



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

INFORME N° 252-2018-SENACE-PE/DEAR

A : **MARCO TELLO COCHACHEZ**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos.

ASUNTO : Evaluación preliminar para el "*Servicio de estudio y elaboración del expediente técnico para la estabilización de los taludes de la carretera entre la zona Cota y C.H. Restitución*", presentada por EMPRESA ELECTRICIDAD DEL PERÚ - ELECTROPERU S.A.

REFERENCIA : Tramite N° E-CLS-00162-2018 (05.07.2018)

FECHA : Miraflores, 23 noviembre de 2018

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante trámite E-CLS-00162-2018 de fecha 05 de julio de 2018, la EMPRESA ELECTRICIDAD DEL PERÚ - ELECTROPERU S.A. (en adelante, el Titular), presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, DEAR Senace), la solicitud de clasificación para el "*Servicio de estudio y elaboración del expediente técnico para la estabilización de los taludes de la carretera entre la zona Cota y C.H. Restitución*" para su evaluación correspondiente, en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental; y, su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 1.2. Mediante Oficio N° 237-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 06 de julio de 2017, la DEAR Senace remitió a la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, DGCRH ANA) copia de la solicitud de clasificación para la emisión de la opinión correspondiente.
- 1.3. Mediante Memorando N° 464-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 07 de julio de 2018, la DEAR Senace solicitó a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Senace (en adelante, DEIN), opinión técnica respecto a la solicitud de clasificación, de acuerdo a sus funciones.
- 1.4. Mediante Memorando N° 273-2018-SENACE-JEF/DEIN de fecha 16 de julio de 2018, la DEIN precisó a la DEAR Senace que el plazo para emitir opinión técnica es de quince (15) días hábiles, de conformidad con el numeral 20.2 del artículo 20 del Reglamento del Título II de la Ley N° 30327.
- 1.5. Mediante Oficio N° 254-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 16 de julio de 2018, la DEAR Senace remitió al Titular el formato de aviso para la publicación de la presentación de la solicitud de clasificación en el diario oficial El Peruano y en otro de mayor circulación de las localidades comprendidas en el área de influencia del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

proyecto; asimismo, se le solicitó entregar copias digitales e impresas del documento en mención, a la municipalidad provincial de Tayacaja, a la municipalidad distrital de Colcabamba, a las comunidades campesinas de Pichiu, Colcabamba y 3 de Octubre; y, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Huancavelica.

- 1.6. Mediante anexo DC-1 E-CLS00162-2018 de fecha 23 de julio de 2018, la ANA remitió el Oficio N° 1555-2018-ANA-DCERH, con el Informe Técnico N° 606-2018-ANA-DCERH-AEIGA, por medio del cual emite opinión técnica favorable a la EVAP del proyecto.
- 1.7. Mediante auto directoral N° 144-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 06 de agosto de 2018, la DEAR Senace remitió al Titular el informe N° 492-2018-SENACE-JEF/DEAR por medio del cual formuló observaciones a la solicitud de clasificación del proyecto, concediéndosele el plazo máximo de diez (10) días hábiles a fin de que presente la información destinada a su subsanación.
- 1.8. Mediante Memorando N° 319-2018-SENACE-JEF/DEIN de fecha 20 de agosto de 2018, la DEIAN remito a la DEAR el informe N° 00439-2018-SENACE-JEF/DEIN con cinco (05) observaciones a la solicitud de clasificación del proyecto, a fin de que sean subsanadas por el Titular.
- 1.9. Mediante Carta N° 227-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 20 de agosto la DEAR Senace remitió al Titular el informe señalado en el párrafo precedente a fin de que cumpla con subsanar las observaciones.
- 1.10. Mediante Tramite N° DC-2 E-CLS00162-2018 de fecha 22 de agosto de 2018, el Titular solicito a la DEAR Senace prórroga del plazo otorgado a través del auto directoral N° 144-2018-SENACE-JEF/DEAR.
- 1.11. Mediante Tramite N° DC-3 E-CLS00162-2018 de fecha 22 de agosto de 2018, el Titular remitió a la DEAR Senace copia de las publicaciones realizadas en el diario oficial "El Peruano" de fecha 05 de agosto de 2018 y en el diario "Correo" de la ciudad de Huancavelica, de fecha 04 de agosto de 2018; asimismo, remitió copia de los cargos de entrega de los ejemplares de la EVAP ante la municipalidad provincial de Tayacaja, a la municipalidad distrital de Colcabamba, a las comunidades campesinas de Pichiu, Colcabamba y 3 de Octubre; y, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Huancavelica.
- 1.12. Mediante auto directoral N° 0160-2018-SENACE-JEF/DEAR sustentado en el informe N° 0538-2018-SENACE-JEF/DEAR, de fecha 27 de agosto de 2018, la DEAR Senace otorgo una prórroga de plazo por diez (10) días hábiles adicionales al otorgado mediante auto directoral N° 144-2018- SENACE-JEF/DEAR, a efectos que el Titular presente la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación del proyecto.
- 1.13. Mediante Trámite N° DC-4 E-CLS00162-2018 de fecha 10 de setiembre de 2018, el Titular remitió a la DEAR Senace el levantamiento de las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



- 1.14. Mediante Memorando N° 019-2018-SENACE-PE/DEAR de fecha 11 de setiembre de 2018 la DEAR Senace remitió a la DEIN, el levantamiento de observaciones referidas a la solicitud de clasificación del proyecto.
- 1.15. Mediante Trámite N° DC-5 E-CLS00162-2018 de fecha 20 de setiembre de 2018, el Titular remitió a la DEAR Senace información complementaria a el levantamiento de las observaciones.
- 1.16. Mediante Memorando N° 00119-2018-SENACE-PE/DEAR de fecha 29 de octubre de 2018, la DEIN remitió a la DEAR Senace el informe N° 00206-2018-SENACE-PE/DEIN a través del cual se concluye que las observaciones han sido debidamente subsanadas y emite la opinión favorable al proyecto.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto del presente Informe

El presente informe tiene por objeto evaluar si las observaciones formuladas en la evaluación preliminar del proyecto evaluación ambiental preliminar para el *"Servicio de estudio y elaboración del expediente técnico para la estabilización de los taludes de la carretera entra la zona cota y C.H. Restitución"*, han sido debidamente subsanadas por el Titular mediante la documentación señalada en los antecedentes, a fin de i) asignar, en atención a los criterios de protección ambiental, la categoría correspondiente conforme a las normas del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, SEIA)¹; o, caso contrario, ii) desaprobar la solicitud en cuestión.

2.2 Aspectos normativos

De conformidad con el literal f) de la Ley N° 29968, el SENACE tiene la función de *"Aprobar la clasificación de los estudios ambientales, en el marco del SEIA, cuya transferencia de funciones al SENACE haya concluido"*; por lo que, SENACE resulta ser la autoridad competente para evaluar la presente solicitud de clasificación, de conformidad con el procedimiento y las disposiciones detalladas en los párrafos siguientes.

De acuerdo con los artículos 6 y 7 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, Ley del SEIA)², el procedimiento

¹ Categoría I (Declaración de Impacto Ambiental), II (Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado) o III (Estudio de Impacto Ambiental Detallado).

² Artículo 6.- Procedimiento para la certificación ambiental

El procedimiento para la certificación ambiental constará de las etapas siguientes:

1. *Presentación de la solicitud;*
2. *Clasificación de la acción;*
3. *Evaluación del instrumento de gestión ambiental;*
4. *Resolución; y,*
5. *Seguimiento y control.*

Artículo 7.- Contenido de la solicitud de certificación ambiental

7.1 La solicitud de certificación ambiental que presente el proponente o titular de toda acción comprendida en el listado de inclusión a que se refiere el Artículo 4, sin perjuicio de incluir las informaciones, documentos y demás requerimientos que establezca el Reglamento de la presente Ley, deberá contener:

- a) *Una evaluación preliminar con la siguiente información:*
 - a.1 *Las características de la acción que se proyecta ejecutar;*



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

para la Certificación Ambiental se inicia con la presentación de una solicitud que debe contener, entre otra información, una evaluación preliminar (que detalla las características de la acción que se proyecta ejecutar, los antecedentes de los componentes ambientales que conforman el área de influencia involucrada, los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y, las medidas de prevención, mitigación o corrección pertinentes), una propuesta de clasificación y de Términos de Referencia (TdR) para el Estudio de Impacto Ambiental que se propone; así como, la descripción de la naturaleza de las actividades de extracción o colecta de recursos forestales y de fauna silvestre o recursos hidrobiológicos necesarios para elaborar la línea base ambiental; e, información de las especies, el área o zona donde se desarrollarán las acciones, el personal involucrado, permisos o autorizaciones para el proceso de levantamiento de información y compromiso de conservación y/o rehabilitación de la zona intervenida.

