movimiento de tierras en las áreas estrictamente señaladas. Todo camión que transporte material que pueda generar la emisión de partículas al ambiente por acción del viento, se mantendrá cubierto con lona u otro material, a fin de evitar la pérdida y dispersión del material que lleve durante el trayecto. Asimismo, estará prohibido descargar el material en lugares no autorizados. Luego de su disposición temporal, el material excedente será cubierto con material impermeable.
Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones gaseosas	<ul style="list-style-type: none"> Todos los equipos de combustión interna se mantendrán en buen estado (mantenimiento periódico preventivo).
Incremento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> Entre las medidas a tomar, cabe mencionar las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> Emplear tecnologías limpias para el control de ruidos (selección de maquinaria y procedimientos constructivos más "silenciosos"); Control de horarios, velocidades y frecuencia de tráfico de la obra en cercanías de núcleos urbanos; Mantenimiento adecuado de maquinarias considerando el impacto potencial de cada una de ellas. Se limitará las actividades de demolición de estructuras dañadas en áreas que corresponde a losas y toda estructura dañada de los canales de descarga, concreto armado o estructuras colapsadas. Los horarios de demolición serán controlados.
Alteración de la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá supervisar los procedimientos de manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas (aceites, grasas, entre otros) dentro de las áreas de trabajo, así como la correcta implementación de las medidas de prevención, acorde al Plan de Contingencia propuesto. Se prohibirá el lavado de las unidades en cuerpos de agua superficial y la acumulación de material en zonas con peligro de escorrentía o deslizamientos. El personal que trabaje en el proyecto contará con dos (2) baños químicos portátiles en los frentes de trabajo, cuya limpieza estará a cargo de una EO-RS autorizada ante la DIGESA o MINAM.
Alteración de la calidad de paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Se delimitará los frentes de trabajo. El material excedente será dispuesto temporalmente, en forma de montículos, únicamente en el área destinada para tal fin.
Alteración del Relieve	<ul style="list-style-type: none"> Estará prohibido transitar con los vehículos y equipos por rutas no habilitadas, ya que ello generaría la compactación de suelos. Las áreas provisionales utilizadas para la instalación de componentes temporales serán abandonadas al finalizar la etapa de construcción.





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Impacto Ambiental	Medidas de Manejo
Alteración del cauce del río	<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá disponer desmonte, roca, tierra inerte, top soil, en cursos o adyacentes a cuerpos de agua. Se prohibirá el lavado de las unidades en cuerpos de agua superficial y la acumulación de material en zonas con peligro de escorrentía o deslizamientos.
Erosión de Taludes	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará el movimiento de tierras en las áreas estrictamente señaladas (Frentes de Trabajo).
Pérdida de Cobertura Vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Estará prohibido transitar con los vehículos y equipos por rutas no habilitadas. Previo a la remoción de la cobertura vegetal, se identificará en el área a habilitar, posibles especies categorizadas como amenazadas y/o endémicas. La remoción de la cobertura vegetal se restringirá a las zonas destinadas a las instalaciones temporales. Se revegetará las áreas disturbadas debido a la instalación de componentes temporales.
Ahuyentamiento temporal de fauna local	<ul style="list-style-type: none"> Se limitará las actividades de demolición de estructuras dañadas en áreas que corresponde a losas y toda estructura dañada de los canales de descarga, concreto armado o estructuras colapsadas. Los horarios de demolición serán controlados.
Afectación a la comunidad hidrobiológica	<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá el lavado de las unidades en cuerpos de agua superficial y la acumulación de material en zonas con peligro de escorrentía o deslizamientos. Estará prohibido disponer desmonte, roca, tierra inerte, top soil, en cursos o adyacentes a cuerpos de agua.

Fuente: Registro N° 2989856 (Folio 00134)

Cuadro 4: Medidas de manejo ambiental – Etapa de operación

Impacto Ambiental	Medidas de Manejo
Alteración de la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> Estará prohibido el lavado de las unidades en cuerpos de agua superficial y la acumulación de material en zonas con peligro de escorrentía o deslizamientos.
Afectación a la comunidad hidrobiológica	<ul style="list-style-type: none"> Estará prohibido disponer desmonte, roca, tierra inerte, top soil, en cursos o adyacentes a cuerpos de agua. Para la realización de las actividades de mantenimiento se utilizarán solo los accesos existentes.

Fuente: Registro N° 2989856 (Folio 00134)

5.3.2. Programa de Monitoreo

En el siguiente cuadro se detalla los puntos de monitoreo de calidad de agua superficial, aguas turbinadas, y ruido ambiental, que actualmente se viene realizando en la C.H. de Yaupi, los cuales se seguirá monitoreando durante la rehabilitación y operación y mantenimiento de los canales propuesto en el siguiente ITS.

