



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº 384 -2017-MEM/DGAAE

Lima, 29 MAYO 2017

Vistos, el escrito N° 2556380 de fecha 30 de noviembre de 2015, presentado por Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C., mediante el cual solicita la clasificación del Proyecto "*Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana*", que se ubicará en el distrito de Chicla, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, así como en el distrito de Marcapomacocha, provincia de Yauli - La Oroya, departamento de Junín; y, el Informe Final de Evaluación N° 728 -2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 29 de mayo de 2017.

CONSIDERANDO:

El Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM tiene por objeto normar la interrelación de las actividades eléctricas en los sistemas de generación, transmisión y distribución con el medio ambiente, bajo el concepto de desarrollo sostenible.

Asimismo, el Reglamento de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, establece la categorización de los proyectos de inversión de acuerdo a los potenciales impactos ambientales que podría generar su ejecución, identificando como Categoría I - Declaración de Impacto Ambiental (DIA), a aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales negativos de carácter significativo; como Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd), a aquellos proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados; y, como Categoría III - Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d), a aquellos proyectos cuyas características, envergadura y/o localización, pueden producir impactos ambientales negativos significativos.

En particular, el citado Reglamento señala que para la Categoría I, el documento de Evaluación Preliminar constituye la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, la cual, de ser el caso, será aprobada por la Autoridad Competente, emitiéndose la Certificación Ambiental correspondiente.

Conforme se aprecia del Informe Final de Evaluación N° 728 -2017-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 29 de mayo de 2017, el Titular cumplió con todos los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales que regulan las Actividades Eléctricas, así como con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales en todas las etapas del proyecto.

En tal sentido, mediante el presente acto corresponde clasificar y a su vez dar por aprobado la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "*Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana*" presentado por el administrado.



De conformidad con el Decreto Supremo N° 29-94-EM, la Ley N° 27446, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; y, demás normas reglamentarias y complementarias.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- CLASIFICAR el Proyecto presentado por Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C. en la Categoría I; en consecuencia, **APROBAR** la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "*Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana*", que se ubicará en el distrito de Chicla, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, así como en el distrito de Marcapomacocha, provincia de Yauli - La Oroya, departamento de Junín; de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe Final de Evaluación N° 000000-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 25 de mayo de 2017, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C. se encuentra obligado a cumplir con lo estipulado en la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "*Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana*", los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los escritos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- La aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "*Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana*", no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deberá contar el titular del proyecto.

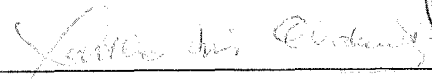
Artículo 4°.- Remitir a Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C. la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 5°.- Remitir a las Municipalidades Distritales de Chicla y Marcapomacocha, a las Municipalidades Provinciales de Huarochirí y Yauli - La Oroya, a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Lima y Junín, así como a las Comunidades Campesinas de San Mateo de Huanchor y Santiago de Carampoma copia de la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

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

Artículo 7°.- Publíquese 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,


Abog. LLM. Martha Inés Aldana Durán
Directora General
Asuntos Ambientales Energéticos





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

INFORME FINAL DE EVALUACIÓN N° 228-2017-MEM-DGAAE/DGAE

Señora : **Abog. LLM. Martha Inés Aldana Durán**
Directora General de Asuntos Ambientales Energéticos

Asunto : Informe Final de Evaluación de la Solicitud de Clasificación del Proyecto “*Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana*”, presentado por Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C.

Referencia : Escrito N° 2556380 (30.11.15)