Posteriormente, de conformidad con el artículo 8 de la Ley del SEIA, la autoridad competente, en atención a los criterios de protección ambiental, deberá ratificar o modificar la propuesta de clasificación realizada en la solicitud; así como, expedir la correspondiente Certificación Ambiental, para el caso de la categoría I (DIA); y, para las categorías II (EIA-sd) y III (EIA-d), aprobar los términos de referencia propuestos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

De manera acorde y en desarrollo de los artículos citados, el Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, estipula que, de acuerdo a lo señalado en el artículo 8 de la Ley del SEIA, los proyectos privados sujetos al SEIA deben ser clasificados por las Autoridades Competentes en una de las tres categorías señaladas en dicho artículo: categoría I (DIA), II (EIA-sd) y III (EIA-d).

Asimismo, el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA, establece los Criterios de Protección Ambiental los cuales deberán ser considerados por el Titular y las autoridades competentes, para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría del proyecto.

Para tal fin, de conformidad con el artículo 41 del Reglamento de la Ley del SEIA, el Titular deberá presentar una solicitud de Clasificación del proyecto que pretende ejecutar (la misma que deberá contener, entre otra información, los aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico; así como, la descripción de los posibles impactos ambientales y sus correspondientes medidas de prevención, mitigación o corrección) a fin de que sea evaluada por la Autoridad Competente

a.2 Los antecedentes de los aspectos ambientales que conforman el área de influencia de la misma;

a.3 Los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y,

a.4 Las medidas de prevención, mitigación o corrección previstas.

b) Una propuesta de clasificación de conformidad con las categorías establecidas en el Artículo 4 de la presente Ley.

c) Una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, si fuera el caso.

d) Descripción de la naturaleza de las actividades de investigación, extracción o colecta de recursos forestales y de fauna silvestre o recursos hidrobiológicos que sean necesarios para elaborar la línea base ambiental, así como información de las especies, el área o zona donde se desarrollarán las acciones, el personal involucrado en el levantamiento de la información, información de convenios, permisos o autorizaciones para el proceso de levantamiento de información, y compromiso de conservación y/o rehabilitación de la zona intervenida.

7.2 La información contenida en la solicitud deberá ser suscrita por el proponente o titular y tendrá carácter de declaración jurada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

dentro de los plazos establecidos, considerando, entre otros aspectos, la pertinencia de solicitar opinión técnica a las entidades cuyas funciones se relacionen con las actividades del proyecto sujeto a evaluación. Cabe precisar que dicha autoridad cuenta con un plazo de veinte días hábiles para requerir, de ser el caso, información adicional o formular observaciones a la solicitud en cuestión, de conformidad con los artículos 43 y 44 del Reglamento de la Ley del SEIA³.

Finalmente, de conformidad con el artículo 45 de dicho Reglamento, luego de culminado el procedimiento de evaluación, la Autoridad Competente deberá emitir una resolución otorgando, de ser el caso, la Certificación Ambiental para la Categoría I (DIA) o asignando la Categoría II ó III al proyecto, supuestos en los cuales aprobará los Términos de Referencia correspondientes.

Cabe precisar que en el sector eléctrico aún no se ha emitido norma alguna que regule la clasificación anticipada de los proyectos de inversión, no obstante, mediante Resolución Ministerial N° 547-2013-MEM-DM se aprobaron Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental de proyectos de inversión con características comunes o similares en el Subsector Electricidad.

2.3 Descripción del Proyecto

• Ubicación

El área del estudio se ubica en el Complejo Hidroeléctrico del Mantaro y sectores de interés alrededor que comprenden la carretera Pilco – Chachas, Cota - Campo Armiño y Campo Armiño – C.H. Restitución, en el distrito de Colcabamba, provincia de Tayacaja, departamento de Huancavelica.

• Antecedente del proyecto

El Titular es una empresa dedicada a la generación eléctrica, tiene a su cargo la operación del Complejo Hidroeléctrico Mantaro, que posee una capacidad instalada de 1008 MW y está conformada por las centrales Santiago Antúnez de Mayolo (SAM) y Restitución (RON).

³ **Artículo 43.- Evaluación para la clasificación**

Una vez admitida a trámite la Solicitud de Clasificación, en un plazo de veinte (20) días hábiles contados a partir del día siguiente de la fecha de su admisión, la Autoridad Competente evaluará el contenido de la solicitud y requerirá, si fuera el caso, mayor información al titular o el levantamiento de las observaciones que formule.

El titular debe presentar la información adicional requerida dentro de un plazo no mayor de diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de recepción de la observación; plazo que podría prorrogarse por única vez hasta por diez (10) días hábiles adicionales si el titular así lo solicitara dentro del plazo inicial.

Si durante el periodo de evaluación, la autoridad determina que la solicitud presentada no corresponde a la categoría propuesta por el titular del proyecto, deberá reclasificarlo requiriendo al titular la presentación de los Términos de Referencia correspondientes.

Artículo 44.- Opiniones técnicas

Para la evaluación de la Solicitud de Clasificación y sin perjuicio de los plazos establecidos, cuando así lo requiera, la Autoridad Competente podrá solicitar la opinión técnica de otras autoridades la misma que se tendrá en consideración al momento de formular la Resolución. En el informe que sustenta la Resolución debe darse cuenta de estas opiniones así como de su acogimiento o de las razones por las cuales no fueron consideradas.

En caso que los proyectos o actividades se localicen al interior de un área natural protegida o en su correspondiente zona de amortiguamiento, la Autoridad Competente debe solicitar opinión técnica sobre los Términos de Referencia al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP. Asimismo, para aquellos proyectos relacionados con el recurso hídrico, se debe solicitar opinión técnica sobre los Términos de Referencia a la Autoridad Nacional del Agua – ANA."

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

El tramo entre la zona de Cota y la central hidroeléctrica Restitución se constituye en la zona de ingreso al Complejo Hidroenergético del Mantaro y demás poblaciones aledañas, convirtiéndose en accesos de gran importancia por su transitabilidad. Se inicia en una distancia aproximada de 2.2 km, antes de la garita de Villa Azul viniendo desde la Localidad de Colcabamba y termina en la Central Hidroeléctrica Restitución.

La zona de Cota, se ha convertido en una zona de huaycos sobre la carretera de acceso al Complejo Hidroenergético del Mantaro, entre otros fenómenos como consecuencia del vertimiento de aguas pluviales provenientes de la carretera a la localidad de Chachas que pasa a unos 300 metros aproximadamente sobre la carretera a Campo Armiño, este acceso fue construido hace unos 3 años, por la Municipalidad de Colcabamba, sobre suelos residuales de roca granítica, que es altamente erosionable.

Durante los períodos de precipitación pluvial en el tramo Cota- Restitución, se producen deslizamientos de taludes rocosos que comprometen seriamente la estabilidad de los mismos, produciéndose interrupciones de la vía.

Para una mejor identificación de zonas de estabilización de taludes se ha contemplado la división del área del proyecto en tres sectores (01, 02 y 03)

Sector 01: Carretera de acceso a Campo Armiño Entre Villa Azul y Cota.

Actualmente en el tramo de carretera afirmada al acceso de la localidad de Chachas, presenta problemas de inestabilidad en laderas, asentamientos, deslizamientos y caídas de roca causados principalmente por el mal drenaje de la vía y sobre todo, por la pobre calidad del material predominante en la zona, que consiste de un granito muy meteorizado en la parte más alta (que se convierten en suelos residuales), mientras que desde media ladera se encuentra roca fracturada a muy fracturada, lo que ocasiona deslizamientos en algunos sectores de los taludes presentes.

Estas malas condiciones geotécnicas y drenaje de la vía tienen incidencia en la parte baja, donde se han identificado sectores críticos (entre Villa Azul y Cota) que presentan huaycos durante los periodos de lluvia.

Se propone captar y conducir los flujos de detritos que llegan a los sectores críticos e invaden la carretera durante épocas de lluvia, mediante la construcción de obras de encauzamiento en la parte baja de la quebrada, así como de un badén de 25 metros de longitud, los que van a facilitar que el flujo líquido o hiper concentrado cruce la carretera y se dirija hacia el canal escalonado, para su descarga final en el río Colcabamba.