Cuadro 5: Programa de Monitoreo

Programa de monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84 – 18 Sur		Descripción	Etapa / Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte			
Agua	YAU-AAT-03	441 317	8 812 464	Aguas Arriba del Agua Turbinada de la C.H. Yaupi	Construcción ^(*) / Mensual, Operación y Mantenimiento /- Mensual ^(**)	ECA para Agua (D.S N° 004-2017- MINAM) (T, pH, SST y Aceites y Grasas)
	YAU-ABT-05	441 652	8 812 308	Aguas Abajo del Agua Turbinada de la C.H. Yaupi		
Aguas Turbinadas	YAU-ATU-04	441 417	8 812 368	Aguas Turbinadas C.H. Yaupi	Construcción ^(*) / Mensual, Operación y Mantenimiento -	(R.D. N° 008-97- EM/DGAA) (T, pH, SST y Aceites y Grasas)





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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Programa de monitoreo	Estaciones	Coordenadas UTM WGS 84 – 18 Sur		Descripción	Etapa / Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte			
					Mensual ^(*)	
Ruido Ambiental	YAU-RUI-01	441 365	8 812 405	Exterior de la casa de máquinas	Construcción ^(**) / Mensual, Operación y Mantenimiento – Trimestral ^(**)	ECA para ruido D.S N° 085-2003-PCM
	YAU-RUI-02	441 461	8 812 318	Cerca del ingreso a la casa de máquinas		

^(*) Entiéndase como la actividad de rehabilitación y reforzamiento de los canales de descarga propuestos en el presente ITS.

^(**) Frecuencia de monitoreo establecida en el PAMA aprobado para la C.H. Yaupi.

Fuente: Registro N° 2989856.

5.3.3. Plan de Contingencia

En dicho Plan se esquematizan aquellas acciones que serán implementadas si ocurriesen contingencias que no puedan ser controladas por las medidas de mitigación planteadas y que puedan interferir con el normal desarrollo del proyecto y constituir riesgos a los trabajadores y/o población. Las acciones planteadas en el presente Plan de Contingencias, serán ejecutadas por todo el personal durante las etapas de construcción, (rehabilitación) operación y mantenimiento de las defensas ribereñas y de los canales de descarga.

Los eventos imprevistos (contingencias) de origen natural, accidental o provocados por acción del hombre, que el presente Plan de Contingencias cubre son los siguientes: Accidentes laborales, Eventos de geodinámica interna (Sismos), Inundaciones y Derrumbes; asimismo, en dicho plan se establecen las medidas de respuesta y control, con el claro objetivo de salvaguardar la vida humana.

VI. CONCLUSIÓN

De la evaluación realizada, a la documentación presentada por STATKRAFT PERÚ S.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 "Rehabilitación de los Canales de Descarga N° 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga N° 3, 4 y 5 Central Hidroeléctrica de Yaupi" presentado mediante escrito N° 2960877.

VII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente Informe y la Resolución Directoral a emitirse a STATKRAFT PERÚ S.A., para su conocimiento y fines.
- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia del presente Informe y la Resolución Directoral a emitirse, así como de todo lo actuado en el procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a 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.

Elaborado por:



Ing. José Iván Wasiw Buendía
CIP N° 146875

Ing. Luis A. Alegre Rodríguez
CIP N° 173715



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 lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Blg. Cecilia E. Vegas Carrera
CBP N° 6626

Revisado por:

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922

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



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



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



ANA	FOLIO Nº
DCERH	8

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS	
REGIONAL DE ADMINISTRACIÓN NACIONAL Y REGISTRO CENTRAL	
RECUP Nº 160281 - 2019	
25/10/2019	
Nº Registro :	2989663
Caja :	APLIMA Hora : 11:18
La recepción del documento no es sello de conformidad	

San Isidro, 24 OCT. 2019

OFICIO Nº 2246 -2019-ANA-DCERH

Señor
Juan Orlando Cossio Williams
Director General
Dirección de Asuntos Ambientales de
Electricidad
Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes Sur 260
San Borja.-

Asunto : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la rehabilitación de los canales de descarga Nº 1 y Nº 2 y reforzamiento de los canales de descarga Nº 3, 4 y 5 de la Central Hidroeléctrica Yaupi presentado por STATKRAFT PERÚ S.A.

Referencia : Oficio Nº 271-2019-MINEM/DGAEE presentado el 11.10.2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicitó opinión al Informe Técnico Sustentatorio del asunto, conforme al artículo 81º de la Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad, emite opinión favorable, de acuerdo a lo expresado en el Informe Técnico Nº 908-2019-ANA-DCERH-AEIGA, el cual se adjunta.

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

Atentamente,



Ing. **Oscar A. Avalos Sanguinetti**
Director (e)

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

INFORME TÉCNICO N° 908-2019-ANA-DCERH/AEIGA

PARA : Ing. Óscar A. Ávalos Sanguinetti
Director (e) de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.

ASUNTO : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la rehabilitación de los canales de descarga N° 1 y N° 2 y reforzamiento de los canales de descarga N° 3, 4 y 5 de la Central Hidroeléctrica Yaupi presentado por STATKRAFT PERÚ S.A.