Fecha : **29 MAYO 2017**

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

I. ANTECEDENTES

- Mediante escrito N° 2556380 de fecha 30 de noviembre de 2015, Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C. (en adelante, el Titular) presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) la Solicitud de Clasificación adjuntando la Evaluación Preliminar (EVAP) del Proyecto “Línea de Transmisión 50 kV Antuquito – Ariana” (en adelante, el Proyecto).
- Mediante Oficio N° 2208-2015-MEM-DGAAE de fecha 07 de diciembre de 2015, la DGAAE remitió al Titular el formato de aviso de publicación para la disposición de la EVAP del Proyecto a la población interesada.
- Mediante escrito N° 2562773 de fecha 21 de diciembre de 2015, el Titular presentó a la DGAAE las publicaciones realizadas en el Diario Oficial “El Peruano” y el Diario “Correo” de Lima y Huancayo, y los cargos de recepción que acreditan la entrega de la EVAP del Proyecto a las Municipalidades Provinciales de Yauli – La Oroya y Huarochirí, a las Municipalidades Distritales de Marcapomacocha y Chicla, y a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Junín y Lima.
- Mediante escrito N° 2610047 de fecha 27 de mayo de 2016, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria a la EVAP del Proyecto presentado.
- Mediante escrito N° 2616597 de fecha 17 de junio de 2016, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria a la EVAP del Proyecto en mención.
- Mediante escrito N° 2617733 de fecha 22 de junio de 2016, el Titular presentó a la DGAAE los cargos de recepción que acreditan la entrega de la información complementaria a la EVAP del Proyecto a las Municipalidades Provinciales de Yauli – La Oroya y Huarochirí, a las Municipalidades Distritales de Marcapomacocha y Chicla, y a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Junín y Lima.
- Mediante escrito N° 2620637 de fecha 05 de julio de 2016, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria a la EVAP del Proyecto.
- Mediante escrito N° 2621557 de fecha 07 de julio de 2016, el Titular presentó a la DGAAE los cargos de recepción que acreditan la entrega de la información complementaria a la EVAP del Proyecto a las Municipalidades Provinciales de Yauli – La Oroya y Huarochirí, a las Municipalidades Distritales de Marcapomacocha y Chicla, y a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Junín y Lima.
- Mediante escrito N° 2661142 de fecha 02 de diciembre de 2016, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria a la EVAP del Proyecto.
- Mediante escrito N° 2662231 de fecha 07 de diciembre de 2016, el Titular presentó a la DGAAE los cargos de recepción que acreditan la entrega de la información complementaria a la EVAP del Proyecto a las Municipalidades Provinciales de Yauli – La Oroya y Huarochirí, a las Municipalidades



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Distritales de Marcapomacocha y Chicla, y a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Junín y Lima.

- Mediante Auto Directoral N° 021-2017-MEM-DGAAE de fecha 14 de febrero de 2017, la DGAAE requirió al Titular presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la EVAP del Proyecto, para lo cual se otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles, de acuerdo a lo señalado en el Informe N° 267-2017-MEM-DGAAE/DNAE/DGAE/GCP/LAR/JBR/NOS/GNO/ATI.
- Mediante escrito N° 2685237 de fecha 02 de marzo de 2017, el Titular solicitó a la DGAAE la ampliación de plazo de diez (10) días hábiles para presentar la subsanación de las observaciones formuladas a la EVAP del Proyecto.
- Mediante Oficio 533-2017/MEM-DGAAE de fecha 06 de marzo de 2017, la DGAAE otorgó al Titular la ampliación de plazo solicitado de diez (10) días hábiles para presentar la subsanación de las observaciones formuladas a la EVAP del Proyecto.
- Mediante escrito N° 2689784 de fecha 17 de marzo de 2017, el Titular presentó a la DGAAE la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la EVAP del Proyecto.
- Mediante escrito N° 2691114 de fecha 23 de marzo de 2017, el Titular presentó a la DGAAE los cargos de recepción que acreditan la entrega de la documentación destinada a subsanar las observaciones a la EVAP del Proyecto a las Municipalidades Provinciales de Yauli – La Oroya y Huarochirí, a las Municipalidades Distritales de Marcapomacocha y Chicla, y a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Junín y Lima.
- Mediante escrito N° 2697586 de fecha 18 de abril de 2017, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la EVAP del Proyecto.
- Mediante escrito N° 2698474 de fecha 20 de abril de 2017, el Titular presentó a la DGAAE los cargos de recepción que acreditan la entrega de la información complementaria destinada a subsanar las observaciones a la EVAP del Proyecto a las Municipalidades Provinciales de Yauli – La Oroya y Huarochirí, a las Municipalidades Distritales de Marcapomacocha y Chicla, y a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Junín y Lima.
- Mediante escrito N° 2701331 de fecha 02 de mayo de 2017, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la EVAP del Proyecto.
- Mediante escrito N° 2702017 de fecha 04 de mayo de 2017, el Titular presentó a la DGAAE los cargos de recepción que acreditan la entrega de la EVAP, las Informaciones complementarias al EVAP, el levantamiento de observaciones y las informaciones complementarias destinadas a subsanar las observaciones a la EVAP del Proyecto a las Comunidades Campesinas de San Mateo de Huanchor y Santiago de Carampoma respectivamente.
- Mediante escrito N° 2702093 de fecha 05 de mayo de 2017, el Titular presentó a la DGAAE los cargos de recepción que acreditan la entrega de la información complementaria destinada a subsanar las observaciones a la EVAP del Proyecto a las Municipalidades Provinciales de Yauli – La Oroya y Huarochirí, a las Municipalidades Distritales de Marcapomacocha y Chicla, y a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Junín y Lima.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Objetivo del Proyecto