Como complemento de la alternativa propuesta se requiere realizar trabajos de mantenimiento que consisten en la remoción de los materiales solidos que llegan de la quebrada y se depositan en la parte baja, el cual debe llevarse a cabo antes del inicio del periodo de lluvias y durante este evento, a fin de asegurar el buen funcionamiento del badén y del canal aguas abajo, y evitar la colmatación de los mismos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Considera que las descargas de los flujos provenientes de cada sector crítico sean llevadas directamente al río mediante un badén de concreto armado y un canal de gaviones; aguas arriba de cada badén se ha proyectado una loza de piedra emboquillada y estructuras de encauzamiento de gaviones.

Obras de Arte Proyectadas para la Estabilización de los Taludes – Sector 01

ZONAS CRITICAS	EJE DE REFERENCIA - PROGRESIVA	L (m.)	PROBLEMA	OBRAS PROYECTADAS
ZC 1A	(Eje Villa Azul - Cota) 2+560 - 2+580	20	Los agentes antrópicos, agua de lluvia y falta de drenaje superficial en la carretera a Chachas trae como consecuencia lo siguiente: Las aguas de lluvia erosionan los taludes y plataforma. El flujo divaga por la plataforma, arrancando los detritos y formando surcos. A estas condiciones pobladores abrieron zonas de descarga para los flujos magnificando el proceso erosivo, estos flujos se conducen por quebradas hasta la plataforma de Cota formando abanicos aluviales que invaden la carretera y saturan el medio.	1.- Remoción de material detrítico. Canal de captación L=115.00m., muro tipo gavión L=10.00m para entrega en badén L=25.00m. Complementada con obras de drenaje (canal de descarga hacia el río) Nota: El canal de captación y descarga atraviesan zona privada
ZC 1B	(Eje Villa Azul - Cota) 2+170 - 2+210	40		1.- Remoción de material detrítico. Canal de captación L=80.00m., muro tipo gavión L=10.00m para entrega en badén L=25.00m. Complementada con obras de drenaje (canal de descarga hacia el río) Nota: El canal de captación y descarga atraviesan zona privada.
ZC 1C	(Eje Villa Azul - Cota) 1+840 - 1+860	20		1.- Remoción de material detrítico. Canal de captación L=50.00m., muro tipo gavión L=33.00m para entrega en badén L=25.00m. Complementada con obras de drenaje (canal de descarga hacia el río) Nota: El canal de captación y descarga atraviesan zona privada.

Fuente: Expediente del EVAP

Sector 02: Carretera de acceso a Campo Armiño Entre Villa Azul km 0+000 y la garita principal km. 7+834.

A lo largo del tramo de la carretera estudiada, se presentan vertimientos de las aguas de precipitaciones hacia los taludes inferiores que produce erosión en la misma, a causa de la falta de cunetas exteriores, y en algunos casos, por la poca capacidad de la cuneta interior típica, y por las limitaciones de contar lugares donde descargar las aguas colectadas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"**Obras de Arte Proyectadas para la Estabilización de los Taludes – Sector 02**

ZONAS CRITICAS	EJE DE REFERENCIA	PROGRESIVA		PROBLEMA	OBRAS PROYECTADAS
		km.	L (m.)		
ZC-2	(Eje Villa Azul - C.H. Restitución)	0+250 - 0+395	145	<input type="checkbox"/> Los agentes antrópicos, agua de lluvia y falta de drenaje superficial en la carretera acceso para la construcción de torres de alta tensión, está ocasionando lo siguiente: Las aguas de lluvia erosionan los taludes y el material removido propio de los cortes de la vía de acceso. Estos materiales están susceptibles a deslizarse y caer sobre casona.	<input type="checkbox"/> Muro de gaviones Long=145m
ZC-3	(Eje Villa Azul - C.H. Restitución)	0+565 - 0+626	61	<input type="checkbox"/> La existencia de un derrumbe antiguo e inadecuada conformación de gaviones está ocasionando lo siguiente: El agua de lluvia de precipitación local y de escorrentía de la parte superior, ingresa por el escarpe principal del derrumbe, parte de este flujo de agua satura la masa del derrumbe antiguo sobrecargándolo la cual puede ocasionar su activación con el consecuente colapso de la plataforma de carretera. La cimentación inadecuada de parte del muro del talud inferior ha provocado el asentamiento del gavión, ello se evidencia mediante grietas la plataforma en forma de media luna, estas grietas irán incrementando su espesor la cual permitirá el ingreso de agua ocasionando el colapso de la plataforma. A poca distancia de la corona del derrumbe se está construyendo una torre de alta tensión, que debe ser evaluado su fundación, de ser material suelo esta pueda ser afectado por la evolución del derrumbe. De estar cimentado sobre suelos coluviales se recomienda su reubicación, cimentándolo sobre macizo rocoso.	<input type="checkbox"/> Muro de gaviones Long=61m, en el talud superior y en el talud inferior complementada con suelo reforzado con geoceldas L= 30m. complementada con obras de drenaje (Cuneta y bordillo)
ZC CA-1	(Eje Villa Azul - C.H. Restitución)	1+370 - 1+393	25	<input type="checkbox"/> La inadecuada conformación y cimentación del gavión del talud inferior, ha ocasionado el asentamiento de los gaviones, y asentamiento de la masa de suelo de la plataforma, esto se traduce en agrietamiento en forma de media luna. De continuar esta condición, ocasionara el colapso de parte de la plataforma.	<input type="checkbox"/> Muro de gaviones Long=23m, complementada con obras de drenaje (cuneta revestida, bordillo)
ZC CA-2	(Eje Villa Azul - C.H. Restitución)	3+580 - 3+616	50	<input type="checkbox"/> La intensa precipitación en temporada de lluvia, erosiona laderas y cauce de quebradas existentes. Los materiales que arrastra son descargados a la	<input type="checkbox"/> Muro de gaviones Long=36m complementada con obras de drenaje (alcantarilla TMC 60")

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”

ZONAS	EJE DE	PROGRESIVA		PROBLEMA	OBRAS PROYECTADAS
				plataforma obstruyéndolo y colmatando la estructura de drenaje (cuneta). De continuar estos procesos, ocasionara el colapso de las cunetas y deterioro de la plataforma.	
ZC CA-5	(Eje Villa Azul - C.H. Restitución)	1+140 - 1+170	63	<input type="checkbox"/> Talud de pendiente abrupta, evidencia derrumbe de parte del cuerpo del talud. De continuar las condiciones actuales, puede ocasionar derrumbe, poniendo en peligro a las personas y/o vehículos que transitan por la zona.	<input type="checkbox"/> Muro de gaviones Long=30m, complementada con obras de drenaje (cuneta revestida, bordillo)
Drenaje	Eje Villa Azul - C.H. Restitución	0+480 – 1+147	667	<input type="checkbox"/> Alcantarilla en Km. 0+480 presenta acumulación de sedimentos. <input type="checkbox"/> Sectores erosionados al borde de la vía por vertimientos de agua de lluvia que caen sobre la vía y desbordes de la cuneta interior. <input type="checkbox"/> Alcantarilla en Km. 1+017 presenta sector erosionado en su descarga. Y sus aguas son causantes de la desestabilización de los taludes inferiores. <input type="checkbox"/> Poca capacidad de la cuneta típica. <input type="checkbox"/> Talud inferior dentro de sector potencial de deslizamientos.	<input type="checkbox"/> Limpieza de alcantarillas existentes. <input type="checkbox"/> Protección de los taludes inferiores mediante un bordillo tipo 1 entre km.0+610 y km.1+147 y tipo 2 entre km.0+570 y km.0+610, que orientara el flujo hacia la alcantarilla. <input type="checkbox"/> Un carril de la vía servirá de canal, aprovechando la sección que se forma por el bordillo y la pendiente transversal de la vía (bombeo). <input type="checkbox"/> Se anulará definitivamente la alcantarilla Km. 1+017. <input type="checkbox"/> Se cambiará la sección de la cuneta por otra de mayor capacidad. <input type="checkbox"/> Nueva sección: de 0.50x0.50m=537 m, 0.60x0.50=130 m. <input type="checkbox"/> Cesaran los flujos hacia los taludes inferiores por los bordillos colocados a lo largo del tramo.
Drenaje	Eje Villa Azul - C.H. Restitución	1+147 – 1+763	616	<input type="checkbox"/> Sectores erosionados al borde de la vía por vertimientos de agua de lluvia que caen sobre la vía y desbordes de la cuneta interior. <input type="checkbox"/> Poca capacidad de la cuneta típica. <input type="checkbox"/> Taludes inferiores de la vía susceptibles a ser fácilmente erosionados por descargas de aguas de lluvia.	<input type="checkbox"/> Se mantiene cuneta exterior entre km.1+378 y km.1+410. <input type="checkbox"/> Se cambiará la sección de la cuneta interior por otra de mayor capacidad. <input type="checkbox"/> Nueva sección: de 0.50x0.50m=616 m. <input type="checkbox"/> Se proyecta cuneta exterior tipo batea L= 32 m. en el sector crítico ZC-CA1
Drenaje	Eje Villa Azul - C.H. Restitución	1+763 – 2+339	576	<input type="checkbox"/> Sectores erosionados al borde de la vía por vertimientos de agua de lluvia que caen sobre la vía y desbordes de la cuneta interior. <input type="checkbox"/> Poca capacidad de la cuneta típica.	<input type="checkbox"/> Se cambiará la sección de la cuneta por otra de mayor capacidad. Nueva sección: de 0.50x0.50m=576 m <input type="checkbox"/> La estructura de descarga se prolongará hasta alcanzar la quebrada, siendo un canal de mampostería de piedra de 30m. aprox.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