REFERENCIA : Oficio N° 271-2019-MINEM/DGAAE

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1. El 14 de agosto de 2019, mediante oficio N° 0201-2019-MINEM/DGAAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), remitió a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el Instrumento de Gestión Ambiental indicado en el asunto, a fin que se emita opinión en el marco del artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos.
- 1.2. El 12 de septiembre de 2019, mediante oficio N° 1879-2019-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DEAR del SENACE la Matriz de Información Complementaria N° 189-2019-ANA-DCERH/AEIGA para complementar los aspectos relacionados a los recursos hídricos.
- 1.3. El 11 de octubre de 2019, mediante oficio N° 271-2019-MINEM/DGAAE, la DGAAE del MINEM remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria solicitada al ITS indicado en el asunto.

Se precisa que la consultora J. CESAR INGENIEROS & CONSULTORES, realizó el Instrumento de Gestión Ambiental, indicado en el asunto.

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental –SEIA y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.4. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.5. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.



2.7. Resolución Jefatural N° 332-2015-ANA, Reglamento para la delimitación de fajas marginales.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El proyecto se ubica en el distrito de Ulcumayo, provincia y departamento de Junín.

3.2. Información del proyecto

3.2.1. Descripción del proyecto aprobados en su IGA

Indica que el PAMA en su conjunto correspondía al sistema eléctrico que alimentaba a CENTROMIN PERÚ S.A., dentro del cual estaba incluida la C.H Yaupi, y otras centrales hidroeléctricas (Malpaso, Pachachaca, La Oroya y el Sistema de Transmisión Eléctrica de Carhuamay).

Los componentes de la C.H Yaupi, está constituida por tres (3) sistemas:

- Captación y conducción de agua, para lo cual se utilizan represas y canales o túneles respectivamente.

El río Paucartambo y sus afluentes constituyen la principal fuente de recursos hídricos para la operación de la C.H. Yaupi, estas son captadas en la represa Yuncán. Después de pasar por dos desarenadores, se comunican con 2 tuberías de presión mediante el túnel aductor.

El túnel aductor tiene una longitud de 12 430 m de longitud total, de los cuales 7 774 m son revestidos de concreto armado; está diseñado para un caudal máximo de 36 m³/s. Las tuberías de presión alimentan a los cinco grupos de generación con turbinas tipo Pelton que se encuentran en la casa de máquinas en Yaupi Bajo.

- Generación eléctrica.

En la central están instaladas cinco (5) turbinas Pelton de eje horizontal; para la regulación del caudal, la turbina tiene instalado dos inyectores. La regulación de la potencia es realizada mediante la apertura o cierre de los inyectores movidas por dos servomotores accionadas con presión de aceite controlada a través del regulador de velocidad.

- Descarga de agua.

Las aguas turbinadas son descargadas al río Paucartambo mediante cinco canales de descarga de 8 m de longitud, aproximadamente.

La defensa de ribera de ríos: consta de dos espigones de concreto ciclópeo ubicados aproximadamente a 200 m aguas arriba de la casa de máquina, luego un muro de defensa de mampostería de 168 m de longitud por 3.5 m de alto y un muro de contención de concreto armado de 32 m de longitud, por 4 m. de altura, el que llega hasta el canal de descarga de la unidad N° 1 de la central.

3.2.2. Mejora tecnológica del proyecto

La Central Hidroeléctrica Yaupi cuenta con cinco canales de descarga que venían operando y que le permitían a la CH Yaupi generar con normalidad; sin embargo, debido a la forma sobrenatural del incremento del caudal de río Paucartambo (evento atípico) originó que dos de los canales de descarga 1 y 2 quedaran inoperativos por colapso, y que los muros de contención se socavaran y sufrieran desperfectos. Por lo que la C.H Yaupi no puede generar con normalidad. Estas condiciones originadas



1

por los eventos naturales propicio que el estado peruano declarada a la Región Junín en estado de emergencia través del Decreto Supremo N°057-2019-PCM.

Es por esta razón que se requiere reforzar las estructuras de protección para evitar la socavación de las estructuras, rehabilitar y reforzar los canales de descarga que se vieron afectados por los eventos naturales ocurridos en el río Paucartambo. El encauzamiento y defensa ribereña río Paucartambo asociado al área de generación de la C.H. Yaupí, permitirá proteger de futuras inundaciones a la infraestructura hidráulica ubicadas en la margen derecha del río; siendo sus principales obras la ejecución de los trabajos de rehabilitar y reforzar los sistemas de protección anti-erosión, cercados, construcción de canales de descarga, y protección de lechos de ríos a través de disipadores de energía o rip rap.

Se estimó los caudales de avenida en la CH Yaupí y quebrada Shogostambo, para las estaciones: Chilcas, Huallamayo, Manto y Toma Yuncan, estimo un caudal de 880.96 m³/s para un periodo de retorno de 200 años. Realiza una simulación hidráulica y estima el límite superior de la ribera y en base a la R.J. N°332-2016-ANA, estima la faja marginal.