El objetivo del Proyecto es construir y operar una Línea de Trasmisión (LT) en 50 kV para proveer el suministro eléctrico a Ariana Operaciones Mineras (AOM) desde la Subestación Eléctrica (SE) Antuquito, integrante del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

2.2 Ubicación del Proyecto

El Proyecto se ubicará geopolíticamente en el distrito de Chicla, provincia de Huarochirí, departamento de Lima; y en el distrito de Marcapomacocha, provincia de Yauli – La Oroya,

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

departamento de Junín. Cabe señalar que el Proyecto se superpone en terrenos de comunidades campesinas, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Ubicación Política del Proyecto

Departamento	Provincia	Distrito	Comunidades Campesinas
Lima	Huarocharí	Chicla	San Mateo de Huanchor
Junín	Yauli – La Oroya	Marcapomacocha	Santiago de Carampoma

Fuente: Escrito N° 2556380

2.3 Área de Influencia del Proyecto (AIP)

Área de Influencia Directa (AID)

El AID del Proyecto está definido por el espacio correspondiente al emplazamiento de cada uno de los componentes del Proyecto, puesto que es donde se generarán los impactos directos y con mayor intensidad. El AID comprende una faja de servidumbre de 16 m de ancho (8 m a cada lado del eje de la LT). Cabe mencionar que el AID abarcará un área aproximada de 39,39 ha, ubicado en el territorio de la Comunidad Campesina (CC) de San Mateo de Huanchor, distrito de Chicla, provincia de Huarocharí, departamento de Lima; y en la CC de Santiago de Carampoma, distrito de Marcapomacocha, provincia de Yauli – La Oroya, departamento de Junín; tal como se señala a continuación:

Población dentro del AID del Proyecto

Departamento	Provincia	Distrito	Comunidad Campesina (CC)
Lima	Huarocharí	Chicla	San Mateo de Huanchor
Junín	Yauli – La Oroya	Marcapomacocha	Santiago de Carampoma

Fuente: Escrito N° 2556380

Área de Influencia Indirecta (AII)

El AII es el área donde se prevé la manifestación de impactos ambientales indirectos o inducidos, y en un tiempo diferido en relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental. El AII circunda el AID formando un buffer de 250 metros alrededor del eje de la LT y del perímetro de la SE Antuquito. Cabe mencionar que el AII abarca un área aproximada de 1 248,23 ha, ubicado en el distrito de Chicla, provincia de Huarocharí, departamento de Lima; y en el distrito de Marcapomacocha, provincia de Yauli – La Oroya, departamento de Junín; tal como se señala a continuación:

Población dentro del AII del Proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Lima	Huarocharí	Chicla
Junín	Yauli – La Oroya	Marcapomacocha

Fuente: Escrito N° 2556380

2.4 Descripción de Componentes del proyecto (situación actual y situación proyectada en caso de modificación)

a) Componentes principales

El Proyecto consiste en la construcción y operación de una LT en 50 kV de simple terna de 24,6 km de longitud aproximadamente, cuyo trazo iniciará en la SE Antuquito y finalizará en la SE Ariana propiedad de AOM; por lo cual, se tiene previsto implementar una bahía de línea de 50 kV en la SE Antuquito. A continuación se indica la ubicación y vértices de la LT y SE:

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos**Ubicación de Vértices de la LT y SE**

Vértices	Coordenadas UTM – WGS 84	
	Este (m)	Norte (m)
SE Antuquito	364 563,53	8710 663,00
V-1	364 532,11	8710 649,05
V-2	364 434,67	8710 718,94
V-3	364 387,91	8710 801,72
V-4	364 473,14	8711 227,04
V-5	365 303,45	8712 381,21
V-6	365 267,21	8714 993,25
V-7	365 295,50	8716 077,17
V-8	364 360,79	8717 013,18
V-9	362 064,91	8719 330,54
V-10	360 167,37	8722 555,95
V-11	359 461,54	8727 401,65
V-12	357 207,51	8728 695,36
V-13	355 908,94	8728 545,67
V-14	354 869,36	8728 795,21
V-15	354 605,08	8729 095,28
V-16	354 650,02	8729 250,79
SE Ariana	354 690,00	8729 267,00