ZONAS	EJE DE RESTITUCIÓN	PROGRESIVA		PROBLEMA	OBRAS PROYECTADAS
Drenaje	Eje Villa Azul - C.H. Restitución	2+339 – 2+984	645	<input type="checkbox"/> Sectores erosionados al borde de la vía por vertimientos de agua de lluvia que caen sobre la vía y desbordes de la cuneta interior.	<input type="checkbox"/> Se mantiene cuneta interior existente.
Drenaje	Eje Villa Azul - C.H. Restitución	2+984 – 3+501	517	<input type="checkbox"/> Sectores erosionados al borde de la vía por vertimientos de agua de lluvia que caen sobre la vía y desbordes de la cuneta interior. <input type="checkbox"/> Poca capacidad de la cuneta típica. <input type="checkbox"/> La alcantarilla en Progresiva 3+501 colecta las aguas de una pequeña quebrada, la zona de descarga se encuentra fuertemente erosionada. Actualmente las aguas de la cuneta que viene de la progresiva 2+984 no descargan en la alcantarilla y utilizan una tubería para cruzar la toma de la alcantarilla.	<input type="checkbox"/> Eliminar alcantarilla existente km. 3+501. <input type="checkbox"/> Se cambiará la sección de la cuneta por otra de mayor capacidad. Nueva sección: de 0.40x0.40m=301 m.
Drenaje	Eje Villa Azul - C.H. Restitución	3+501 – 3+594	93	<input type="checkbox"/> Sectores erosionados al borde de la vía por vertimientos de agua de lluvia que caen sobre la vía y desbordes de la cuneta interior. <input type="checkbox"/> Un tramo de cuneta colapsada y sepultada por material gravoso proveniente de quebrada que intercepta la vía (cerca de km. 3+600). Allí se ha formado un pequeño cono de deyección. <input type="checkbox"/> Amenaza de afectación sobre la vía.	<input type="checkbox"/> Se ha proyectado alcantarilla TMC 60" en progresiva 3+594. El cual recibirá el caudal de las cunetas interiores y exteriores, así como la proveniente de la quebrada. El cabezal de salida será un muro de concreto armado. <input type="checkbox"/> Se cambiará la sección de la cuneta por otra de mayor capacidad. Nueva sección: de 0.50x0.40m=99 m. <input type="checkbox"/> Se proyecta estructura de descarga de alcantarilla proyectada. La cual consistirá en geoceldas rellenas con concreto estructural de 64.00 metros de longitud.
Drenaje	Eje Villa Azul - C.H. Restitución	3+594 – 3+940	346	<input type="checkbox"/> Presenta sectores erosionados al borde de la vía por vertimientos de agua de lluvia que caen sobre la vía y desbordes de la cuneta interior.	<input type="checkbox"/> Se mantiene cuneta interior existente. <input type="checkbox"/> Se proyecta cuneta exterior tipo batea L= 40 m.
Drenaje	Eje Villa Azul - C.H. Restitución	3+940- 4+291	351	<input type="checkbox"/> Aproximadamente entre las progresivas km. 3+983 y km. 4+066 existen una cuneta exterior que descarga sobre estructura de concreto que presenta grieta. <input type="checkbox"/> En la progresiva km. 4+080 hay una transición de cuneta de 13 metros que une la sección típica de la vía (trapezoidal) con una sección triangular de 70 cm de base y 50 cm de altura.	<input type="checkbox"/> Proyectar alcantarilla de TMC 60" en progresiva km. 4+291 para que colecte las aguas provenientes de la quebrada (de alcantarilla km. 3+594 proyectada) y de la cuneta que viene de km. 4+250. El cabezal de salida será un muro de concreto armado. <input type="checkbox"/> Se proyecta estructura de descarga de alcantarilla proyectada. La cual consistirá en geoceldas rellenas con concreto estructural de 38 metros de longitud.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

ZONAS	EJE DE	PROGRESIVA		PROBLEMA	OBRAS PROYECTADAS
Drenaje	Eje Villa Azul - C.H. Restitución	5+662 – 7+534	1872	A lo largo de la quebrada colectora existen alcantarillas que dan continuidad al flujo que viene por la quebrada cuando cruza la carretera o trochas carrozables, en ese sentido se debe evaluar su capacidad para los caudales estimados.	<input type="checkbox"/> Mejorar revestimiento del ingreso y la salida de 5 alcantarillas localizadas en km.7+354, km.5+856, km.5+662, y dos sobre trochas carrozables. <input type="checkbox"/> Reemplazar alcantarilla localizada en km.7+834 por una TMC 60".

Fuente: Expediente del EVAP

Sector 03: Carretera Campo Armiño – Restitución

Este sector comprende desde la progresiva km 7+834 hasta la C.H. Restitución. La carretera en este tramo se desarrolla en ladera predominantemente sobre roca fracturada, de taludes muy altos y con presencia de escarpas rocosas, dominado por familillas de diaclasas cuyas intersecciones favorecen a la caída de rocas. El proceso geodinámico identificado es la caída de rocas, los cuales provienen de 2 zonas: la primera de las escarpas rocosas ladera arriba (170m a 600m desde la carretera) y la segunda de las caras de los taludes rocosos, realizados para la construcción de la carretera. El origen del problema es ocasionado principalmente por el alto grado de fracturación y alteración (meteorización) de las escarpas rocosas y como detonante las aguas de lluvias por lo que son más frecuentes en temporadas de invierno. El proceso ocurre por la confluencia de factores (roca fracturada, familias de discontinuidad y agua de lluvia) que favorecen el desprendimiento de rocas.

Para la EMPRESA ELECTRICIDAD DEL PERÚ - ELECTROPERU S.A. la carretera es el único acceso a la C.H. Restitución y sirve de conexión a la otra margen del río Mantaro hacia los poblados de: Chancapampa, Pichiu, etc. Transitan camionetas, buses, camiones y personas, por lo que representa un gran peligro. Hasta la fecha no se han producido accidentes por este agente, debido al poco tránsito, la probabilidad puede incrementarse a mayor frecuencia de vehículos. Tomando en consideración antes mencionado, se propone realizar obras de mitigación de caídas de rocas, la solución total sería económicamente inviable.