✓ **Componentes del proyecto**

Los componentes del proyecto están enmarcados en las obras civiles que se realizarán en la margen derecha del río Paucartambo y las mismas comprenderán:

- Obras provisionales y trabajos preliminares.
- Obras de desvío de río.
- Reparación de estructuras de protección anti-erosión mediante el reforzamiento de las defensas ribereñas ante potenciales futuras inundaciones.
- Reconstrucción de infraestructuras de descarga post generación. Específicamente rehabilitación de los canales de descarga 1 y 2, reforzamiento de los canales 3,4 y 5; que se vieron afectados por las fuertes precipitaciones y consecuente crecida de río.
- Sistemas de protección en lecho de río (Rip Rap).
- Realizará la limpieza, construcción de accesos provisionales y excavación de zanjas en aproximadamente 1000 m², que generará un volumen de desmonte de 2300 m³, material que será depositado en las zonas de Depósito de Material Excedente (DME). Se tiene un área de aproximadamente 260 m² para DME, para el almacenamiento temporal de residuos de construcción y demolición. El DME se encuentra a más de 100 m de distancia de la fuente de agua más próxima (río Paucartambo) y sus bienes asociados (faja marginal).
- Contará con la Cantera Ames para el material de relleno. Tal cantera cuenta con la opinión técnica vinculante favorable, otorgada por la Autoridad Local del Agua Perené mediante Oficio N° 206-2019-ANA-AAA.U-ALA.PE.



3.2.3. Tiempo de vida del proyecto

La duración es de 2.5 meses para la etapa de construcción. La etapa de operación y cierre depende de lo aprobado por el PAMA.

3.2.4. Requerimiento de agua

✓ **Uso doméstico**

El abastecimiento de agua para beber en los frentes de trabajo e instalación de faena se realizará mediante dispensadores, de 20 litros cada uno. Además, se instalará un

P

depósito de agua de Poliéster, reforzado con fibra de vidrio, para soportar un volumen de 5 m³. Esta agua será suministrada por una empresa local subcontratada que brindará sus servicios mediante camiones cisterna con una periodicidad de una vez por mes.

✓ **Uso industrial**

El agua para el concreto será suministrada por una empresa subcontratada de Llaupi y será almacenada en tanques habilitados para este propósito, que se ubicarán en el área de instalaciones temporales.

El punto de captación que proveerá tanto para la construcción como para el riego es el Centro Poblado de Llaupi, además, se cuenta con permiso del pueblo y una licencia de uso de agua R.D. N° 037-2018-ANA-AAA.UCAYALI, que le otorga 126 l/s, proveniente del río Yaupi. El punto de donde se tomará el agua está ubicado en 441714 E, 8811915 N, coordenadas UTM WGS84 18 sur. El volumen de agua que se requiere para la construcción es de aproximadamente 321 m³, para el riego de accesos se utilizará aproximadamente 15 m³ para todo el tiempo que dure el proyecto.

3.2.5. Generación de aguas residuales

✓ **Agua residual industrial**

No se generarán aguas residuales industriales, toda el agua se utilizará en la construcción y no se generarán aguas residuales en los DME ya que serán protegidos con plásticos.

✓ **Agua residual doméstica**

Cuenta con dos (2) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD), debidamente autorizadas por la Autoridad Nacional del Agua mediante Resolución Directoral N° 003-2017-ANA-DGCRH proveniente del campamento y de la casa de máquinas, el cual se encuentra vigente a partir del 06 de enero del 2017 con plazo de autorización de vertimiento por cuatro (04) años.

Para la construcción del proyecto, no contempla la construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas porque no habrá campamento, en su lugar se instalarán baños químicos y lavaderos portátiles, estos efluentes se dispondrán como residuos líquidos no peligrosos (puesto que cuentan con un tratamiento químico previo) y su disposición estará a cargo de una EO-RS autorizada.

IV. LÍNEA BASE AMBIENTAL ACTUALIZADA REFERIDA AL RECURSO HÍDRICO

4.1. Inventarios de fuentes de agua

Con el propósito de contar con información actualizada que permitiera afrontar cualquier eventualidad que afecte los recursos hídricos, la Autoridad Nacional de Agua (ANA) dispuso realizar un estudio de Evaluación de los Recursos Hídricos en 12 Cuencas Hidrográficas del Perú ("Evaluación de recursos hídricos de doce cuencas hidrográficas del Perú – Resumen Ejecutivo – Primera edición, marzo 2016 – ANA"), todos ellos orientados a determinar la disponibilidad de los recursos hídricos en cada una de las cuencas de estudio.

La zona de estudio se enmarca en la cuenca Ene-Perené, que se dividió a la cuenca principal en 63 subcuencas. Las subcuencas numeradas desde el 23 al 34 son de especial interés en este presente estudio, pues dicho grupo de subcuencas contienen a la cuenca de estudio definida por la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Yaupi.