Fuente: Escrito N° 2556380

SE Antuquito

En la SE Antuquito se implementará una nueva bahía de línea 50 kV, para la conexión de la LT con las respectivas subestaciones. Esta bahía albergará el siguiente equipamiento:

- Interruptor de potencia.
- Seleccionador de barras.
- Transformadores de tensión y corriente.
- Pararrayos y puestas a tierras.
- Tableros de control, protección, medición, SSAA y comunicaciones.
- Sistema de comunicación por fibra óptica.
- Sistema de pórticos de celosía en los patios de llaves.
- Circuitos de alimentación en 220 Vac y 110 Vcc, para los servicios auxiliares.

LT en 50 kV

La LT tendrá una longitud de 24,6 km de longitud aproximadamente. Las principales características de la LT se resumen a continuación:

Características de la LT en 50 kV

Descripción	Unidad	Línea de transmisión 50 kV
Longitud	Km	24,6
Terna	-----	Simple
Tensión nominal del sistema	kV	50
Tensión máxima de servicio	kV	55
Sistema de barras	-----	Simple barra
Conexión del neutro	-----	Puesto a Tierra
Configuración	Φ	3
Número de circuitos	Und	1
Conductor	mm ²	240 mm ² - Aluminio con Alma de Acero (ACSR)
Cable de guarda	mm ²	1 - OPGW 79 (24 fibras)
Capacidad de transmisión nominal	MVA	20

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos**

Capacidad de transmisión térmica	MVA	50
Capacidad en emergencia	MVA	60
Tipo de torres	----	Celosía
Número de estructuras	N°	94

Fuente: Escrito N° 2556380

b) Componentes auxiliaresOficinas y almacenes

Las oficinas y almacenes se ubicarán dentro del área de AOM, las cuales serán destinadas para la dirección y ejecución del Proyecto.

Campamentos

El Titular señaló que no se habilitarán campamentos, debido a que el personal de la zona morará en sus propias viviendas y el personal foráneo alquilará hoteles, hospedajes o pensiones ubicadas cerca de la zona de trabajo.

2.5 Descripción de las Etapas del Proyecto y cronograma de ejecución**Etapas de Construcción**

- Contratación de personal y servicios locales.
- Limpieza y acondicionamiento de accesos peatonales.
- Transporte de personal, materiales y equipos.
- Excavaciones.
- Cimentación de estructuras.
- Montaje de estructuras.
- Tendido y tensado de conductores
- Instalación de bahía de línea para S.E. Antuquito.
- Instalación de sistema de puesta a tierra.

Etapas de Operación y Mantenimiento

- Mantenimiento de accesos peatonales.
- Mantenimiento de las estructuras y accesorios del sistema eléctrico.
- Operación del sistema eléctrico.

Etapas de Abandono

- Contratación de personal y servicios locales.
- Desconexión y desenergización.
- Desmontaje y demolición de la cimentación de estructuras.
- Desmontaje de conductores, aisladores y accesorios.
- Limpieza y restauración del lugar.

Cronograma de ejecución del Proyecto

Mediante escrito N° 2689784, el Titular precisó que el tiempo de construcción de la LT será de 06 meses y su construcción está supeditada a la construcción del proyecto minero propiedad de AOM; que según cronograma se prevé construir la LT en el treceavo mes de haber iniciado la construcción del proyecto minero. Asimismo, corresponde señalar que el tiempo de vida útil del Proyecto será de 10 años.

2.6 Mano de Obra

Durante la etapa de construcción se estima contar con 140 trabajadores aproximadamente, de los cuales 20 corresponden a mano de obra no calificada, los cuales serán cubiertos por trabajadores de las localidades involucradas en el área del Proyecto.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Para la etapa de operación, se prevé contar con 02 trabajadores para realizar las inspecciones periódicas para determinar si la infraestructura requiere algún tipo de mantenimiento, en caso sea así, se evaluará el requerimiento del personal según el tipo de trabajo que se necesite realizar, en caso se requiera contratar mano de obra local, se considerará los procedimientos y requisitos establecidos para la contratación de mano de obra aplicados para la etapa de construcción.