Obras de Arte Proyectadas para la Estabilización de los Taludes – Sector 03

ZONAS CRITICAS	EJE DE REFERENCIA	PROGRESIVA		PROBLEMA	OBRAS PROYECTADAS
		km.	L (M.)		
ZCCR-01	(Eje Villa Azul - C.H. Restitución)	8+450 - 8+750	Área: 30,374.00	Los taludes de corte de la carretera en material rocosos y la existencia de taludes escarpados de material rocoso fracturado y alterado, ubicados a 170m y 600m sobre el primer desarrollo de la carretera, está ocasionando el desprendimiento de bloques, las cuales adquieren una gran energía en su trayecto, parte de las cuales impactan en la carretera. El macizo rocoso presenta fracturamiento y discontinuidades que, relacionados con la pendiente del talud, favorece la formación de fallas por cuñas y plana. La presencia de quebradas constituye la ruta por donde los bloques de roca se transportan. Estos la caída de estos bloques representa un	Desquinche de rocas sueltas Y Malla tipo cortina Deltax G80/2mm con pernos de anclajes autoperforantes d=32mm, área total = 30,374.00m ²
ZC-04		9+000 - 9+150	Área: 13,000.00		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

ZONAS CRÍTICAS	EJE DE REFERENCIA	PROGRESIVA		PROBLEMA	OBRAS PROYECTADAS
		km.	L (M.)		
				gran peligro para las personas y vehículos que transitan por la zona. La característica de ese evento geodinámico es que debido a la energía que adquieren logran atravesar el primer desarrollo de la carretera.	d=32mm, área total = 13,000.00m ²
ZC CR-10	(Eje Villa Azul - C.H. Restitución)	8+970 - 9+020	50	La existencia de taludes escarpados de material rocoso fracturado y alterado, ubicados a 170m y 600m sobre el primer desarrollo de la carretera, está ocasionando el desprendimiento de bloques, las cuales adquieren una gran energía en su trayecto, parte de las cuales impactan en la carretera. El macizo rocoso presenta fracturamiento y discontinuidades que, relacionados con la pendiente del talud, favorece la formación de fallas por cuñas y plana. La presencia de quebradas constituye la ruta por donde los bloques de roca se transportan. Estos la caída de estos bloques representa un gran peligro para las personas y vehículos que transitan por la zona. La característica de ese evento geodinámico es que debido a la energía que adquieren logran atravesar el primer desarrollo de la carretera.	Vallas de retención, barrera dinámica RXE 5000 h=7.00m Long = 50m.
ZC CR-11		9+360 - 9+410	50		Vallas de retención, barrera dinámica GBE 3000 h=6.00m Long = 50m.
ZC CR-12		9+600 - 9+650	50		Vallas de retención, barrera dinámica GBE 3000A h=6.00m Long=50
ZC CR-13		9+790 - 9+840	50		Vallas de retención, barrera dinámica RXE 8000 h=8.00m Long=50
ZC CR-14		9+990 - 10+070	80		Vallas de retención, barrera dinámica RXE 8000 h=8.00m Long=80
ZC CR-15	(Eje Acceso a C.H. Restitución)	12+340 - 0+030	60	Los taludes de corte de la carretera en material rocosos y la existencia de taludes escarpados de material rocoso fracturado y alterado, ubicados sobre la parte superior del talud, está ocasionando el desprendimiento de bloques, las cuales adquieren una gran energía en su trayecto, parte de las cuales impactan en la carretera de acceso a la central Hidroeléctrica Restitución. El macizo rocoso presenta fracturamiento y discontinuidades que, relacionados con la pendiente del talud, favorece la formación de fallas por cuñas y plana. La caída de estos bloques representa un gran peligro para las personas y vehículos que transitan por la zona.	Vallas de retención, barrera dinámica RXE 500 h=4.00m Long=60
ZC CR-16		0+140 - 0+190	50		Vallas de retención, barrera dinámica RXE 2000 h=6.00m Long=50
ZC CR-17		0+ 450 0+500	50		Vallas de retención, barrera dinámica RXE 8000 h=8.00m Long=50
ZC CHR-1-2		0+530 - 0+580	50		Vallas de retención, barrera dinámica RXE 8000 h=8.00m Long=50
ZC CHR-1-1		0+650 - 0+730	80		Vallas de retención, barrera dinámica RXE 8000 h=7.00m Long=80

Fuente: Expediente del EVAP

- Descripción de las etapas y actividades del proyecto**

Las actividades contempladas en el presente proyecto se muestran a continuación:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Etapas	Actividades del proyecto
Etapa de planificación	- Movilización de equipos. - Topografía y georreferenciación - Montaje de instalaciones auxiliares - Mantenimiento y mejoramiento de vías de acceso - Limpieza de terrenos para áreas auxiliares
Construcción	- Excavación. - Desbroce y limpieza. - Operación de las instalaciones auxiliares. - Movimiento de tierras. - Montaje de barrera dinámica y de retención. - Perforaciones para anclaje. - Demolición de asfalto.
Etapa de operación y Mantenimiento	- Funcionamiento y mantenimiento de las obras de arte
Abandono	- Desinstalación y desmovilización de equipos / maquinarias y desmantelamiento de instalaciones auxiliares. - Cierre o reacondicionamiento de áreas intervenidas durante la obra.

Fuente: Expediente del EVAP

- **Instalaciones Auxiliares**

- Dos (02) canteras denominadas Cantera 01 Chacapampa margen derecha del río Mantaro y Cantera 02 Chacapampa margen izquierda del río Mantaro, ubicada en la carretera hacia Pichiu en la Comunidad Campesina de Chacapampa.
- Un (01) DME próximo a la cantera Chacapampa de la Comunidad Campesina de Chacapampa.
- Un (01) campamento y patio de máquinas en las áreas de instalaciones existentes de la EMPRESA ELECTRICIDAD DEL PERÚ - ELECTROPERU S.A.

- **Personal**

El Titular indica el siguiente requerimiento de personal para cada una de las etapas del proyecto:

Cantidad de Personal Profesional, Tecnico, Auxiliar Y Obreros

SECTOR	PERSONAL	MESES					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
SECTOR 01	Ingenieros	7	7	7	7		
	Técnicos	1	1	1	1		
	Almacenero	1	1	1	1		
	Guardianía	1	1	1	1		
	Topógrafo	1	1	1	1		
	Capataz	1	1	1	1		
	Operario	3	4	5	4		
	Oficial	1	3	3	3		
	Peón	10	17	24	17		
	Controlador	2	3	4	3		
Operario de equipo mediano	1	2	2	2			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

SECTOR	PERSONAL	MESES					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
	Total	29	41	50	41		
SECTOR 02	Ingenieros	8	8	8	8	8	8
	Técnicos	1	1	1	1	1	1
	Almacenero	1	1	1	1	1	1
	Guardianía	1	1	1	1	1	1
	Topógrafo	1					
	Capataz	1	2	2	2	2	2
	Operario	3	4	7	7	6	5
	Oficial	3	4	7	7	6	5
	Peón	14	18	33	34	27	24
	Controlador	1	2	3	3	2	2
	Operario de equipo mediano	1	1	2	2	2	2
	Total	35	42	65	66	56	51
SECTOR 03	Ingenieros	10	10	10	10	10	10
	Técnicos	1	1	1	1	1	1
	Almacenero	1	1	1	1	1	1
	Guardianía	2	2	2	2	2	2
	Topógrafo	1	1	1	1	1	1
	Capataz	4	4	4	4	4	4
	Operario	13	13	13	13	13	13
	Oficial	2	2	2	2	2	2
	Peón	55	55	55	55	55	55
	Controlador	1	1	1	1	1	1
	Operario de equipo mediano	2	2	2	2	2	2
	Total	92	92	92	92	92	92

Fuente: Expediente del EVAP

- **Cronograma y Costo de inversión**

La ejecución de las actividades señaladas en el proyecto se estima en un plazo de seis meses y representará un costo estimado de S/. 2,939,662.41 (dos millones novecientos treinta y nueve mil seiscientos setenta y dos con 41/100 soles) para el Sector 01, S/. 4,573,438.27 (cuatro millones quinientos setenta y tres mil cuatrocientos treinta y ocho con 27/100 soles) para el Sector 02 y S/. 17,139,712.91 (diecisiete millones ciento treinta y nueve mil setecientos doce con 91/100 soles) para el Sector 03.

2.4 Difusión de la Evaluación Ambiental Preliminar

El artículo 42 del Reglamento de la Ley del SEIA estipula que la Autoridad Competente debe dar difusión a la solicitud de clasificación, procurando establecer espacios y plazos adecuados para que las partes interesadas puedan tomar conocimiento de su contenido y alcanzar sus observaciones y comentarios, dentro de los plazos establecidos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



De esta manera, la DEAR Senace remitió al Titular mediante Oficio N° 254-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 16 de julio de 2018, el formato de aviso para la publicación de la presentación de la solicitud de clasificación en el diario oficial El Peruano y en otro de mayor circulación de las localidades comprendidas en el área de influencia del proyecto, otorgándose un plazo de diez (10) días calendario para formular observaciones, propuestas, comentarios y/o sugerencias a la dirección de correo electrónico participacionciudadana@senace.gob.pe o en la sede de la DEAR Senace, sito en la Av. Diez Canseco 351, Miraflores. Cabe precisar que la DEAR del Senace cumplió con difundir oportunamente la Evaluación Preliminar en su Portal Institucional (www.senace.gob.pe).