-

Como resultado final se obtiene que en la confluencia del río Paucartambo y Manto (Paucartambo hasta Manto) se tiene un caudal medio disponible de 47.60 m³/s, mientras que, en el puente Paucartambo el caudal medio disponible es de 69.70 m³/s. El resultado final de los caudales medios disponibles para las subcuencas (cuerpos de agua) y sus respectivas áreas propias y acumuladas desde la numeración 23 hasta el 34 se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 1. Inventario de fuentes de agua

ID	Subcuenca	Área (km ²)	Área acumulada (km ²)	Caudal promedio (m ³ /s)	Caudal promedio acumulado (m ³ /s)
S23	Huachón	381.09	381.09	10.56	10.56
S24	Cuenca alta río Pucó	48.61	48.61	1.67	1.65
S25	Quiparacra hasta Ranyac	62.08	110.68	1.97	14.18
S26	Ranyac	228.78	228.78	5.66	5.66
S27	Cuenca alta Huangush	19.45	19.45	0.74	0.71
S28	Quiparacra en toma Huchuhuerta	151.2	891.2	4.6	25.15
S29	Paucartambo en reservorio Huallamayo	445.27	445.27	10.92	10.92
S30	Paucartambo en reservorio Yuncán	189.5	525.97	4.36	40.43
S31	Santa Isabel en toma CH Yaupi	41.59	41.59	0.98	0.98
S32	Paucartambo hasta Manto	107.49	1869.52	2.51	47.6
S33	Manto en toma CH Yaupi	137.4	137.4	3.69	3.69
S34	Paucartambo en afloros puntuales Paucartambo	779.08	2591.52	22.09	69.7

Fuente: "Evaluación de Recursos Hídricos de doce Cuencas Hidrográficas del Perú – Resumen Ejecutivo – Primera edición marzo 2016 – ANA".

4.2. Hidrografía

La hidrografía de la zona de estudio de la C.H. Yaupi pertenece a la unidad hidrográfica del río Perene, el cual tiene como aportantes al río Huachón y el cauce principal al río Paucartambo, el cual es afluente del río Perené y desembocan en el río Ucayali.

El río Paucartambo nace en las cabeceras (cerros Pucush Punta) de las lagunas Huanin (Victoria Alta) y Aguascocha (Victoria Baja) a una altura de aproximadamente 4300 msnm. Cuenta con una cuenca colectora hasta la Central Hidroeléctrica de Yaupi de 1815 km², una longitud de 61 km y una pendiente de 5.6 % siendo sus aguas fundamentalmente de origen pluvial; dispone además del aporte de algunos nevados aislados, localizados en las cabeceras del río Huachón, entre los cuales cabe mencionar a los de Hualgashjanca, Ñaushajanca, Altos Machay, Añilcocha, Tarata, Huaguruncho y Yanacocha.

El río Paucartambo presenta un discurrir sinuoso, siendo su dirección de suroeste a noroeste desde sus nacientes hasta la localidad de Paucartambo; de oeste a este, de ésta última hasta la localidad de Huallamayo; de suroeste a noroeste, desde la localidad citada hasta Tingo de Hualca; de oeste a este, desde Tingo de Hualca hasta la desembocadura del río Manto; y desde noreste a sureste desde la desembocadura citada hasta la Central Hidroeléctrica de Yaupi.

La serie media de los caudales medios mensuales medidos de las estaciones Huallamayo, Yuncán y Manto se muestran en la siguiente Tabla, estas estaciones se encuentran inmersas en la cuenca del Perené, la cuenca se encuentra inmersa la Central Hidroeléctrica Yaupi. El río Paucartambo se encuentran ubicados los



componentes del proyecto, la cual la estación hidrométrica se encuentra la Toma Yuncán que registra un caudal promedio de 38.83 m³/s.

Tabla 2. Estaciones hidrométricas en la zona del proyecto

Estación hidrométrica	Periodo de registro	Caudales medios diarios (m ³ /s)												
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio
Toma Yuncán	1957-2018	82.89	77.27	76.52	52.24	27.68	18.84	16.79	15.95	18.86	26.39	31.9	42.72	38.83
Huallamayo	1965-2018	17.03	21.94	20.5	14.15	6.95	4.93	3.87	3.57	4.67	7.04	8.01	11.97	10.13
Mentó	1965-2018	8.94	8.38	7.67	5.82	2.68	1.73	1.53	1.57	1.95	3.34	4.61	6.62	4.38

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la rehabilitación de los canales de descarga N° 1 y N° 2 y reforzamiento de los canales de descarga N° 3, 4 y 5 de la Central Hidroeléctrica Yaupi.