Asimismo, se le solicitó entregar copias digitales e impresas del documento en mención, a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Huancavelica, a la Municipalidad Provincial de Tayacaja, a la Municipalidad Distrital de Colcabamba y a las Comunidades Campesinas de Pichiu, Cocabamba y 3 de octubre, siguiendo lo señalado en el artículo 43 de la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM.

Cabe precisar que, a la fecha, no se han recibido observaciones, propuestas, comentarios y/o sugerencias sobre la Solicitud de Clasificación en cuestión por parte del público interesado.

2.5 Evaluación de la subsanación de las observaciones del Informe N° 492-2018-SENACE-PE/DEAR

El análisis de la documentación presentada por el Titular mediante los anexos señalados en los antecedentes con la subsanación de las observaciones formuladas por la DEAR Senace mediante Informe N° 492-2018-SENACE-JEF/DEAR, se detalla en el anexo N° 01 del presente informe.

2.6 Revisión de la propuesta de clasificación

De conformidad con los criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 5 de la Ley del SEIA; y, de la revisión de la Evaluación Preliminar presentada; se puede prever que el proyecto producirá **impactos ambientales negativos leves**, toda vez que, como resultado de su implementación podría generar o presentar algunos de los efectos, características o circunstancias previstos en el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA, tal como se detalla a continuación:

Criterios de Protección Ambiental

Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
Criterio 1 La protección de la salud pública y de las personas.	Para determinar la ocurrencia del nivel de riesgo a la salud de las personas, se considerarán los siguientes factores: - Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado y por la generación de gases de combustión. - Incremento de los niveles de ruido y vibraciones.	Leve
Criterio 2 La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del	Respecto a las actividades y los aspectos ambientales relacionados con el proyecto, se tiene principalmente lo siguiente:	Leve

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: ["https://www.senace.gob.pe/verificacion"](https://www.senace.gob.pe/verificacion) ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Criterio de protección ambiental	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del proyecto	Tipo de Impacto
agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y vibración, residuos sólidos y líquidos, efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radioactivos.	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado y por la generación de gases de combustión. - Alteración de la calidad del suelo y agua - Cambio de uso de suelo 	
Criterio 3 Protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, los bosques y el suelo, la flora y fauna.	Alteración del estado natural de los suelos. Cambio del uso del suelo.	Leve
Criterio 4 La protección de áreas naturales protegidas.	Este criterio no aplica a la presente EVAP puesto que el Proyecto no superpone con ningún área Natural Protegida o su Zona de amortiguamiento.	-
Criterio 5 Protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.	Respecto a la descripción de los potenciales impactos, debido al proyecto, se tiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - La presentación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica. 	Leve
Criterio 6. La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos indígenas	No se han identificado poblaciones nativas dentro del área de influencia directa (AID) ni área de influencia indirecta (AII).	No aplica
Criterio 7 La protección de espacios urbanos.	El Proyecto no involucra espacios urbanos.	No aplica
Criterio 8 La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales.	- No se han identificado patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales. dentro del área de influencia directa (AID) ni área de influencia indirecta (AII).	No aplica

Luego de la revisión de la descripción de los impactos ambientales negativos, y de acuerdo a los criterios de protección ambiental señalados en el Anexo V del Reglamento del SEIA, se verificó que la ejecución de las actividades del Proyecto considera principalmente los siguientes aspectos:

Respecto al componente aire, en la etapa de construcción, el uso de vehículos y maquinarias para el mantenimiento y mejoramiento de vías de acceso, la movilización de equipos, la limpieza de terrenos para áreas auxiliares, el montaje de instalaciones auxiliares, podría generar la emisión de gases (SO₂, CO, NO₂), como consecuencia de la combustión incompleta del combustible, considerando que se implementarán medidas para asegurar el mantenimiento de los equipos y que las actividades se realizarán en áreas abiertas lo que favorecería la dispersión y reducción progresiva de los gases y que las actividades serán de extensión puntual, se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve. En relación a la alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado, las



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

actividades que podrían generar un incremento son la limpieza de terrenos para la habilitación del almacén y patio de máquinas, considerando que la actividad se desarrollará en un área abierta y será puntual, se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve. En la etapa de operación, el uso de vehículos y maquinarias para las actividades de limpieza, reparación de calzada y berma y reparación superficial de estructuras de concreto, podría generar la emisión de gases, estas actividades serán puntuales, se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve. En la etapa de abandono, las actividades de desmantelamiento y abandono generarían actividades similares a las de la etapa constructiva por lo que se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve.

El incremento de los niveles de ruido y vibraciones estaría asociado al uso de maquinarias y vehículos en obra, el impacto será temporal y circunscrito al entorno inmediato de la zona de actividades, debido a que se aplicaran procedimientos de reducción de intensidad de niveles sonoros en unidades de transporte, así como la ejecución de las obras en los tiempos previstos, y el cumplimiento del ECA vigente, se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve. En la etapa de operación, el incremento de los niveles de ruido sería mínimo, se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve. En la etapa de abandono, las actividades de desmantelamiento y abandono generarían actividades similares a las de la etapa constructiva por lo que se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve.

El impacto por cambio de uso de suelo se relacionará con la actividad de limpieza de terrenos para la ocupación temporal áreas auxiliares lo cual podría generar la compactación del suelo debido al uso de maquinarias, considerando que la ocupación será temporal y que se aplicarán las medidas de mitigación necesarias, se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve.

Se ha identificado la posible alteración de la calidad suelo en caso ocurran derrames accidentales de aceites, grasas y/o combustibles en lugares donde opere la maquinaria o por un manejo inadecuado de residuos sólidos que se pueden generar por las actividades mencionadas anteriormente, esta alteración podrá ser prevenida y/o mitigada con las medidas comprometidas y por la implementación del programa de manejo de residuos sólidos y efluentes, se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve. En la etapa de abandono, las actividades de desmantelamiento y abandono generarían actividades similares a las de la etapa constructiva por lo que se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve.

En relación a la alteración de la calidad de agua, esta podría ocurrir durante la instalación de las instalaciones auxiliares, limpieza de terrenos y mejoramiento de la vía debido a la posibilidad de derrames accidentales de aceites, grasas y/o combustibles en lugares donde opere la maquinaria, vertimientos o por un manejo inadecuado de residuos sólidos que se pueden generar durante las actividades constructivas del proyecto. Asimismo, el proyecto comprende actividades que involucran el uso del recurso agua del río Mantaro. Las obras de arte (vallas, mallas, badenes, etc.) en el área a intervenir se realizarán lejos de fuentes de agua y se



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

implementarán las medidas de manejo ambiental, se concluye que el impacto es negativo y de importancia leve.

2.7 Sobre las autoridades que emitirán opinión técnica durante la etapa de evaluación del estudio ambiental

Mediante Oficio N° 237-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 06 de julio de 2017, la DEAR Senace remitió a la DGCRH ANA copia de la solicitud de clasificación para la emisión de la opinión correspondiente.

Mediante anexo DC-1 E-CLS00162-2018 de fecha 23 de julio de 2018, la ANA remitió el Oficio N° 1555-2018-ANA-DCERH, con el Informe Técnico N° 606-2018-ANA-DCERH-AEIGA, por medio del cual emite opinión técnica favorable a la EVAP del proyecto.

Mediante Memorando N° 464-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 07 de julio de 2018, la DEAR Senace solicitó a la DEIN, opinión técnica respecto a la solicitud de clasificación en el marco de sus funciones.

La DEIN a través del informe N° 00206-2018-SENACE-PE/DEIN emitió la opinión favorable al proyecto.

2.8 Sobre la vigencia de la Resolución de Clasificación

Finalmente, conforme al artículo 45 del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; la Resolución de Clasificación no implica el otorgamiento de la Certificación Ambiental y tendrá vigencia siempre que no se modifiquen las condiciones materiales y técnicas del proyecto, su localización o los impactos ambientales y sociales previsibles del mismo.

III. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, los suscritos concluimos lo siguiente:

- 3.1. Las observaciones formuladas mediante informe N° 492-2018-SENACE-JEF/DEAR han sido debidamente subsanadas, tal como se detalla en el anexo N° 01 del presente informe.
- 3.2. Luego de evaluados los potenciales impactos ambientales involucrados en la ejecución del proyecto mediante la Evaluación Preliminar presentada; y, en atención a los criterios de protección ambiental, se resuelve ratificar la propuesta realizada por la EMPRESA ELECTRICIDAD DEL PERÚ - ELECTROPERU S.A., clasificándose, en consecuencia, el proyecto *"Servicio de estudio y elaboración del expediente técnico para la estabilización de los taludes de la carretera entre la zona Cota y C.H. Restitución"* en la categoría I – Declaración de Impacto Ambiental.
- 3.1 Al haberse asignado la categoría I, la Evaluación Preliminar presentada constituye la Declaración de Impacto Ambiental, la misma que corresponde ser aprobada al contar con las medidas de manejo ambiental correspondientes para la prevención,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: ["https://www.senace.gob.pe/verificacion"](https://www.senace.gob.pe/verificacion) ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

control, mitigación y corrección de potenciales impactos negativos que se pudieran ocasionar con la ejecución del Proyecto propuesto.

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 Remitir el presente Informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, para emitir la Resolución Directoral correspondiente.
- 4.2 Remitir el presente Informe y la Resolución Directoral a emitirse a la Empresa Eléctrica del Perú S.A., para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3 Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) el presente Informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.
- 4.4 Remitir copia de la resolución a emitirse, así como del informe que la sustenta, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Huancavelica, a la Autoridad Nacional del Agua, a la municipalidad provincial de Tayacaja, a la municipalidad distrital de Colcabamba, a las comunidades campesinas de Pichiu, Colcabamba y 3 de Octubre para su conocimiento.

Atentamente,

Javier Augusto Ávila Molero
Especialista Social
CPAP N° 450
Senace

Diego Mauricio Espinoza Ortiz
Especialista Ambiental con énfasis en Proyectos
Energéticos
CBP N° 9435
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Antero Cristian Melgar Chaparro

Lider de Proyectos
CIP N° 89890
Senace

Yanina Ramirez Huere

Especialista Ambiental I – Trabajo de campo
CIP N° 124588
Senace

Nómina de Especialistas⁴

Javier Orcosupa Rivera

Nómina de Especialistas – Civil
CIP N° 59561
Senace

Milward Marcial Salas Delgado

Nómina de Especialistas - Legal
CAL N° 54321
Senace

⁴ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

ANEXO 1

Subsanación de Observaciones a la solicitud de clasificación del proyecto *"Servicio de estudio y elaboración del expediente técnico para la estabilización de los taludes de la carretera entre la zona Cota y C.H. Restitución"*

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS				
1	<p>En el ítem 3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO.</p> <p>El Titular presenta un listado de actividades para la etapa preliminar, construcción, cierre de la construcción y operación, sin embargo, no se encontró información a nivel de factibilidad conforme se establece en el numeral 2.2 del Anexo VI del Reglamento del SEIA para la EVAP.</p>	<p>Se requiere que el Titular complemente en el Expediente de EVAP:</p> <p>a. Para la Etapa de planificación: Detallar las actividades previas que se desarrollarán antes de la etapa de construcción del proyecto, tales como desbroce, desbosque, demolición, movimiento de tierras, entre otras.</p> <p>b. Para la Etapa de construcción: Detallar las construcciones a desarrollar y el plazo previsto para su ejecución. Desarrollar las diferentes etapas del proceso constructivo, señalado, mediante diagramas de flujos, los requerimientos de maquinaria, equipos, agua, combustible, energía y personal entre otros (entradas); y en la salida, los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones entre otros.</p> <p>c. Para la Etapa de operación: Detallar los procesos, subprocesos y actividades necesarios para obtener el producto y/o productos del proyecto. Detallar mediante diagrama de flujo, los requerimientos de recursos naturales, insumos, equipos, maquinarias, personal, energía requeridos para cada proceso y subproceso y para cada producto y/o subproducto. Señalar los residuos sólidos, efluentes, emisiones,</p>	<p>a. En el anexo 01- Sección a, el Titular describe las actividades de la etapa de planificación.</p> <p>b. En el anexo 01- Sección b, el Titular describe las actividades de la etapa de construcción. Identificando los recursos como entradas y salidas como impactos previstos.</p> <p>c. En el anexo 01- Secciones c y d, el Titular describe las actividades de la etapa de operación y mantenimiento.</p>	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>ruidos, vibraciones, radiaciones, y otros que se generarán en cada uno de los procesos y subprocesos.</p> <p>d. Para la Etapa de mantenimiento: Detallar las actividades necesarias durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.</p> <p>e. Para la Etapa de abandono o cierre (cuando aplique): Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre. Desarrollar mediante diagrama de flujo los requerimientos de maquinaria, equipos energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, y entre otros que se producirán.</p>	<p>d. En el anexo 01- Sección d, el Titular describe las actividades de la etapa de mantenimiento.</p> <p>e. En el anexo 01- Sección e, el Titular describe las actividades de la etapa de cierre.</p>	
2	En el ítem 3.8.2.1.3. Alternativa seleccionada, el Titular describe la alternativa en un escenario donde no se considera intervenir el origen del problema, es decir, de mantener las condiciones de inestabilidad y falta de drenaje de la carretera hacia Chachas. Sin embargo, no se encontró información que sustente la estabilidad de los taludes priorizados para intervención, ni sustento del diseño de las obras hidráulicas como badenes, canales de derivación, entre otros.	<p>Se requiere al Titular, sustente la estabilidad de los muros de estabilización en gaviones.</p> <p>Asimismo, sustente la sección hidráulica de las obras hidráulicas propuestas como badenes, canales de derivación, entre otros.</p>	En el anexo 2 – sección a, el Titular adjunta el sustento de la estabilidad de los gaviones (Geotecnia), con factores de seguridad aceptables.	Absuelta
3	En el ítem 3.10.5. Materias Primas e Insumos, el Titular describe la necesidad de uso de fierros, cementos, agregados y otros materiales necesarios, sin embargo, no se precisa la cantidad de insumos proyectados, acorde a lo especificado en el numeral del Anexo VI del Reglamento del SEIA para la EVAP.	<p>Se requiere que el Titular precise en el Expediente de EVAP:</p> <p>Cantidad de materias primas e Insumos: Recursos Naturales: Señale si el proyecto utilizará dentro de sus procesos o subprocesos, recursos naturales que se encuentran en el área de influencia del proyecto.</p> <p>Señale si el proyecto utilizará dentro de sus procesos o subprocesos insumos químicos como materia prima.</p>	<p>En el anexo 03- Secciones a, b, c, d y e, el Titular describe la cantidad de materias primas e insumos, así como recursos naturales como</p> <p>Asimismo, en el Anexo 4, el Titular estima la cantidad y fuentes de agua a utilizar por etapa del proyecto.</p> <p>Asimismo, en el Anexo 5, el Titular describe el programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.</p>	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
4	<p>En el ítem 3.10.7 Servicios / a) Agua, el Titular presenta información del consumo mensual de agua a utilizar: 635 m³/mes, sin embargo, no precisa el volumen estimado que se utilizará por cada etapa del Proyecto: construcción, operación y abandono.</p> <p>Asimismo, en el Cuadro 19 establece como demanda hídrica 0.06 m³/s, este valor no sería concordante con el valor descrito en el ítem 3.10.7.</p>	<p>Se requiere al Titular presentar los caudales de consumo de agua estimados para las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto. Asimismo, deberá verificar que los valores presentados en el Cuadro 19 (demanda hídrica) e ítem 3.10.7 Servicios (agua) sean concordantes.</p>	<p>El Titular presentó el consumo de agua estimado para las etapas de construcción y operación, en relación a la etapa de cierre indicó que no requerirá agua. La fuente de agua superficial será proveniente del río Mantaro.</p> <p>Asimismo, verificó la concordancia de la información presentada en el Cuadro 19 e ítem 3.10.7.</p>	Absuelta
5	<p>En el ítem 3.10.10 Residuos sólidos, el Titular presenta la estimación de generación de residuos (tipo común) considerando el total de trabajadores involucrados en el Proyecto. Sin embargo, no se presenta información de los sistemas de almacenamiento, disposición final y forma de transporte a destino final.</p>	<p>Se requiere al Titular presentar información de los sistemas de almacenamiento, disposición final y forma de transporte a destino final de los residuos generados en el Proyecto. Asimismo, deberá verificar que la información de la caracterización de estos residuos sea concordante con la información presentada en el ítem 7.3.3 Sub programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.</p>	<p>El Titular presentó la actualización del ítem 7.3.3 Subprograma de manejo de residuos sólidos y líquidos, incluyendo información de los sistemas de almacenamiento, disposición final y forma de transporte a destino final de los residuos generados en el Proyecto, indicando además que se llevarán registros del tipo y volúmenes de residuos generados, transporte y disposición final por cada tipo de residuo clasificado.</p> <p>Asimismo, preciso que el transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de una EO-RS contratada para manejar adecuadamente estos residuos.</p> <p>En relación con la disposición final de los residuos peligrosos y no peligrosos indicó:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Los residuos de demolición (escombros, fierros, etc.) serán trasladados al DME identificado para el presente Proyecto.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<input type="checkbox"/> Los residuos orgánicos y residuos comunes (papel, plástico, vidrios, etc.) serán dispuestos en el relleno sanitario de ELECTROPERU S.A. situado en sus instalaciones. Dicho relleno sanitario contempla los permisos y/o autorizaciones de funcionamiento otorgados por la autoridad competente. <input type="checkbox"/> Respecto a los residuos peligrosos su gestión estará a cargo de una EO-RS.	
ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO				
6	<p>En el ítem 4.2 Medio físico, el Titular presenta la siguiente información general del clima y meteorología, recursos hídricos, sin embargo, no presenta un mapa hidrográfico superpuesto con los componentes del Proyecto.</p> <p>Asimismo, presenta datos de calidad ambiental de agua, aire, ruido ambiental y meteorología, sin embargo, no presenta un mapa con la ubicación de los puntos de monitoreo y anexa los informes de ensayo respectivo.</p> <p>En lo correspondiente a caracterización de suelo, el Titular presenta información del Estudio de Suelos y Capacidad y de Uso Mayor de Tierras, Huancavelica (2012), asimismo presenta los mapas de CUM y UAT, sin embargo, se identifica discordancias entre el Cuadro 38 (unidades clasificadas en el AID del proyecto), respecto al Mapa de CUM. En relación a la información de uso actual de tierra, presenta información a nivel del departamento de Huancavelica, se requiere que la información sea acotada al área del Proyecto.</p>	<p>Se requiere al Titular: Presentar un mapa hidrográfico del área de estudio superpuesto con los componentes del proyecto. Presentar un mapa de los puntos de monitoreo de calidad ambiental descritos en la sección 4.2.3, este mapa debe contener la superposición del proyecto a fin de sustentar su representatividad. Asimismo, deberá anexar los informes de ensayo respectivos.</p> <p>Verificar que los mapas de CUM y UAT incluyan todos los componentes del proyecto a fin de identificar que unidades (CUM y UAT) estarían involucradas con el Proyecto.</p> <p>Presentar información de las unidades (CUM y UAT) que tendrían relación con el Proyecto.</p>	<p>El Titular: Presentó el mapa hidrográfico del área de estudio superpuesto con los componentes del proyecto.</p> <p>Incluyó un mapa de puntos de monitoreo ambiental contemplados en el Informe de Monitoreo Ambiental realizado por el Complejo Hidroeléctrico Mantaro. Asimismo, indicó que se compromete a realizar un monitoreo ambiental de agua, ruido, aire y suelo antes de iniciar los trabajos.</p>	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
7	<p>En el ítem 4.4.2.1 “Metodología” de la Línea Base Social el Titular señala que ha aplicado técnicas cualitativas empleadas en la evaluación de campo, mediante guías de observación, entrevistas semi-estructuradas, entrevistas de educación y salud. Sin embargo, el Titular no explica los criterios para la aplicación de estas técnicas cualitativas.</p>	<p>Se requiere que el Titular explique detalladamente las metodologías para la aplicación de las metodologías cualitativas durante el trabajo de campo.</p>	<p>El Titular señala que la recopilación de información social para la descripción y elaboración de la Línea Base Social de la EVAP se realizó considerando información secundaria de fuentes oficiales como el INEI.</p> <p>Luego se contrastó la información mediante la aplicación de entrevistas a autoridades y población del AID: condiciones de vivienda, actividades económicas desarrolladas, centros educativos, sistemas de transportes y servicios básicos en el AID.</p>	Absuelta
8	<p>En el ítem 4.4.2.4.2. “Población del área de estudio”, el Titular señala que las localidades identificadas a lo largo de la carretera como AIDS son: el centro poblado Pilcos y los caseríos Cabracancha y Villa Azul, todos pertenecientes al distrito de Colcabamba. Asimismo, señala que el Área de Influencia Indirecta corresponde al distrito de Colcabamba.</p> <p>Sin embargo, los datos de la Línea Base Social no se presentan para todas sus variables a nivel de los centros poblados del AISD, sino incluye el nivel del AII.</p> <p>Los datos deben estar a nivel de las localidades que forman parte del Área de Influencia Directa. Hay mucha información que está a nivel del Área de Influencia Indirecta.</p>	<p>Se Requiere que el Titular Incluya información que este a la escala de las tres localidades que conformar el AID para la Línea Base Social.</p>	<p>El Titular ha incluido el Anexo N° 07 con información de la Línea Base Social a escala de las tres localidades que conforman el AID.</p>	Absuelta
9	<p>En el ítem 4.4.2.15 “Problemas sociales” el Titular señala que en el AISD se realizaron encuestas a la población. Sin embargo, no se ha explicado la metodología de dicha encuesta, su universo, tamaño de muestra.</p>	<p>Se requiere que el Titular Explique la metodología de aplicación de las encuestas en el trabajo de campo.</p>	<p>El Titular ha presentado una explicación de la metodología de su trabajo de campo.</p>	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: “<https://www.senace.gob.pe/verificacion>” ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Perú