4.3. Hidrogeología

4.3.1. El reservorio acuífero y dirección de flujo

Está constituido a escala regional por rocas volcánico sedimentaria del grupo Mitu emplazados por intrusiones de monzogranitos-sienogranitos. Ambas formaciones se encuentran afectadas por estructuras geológicas regionales y locales, por ende, el medio en el cual se desplaza el flujo de agua subterránea es el fracturado con un movimiento regional del flujo subterráneo hacia el río Paucartambo.

El mapa hidrogeológico nacional lo clasifica como Acuífero Fisurado Sedimentario (areniscas y conglomerados), corresponde a formaciones consolidadas fisuradas, son acuíferos locales o discontinuos moderadamente productivos.

No se ha comprobado niveles de agua subterránea sobre el área de estudio, se asume que el nivel del agua subterránea en el medio fracturado va de una altura piezométrica mayor a una menor, con dirección hacia el río Paucartambo.

4.3.2. Unidades hidrogeológicas

Una vez identificadas la disposición geológica y estructural de las diferentes formaciones geológicas, estas han sido agrupadas en unidades hidrogeológicas en función de su comportamiento hidrogeológico.

- Unidad hidrogeológica 1: materiales permeables por porosidad intergranular

En esta unidad se agrupan los materiales sueltos del Cuaternario conformado por depósitos aluviales que se encuentran en la parte baja del valle y sobre los materiales de cobertura que se encuentran en las laderas cercana al área de estudio, con una permeabilidad primaria intergranular media, en función al contenido limo-arenoso.

- Unidad hidrogeológica 2: rocas con baja permeabilidad por fracturación

Dentro de este grupo se encuentran las rocas sedimentarias del grupo Mitu, cuya permeabilidad primaria es baja, sin embargo, dado las estructuras geológicas regionales se encuentran fracturados o fisurados. Por tanto, se pueden considerar a estos cuerpos, como medios de baja permeabilidad y reducida capacidad de almacenamiento, con zonas de mayor permeabilidad y almacenamiento vinculado a las fracturas.

4.4. Calidad de agua superficial

La caracterización de la calidad del agua, se basó en los resultados obtenidos de los análisis realizados durante el periodo de enero de 2018 a junio de 2019, por el laboratorio SGS del Perú S.A.C.

Adicionalmente, se realizó una campaña de campo para la toma de muestras de calidad de agua, la cual fue llevada a cabo durante los días 7 al 10 de mayo de 2019, estas muestras fueron recolectadas por el laboratorio Analytical Laboratory E.I.R.L.,



1.

el cual se encuentra debidamente acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (Inacal).

La evaluación de la calidad del agua superficial se realizó mediante la comparación de los "Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua (2017) y Disposiciones Complementarias" (Minam, 2017), llamado en adelante como ECA-Agua (2017); el que fue aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

De acuerdo con lo establecido en la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, denominada como "Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales", todas las estaciones de monitoreo fueron evaluadas con la categoría 3, subcategoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales.

Consideraron cuatro (04) estaciones de monitoreo de calidad de agua (YAU-AAT-03, YAU-ABT-05, CAG-1 y CAG-2), las cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3. Estaciones de monitoreo de calidad de agua

Código	Descripción	Coordenadas WGS 84 Zona 18 Sur	
		Este	Norte
Agua superficial			
YAU-AAT-03	Aguas Arriba del Agua Turbinada de la C.H. Yaupi	441 317	8 812 464
YAU-ABT-05	Aguas Abajo del Agua Turbinada de la C.H. Yaupi	441 652	8 812 308
CAG-1	Aguas arriba de la descarga del agua turbinada de la C.H. Yaupi	441 190	8 812 466
CAG-2	Agua abajo de la descarga del agua turbinada de la C.H. Yaupi	441 582	8 812 289

Fuente: Informe Técnico Sustentatorio para la rehabilitación de los canales de descarga N° 1 y N° 2 y reforzamiento de los canales de descarga N° 3, 4 y 5 de la Central Hidroeléctrica Yaupi.

Del análisis realizado en base a los resultados para cada parámetro evaluado (pH: Potencial de Hidrogeno; SST: solidos suspendidos totales, y A y G: Aceites y grasas), los cuales cumplen con los valores establecidos en el ECA Agua vigente, categoría 3, subcategoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales.

Del análisis realizado en base a los resultados para cada parámetro evaluado (T°: Temperatura, pH: Potencial de Hidrogeno, CE: Conductividad eléctrica, OD: Oxígeno disuelto, A y G: Aceites y grasas, DBO5: Demanda bioquímica de oxígeno, DQO: Demanda química de oxígeno, S.A.A.M. (sustancias activas de azul de metileno), Al: aluminio, As: arsénico, Ba: bario, Be: berilio, B: boro, Cd: cadmio, Co: cobalto, Cu: cobre, Cr: cromo, Fe: hierro, Li: litio, Mg: magnesio, Mn: manganeso, Hg: mercurio, Ni: níquel, Pb: plomo, Se: selenio, Zn: zinc, coliformes termotolerantes, Escherichia coli y Huevos de helmintos), se muestra que cumplen con los valores establecidos en el ECA Agua vigente, categoría 3, subcategoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales.