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para las
Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
10	El Titular ha elaborado su propuesta de Plan de Participación Ciudadana (PPC), utilizando como referencias las normas del sector Transporte y no las normas del sector Electricidad, como es el caso del "Reglamento de consulta y participación ciudadana en el proceso de evaluación ambiental y social en el subsector transportes MTC R.D. N° 006-2004MTC/16.	Se requiere que el Titular revise y adecue la propuesta del Plan de Participación Ciudadana a los <i>"Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas"</i> aprobadas mediante Resolución Ministerial 223-201-MEM/DM	El Titular ha presentado información de un taller participativo que realizó en el marco de la elaboración del presente EVAP.	Absuelta
DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES				
11	En el ítem 6.4.6.2 Etapa de construcción – medio físico/agua, el Titular presenta la descripción de impactos para la calidad del agua del río Mantaro que pudieran afectarse por actividades relacionadas al uso del recurso agua del referido río, no se incluye la evaluación por el uso de las canteras que se ubicarán próximas al río Mantaro (Cantera Chacapampa poligonal 03).	Se requiere al Titular que en lo concerniente al componente agua en la etapa de construcción incluya en la evaluación de impactos y su descripción, el uso de las canteras Chacapampa (en especial la denominada poligonal 3), debido a su proximidad al río Mantaro.	El Titular incorporó en la evaluación de impactos la potencial afectación de calidad de agua por el uso de la cantera Chacapampa.	Absuelta
12	El Titular ha propuesto para la identificación y evaluación de impactos sociales el componente "Salud Ocupacional". Sin embargo, al estar este componente más vinculado con la salud ocupacional de los trabajadores, no debería ser considerado entre los componentes a ser evaluados, ya que el componente social se refiere a la población asentada en los entornos del área efectiva.	Se Requiere que el Titular retire el componente "salud educacional" de la evaluación de impactos.	El Titular ha retirado el componente "Salud educacional" de la evaluación de impactos.	Absuelta
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES				
13	En el ítem 7.3 Programa de medidas preventivas, mitigación y correctivas, se presentan en las Tabla 84 a 87 las medidas de manejo ambiental para el Proyecto divididas por etapas, al respecto se señala como responsable a "la contratista".	Se requiere al Titular que las tablas 84 a 87 precisen que la responsabilidad de la implementación de las medidas de manejo descritas corresponde al Titular, quien internamente coordinará con la/s contratista/s.	El Titular realizó la aclaración solicitada.	Absuelta
ANEXOS				
14	Los Planos, presupuestos y cronogramas presentados por el Titular no cuentan con las Firmas del profesional responsable de su elaboración	Se requiere que el Titular presente los planos, presupuestos y cronogramas firmados por el profesional responsable.	En el Anexo 11, el Titular adjunta los documentos requeridos, debidamente suscritos por los profesionales responsables.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.