4.5. Calidad de agua residual industrial

Se realizó la evaluación de los efluentes con los "Niveles máximos permisibles de emisión de efluentes líquidos para las actividades de electricidad" (MEM, 1997), aprobado mediante el RD N° 008-97-EM/DGAA.

Se considera la estación YAU-ATU-04 denominada las aguas turbinadas – C.H. Yaupi ubicada en las coordenadas UTM 441 417 E, 8 812 368 N, datum WGS84, zona 18 sur. Los parámetros de análisis son: pH, aceites y grasas y sólidos totales en suspensión.

Con respecto a los parámetros evaluados correspondientes a pH: Potencial de Hidrogeno, SST: solidos suspendidos totales, y A y G: Aceites y grasas; estos



P.

cumplen con los niveles máximos permisibles de emisión de efluentes líquidos para las actividades de electricidad.

V. EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE MANEJO REFERIDO AL RECURSO HÍDRICO

5.1. Evaluación de impactos

Presenta las principales actividades del proyecto durante la etapa de instalación:

✓ Construcción

- Obras preliminares
- Sistema de protección antierosión: Muro de concreto y enrocado.
- Canales de descarga: Rehabilitación de los canales 1 y 2, reforzamiento de los canales 3, 4 y 5 y Rip Rap
- Cercado de protección: Cercado de protección y concertinas.

✓ Operación

- Sistema de protección antierosión
- Canales de descarga
- Cercado de protección

✓ Abandono

- Sistema de protección antierosión
- Canales de descarga
- Cercado de protección

Indica que las actividades de instalación de la ataguía para el desvío del cauce para facilitar las actividades de reforzamiento y rehabilitación de los canales será la actividad que podría causar remoción de los sedimentos provocando una reducción de la calidad del agua superficial en términos de sólidos suspendidos totales. Sin embargo, dado que las actividades se realizarán en tres fases y se realizarán en un corto periodo de tiempo (2.5 meses todas las actividades). Por lo que la significancia del impacto sería baja.



5.2. Medidas de manejo

Las medidas de manejo propuestas son las siguientes:

- Está prohibido disponer desmonte, roca, tierra inerte, topsoil, mineral en cursos o adyacentes a cuerpos de agua.
- Se prohibirá el lavado de las unidades en cuerpos de agua superficial y la acumulación de material en zonas con peligro de escorrentía o deslizamientos.
- Se realizará el monitoreo de los cuerpos de agua superficial.
- Para evitar el contacto con aguas de lluvia, se contará con un plástico que será utilizado para cubrir el Depósito Temporal de Residuos de Construcción y Demolición (DME). Asimismo, al finalizar la jornada laboral se cubrirá el DME para prevenir contacto con agua de lluvia durante la noche. Cabe precisar que por la naturaleza de los materiales de construcción almacenados en el DME no se tendrán peligros de contaminación al recurso suelo o agua (ríos o napa freática) pues no pueden suceder bajo ningún contexto filtraciones ácidas o contaminantes de



1.

ANA	FOLIO Nº
DCERH	3

ninguna categoría. Cabe mencionar que los residuos de construcción y demolición que se almacenarán en el DME serán retirados semanalmente a través del servicio de recojo y transporte de una EO-RS autorizada.

- Las obras de desvío serán conformadas por dos estructuras temporales, una externa de protección (ataguía) ante el paso de la corriente de agua y una interna como plataforma de trabajo. La defensa exterior, será construida con un enrocado a su vez se tendrá en la estructura sacos tipo jumbo, este material no afecta el transporte de sedimentos pues se tomará prestado el material del lecho del río. El material de préstamo fue depositado por la avenida del mes de marzo. Al tener esta defensa se evita la remoción de sedimentos y/o materiales de construcción al río (Arena, cemento, piedra chancada, etc.). Por lo que no se verá afectado el transporte de sedimentos propios del río.
- En caso se dé un derrame de combustible, se evitará que el derrame se extienda o que llegue a fuentes de ignición o drenajes usando barreras de arena/tierra o material absorbente.

Las medidas para una posible inundación donde pueda afectar la Central Hidroeléctrica Yaupi son las siguientes:

- Reparación de los sistemas antirosión de la CH Yaupi.
- Inspección para análisis del correcto funcionamiento de los muros de contención.
- Diseño técnico civil adecuado de los sistemas de drenaje de la CH Yaupi.
- Sistemas de alerta temprana (SAT) para inundaciones en operación, control de los caudales del río Paucartambo en la toma Yuncán.
- Capacitación sobre reducción de riesgos de desastres.
- Actualización de la zonificación de la zona inundable.
- Monitoreo climático con estaciones meteorológicas.
- Construcción de bases de datos de historial climático y de desastres.
- Sistema de comunicación mejorada, rápida y efectiva.
- Disponibilidad de recursos para la gestión del riesgo (antes, durante y después de las emergencias y/o desastres).

5.3. Programa de monitoreo

Las actividades de construcción no van a generar efluentes de tipo doméstico e industrial, debido a que se implementarán dos (02) baños químicos para el uso del personal operativo, en tal sentido no se realizará monitoreo de efluentes.

Respecto al programa de monitoreo de calidad de agua, para el presente proyecto se mantendrán las tres (03) estaciones de monitoreo que forman parte de nuestro programa de monitoreo de calidad agua en la Central Hidroeléctrica Yaupi (YAU-AAT-03, YAU-ATU-04 y YAU-AAT-05). Sobre tales estaciones, los parámetros de control que son monitoreados en los puntos de YAU-AAT-03 y YAU-AAT-05 corresponden a los Estándares de Calidad de Agua (ECA), aprobados por D.S N° 004-2017-MINAM, y el punto de monitoreo YAU-ATU-04 es monitoreado de acuerdo a la R.D N° 008-97-EM/DGAA.

Los resultados de los monitoreos durante la etapa de construcción serán reportados a través del Informe de Monitoreo Ambiental Trimestral (IMAT) correspondiente al cuarto trimestre del 2019 y presentado al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).



Handwritten mark or signature.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. De aprobarse el Informe Técnico Sustentatorio para la rehabilitación de los canales de descarga N° 1 y N° 2 y reforzamiento de los canales de descarga N° 3, 4 y 5 de la Central Hidroeléctrica Yaupi presentado por STATKRAFT PERÚ S.A., deberá tramitar la autorización de vertimiento doméstico e industrial propuestas del presente informe, ante la Autoridad Nacional del Agua.
- 7.2. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas para su conocimiento y fines.

Lima, 23 de octubre de 2019

Es todo cuanto informo a usted.

Atentamente,

Ing. Giancarlo Anthoni Olivera Espejo
Profesional Especialista de la DCERH
CIP 180918

Lima, 23 OCT. 2019

Visto el Informe que antecede, el coordinador aprueba y suscribe por encontrarlo conforme.

Atentamente,



Bigo. Wilfredo Quispe Quispe
Responsable
Minero y Energéticos

Lima, 24 OCT. 2019

Visto el Informe que antecede, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

Atentamente,



Ing. Oscar A. Ávalos Sanguinetti
Director (e)

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Electricidad

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

ANA FOLIO Nº 160231

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

San Borja, - 9 OCT. 2019

OFICIO Nº 0271 -2019-MINEM/DGAAE

Señor Oscar Alberto Avalos Sanguinetti Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos Autoridad Nacional del Agua Calle Diecisiete Nº 355, Urb. El Palomar San Isidro.-

AUTORIZACIÓN NACIONAL DEL AGUA GERENCIA GENERAL 11 OCT 2019

AUTORIZACIÓN NACIONAL DEL AGUA Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos 11 OCT 2019

- Asunto : Levantamiento de observaciones del Informe Técnico Sustentatorio para la "Rehabilitación de los Canales de Descarga Nº 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga Nº 3, 4 y 5 Central Hidroeléctrica de Yaupi", presentado por STATKRAFT PERÚ S.A.
Referencia : a) Registro Nº 2960877 b) Registro Nº 2977847 (Oficio Nº 1879-2019-ANA-DCERH) c) Registro Nº 2982665

Me dirijo a usted en atención al documento de la referencia a), mediante el cual la Empresa STATKRAFT PERÚ S.A. (en adelante, el Titular), presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas, el Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) para la "Rehabilitación de los Canales de Descarga Nº 1 y 2 y Reforzamiento de los Canales de Descarga Nº 3, 4 y 5 de la Central Hidroeléctrica de Yaupi", para su evaluación correspondiente.

Al respecto, mediante el documento de la referencia c), el Titular, presentó a la DGAAE información destinada a subsanar las observaciones del ITS, formuladas por su Despacho en la Matriz de Información Complementaria Nº 189-2019-ANA-DCERH-AEIGA, con documento de la referencia b), para su evaluación correspondiente.

Por tanto, se adjunta al presente en formato digital (1 CD), la información presentada por el Titular a fin que se remita a esta Dirección General la opinión definitiva en el plazo previsto en el numeral 4, del artículo 60 del Decreto Supremo Nº 014-2019 EM.

Atentamente

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



AUTORIZACIÓN NACIONAL DEL AGUA VENTANILLA ÚNICA RECEPCIÓN 11 OCT 2019

ROP/iwb

1 "Artículo 60.- Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio (...) 60.4 Presentadas las subsanaciones por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente las remite a las entidades opinantes correspondientes para que emitan opinión definitiva en un plazo máximo de siete (7) días hábiles".

ANA - GO 160231 SECRETARIA

www.minem.gob.pe

Av. Los Aries Sur 260 San Borja, Lima 41, Perú T: (511) 411 1100 Email: webmaster@minem.gob.pe