2.7 Costo del Proyecto

La inversión estimada para el Proyecto sin IGV es de USD \$ 3 299 808 (Tres Millones Doscientos Noventa y Nueve Mil Ochocientos Ocho Dólares Americanos).

III. ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES

Mediante los escritos N° 2689784, 2697586 y 2701331, el Titular presentó la subsanación de las observaciones formuladas en el Informe N° 267-2017-MEM-DGAAE/DNAE/DGAE/GCP/LAR/JBR/NOS/GNO/ATI, en relación al EVAP del Proyecto. Al respecto, luego de la evaluación de la información presentada, se desprende lo siguiente:

1. Observación N° 01

En el ítem 1.5.1 "*Actividades Identificadas para la etapa de construcción*" (folio 05, escrito N° 2661142), el Titular indicó que la etapa de construcción tendrá una duración de 6 meses; sin embargo, en el cuadro N° 1.13 "*Cronograma y Presupuesto estimado del Plan de Relaciones Comunitarias*" (folio 280, escrito N° 2661142), se indica que el tiempo de construcción tendrá una duración de 7 meses, y en el Cuadro N° 7-19 "*Cronograma de implementación del Plan de seguimiento y control*" (folio 417, escrito N° 2556380), se indica que en la etapa de construcción tendrá una duración de 13 meses. Al respecto, el Titular deberá uniformizar el tiempo de construcción del Proyecto y presentar el cronograma de actividades para la etapa de construcción, el mismo que deberá guardar relación con las actividades del Proyecto.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular precisó que el tiempo de construcción de la LT será de seis (06) meses y en el Cuadro 2-9 "*Cronograma General del Proyecto Línea de Transmisión*" indicó la duración de las actividades de construcción. Asimismo, señaló que la construcción de la LT está supeditada a la construcción del proyecto minero, propiedad de AOM, donde se tiene previsto construir la LT en el treceavo mes de haber iniciado la construcción del Proyecto minero, tal como se señala en el Cuadro 2-8 "*Cronograma de Actividades Construcción Proyecto Ariana y Cronograma Construcción Proyecto Línea de Transmisión Antuquito – Ariana*".

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

2. Observación N° 02

En el cuadro N° 1.13 "*Cronograma y Presupuesto estimado del Plan de Relaciones Comunitarias*" (folio 280, escrito N° 2661142), el Titular indicó en el cronograma que la "*Etapas de Procura*", tendrá una duración de 5 meses; sin embargo, en ningún apartado de la EVAP describió las actividades consideradas en la referida etapa. Al respecto, el Titular deberá describir las actividades a realizar en la "*Etapas de Procura*" y considerar dichas actividades en la evaluación de impactos ambientales.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular señaló que la "*Etapas de Procura*" tendrá una duración de seis (06) meses y consistirá en realizar actividades administrativas (coordinación) para



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

desarrollar la ingeniería de detalle del Proyecto, identificar y seleccionar a los proveedores para la fabricación de los componentes. Por lo tanto, las actividades de procura no han sido incluidas en la "identificación y evaluación de posibles impactos ambientales del proyecto", debido a que no generarán impactos ambientales en el AIP.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

3. Observación N° 03

El Titular deberá presentar los Diagramas de Flujo de las actividades a realizar para la etapa de planificación, construcción, operación y abandono del Proyecto, de acuerdo al ítem 2.2 "Características del Proyecto" del Anexo VI aprobado mediante el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2697856 el Titular presentó los diagramas de flujos de las etapas de construcción, operación y abandono, indicando las actividades y los recursos, equipos, maquinarias, residuos y emisiones a generar en cada una de las etapas.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

4. Observación N° 04

Respecto al ítem B.2.3).- "*Franja de servidumbre*", el Titular señaló que "*Los anchos mínimos de la faja de servidumbre están establecidos en el Código Nacional de Electricidad-Suministro (R.M N° 366-2001-EM/VME), sección 219.B.2, según la tensión nominal de la línea de transmisión*"; sin embargo, dicha Resolución Ministerial no forma parte del ordenamiento jurídico vigente. Al respecto, el Titular deberá aclarar, modificar y/o corregir dicha información.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular actualizó el ordenamiento jurídico respecto al Código Nacional de Electricidad – Suministro vigente, citando la Resolución Ministerial N° 214-2011-EM/DM; asimismo, corrigió lo señalado en el ítem B.2.3) "*Franja de servidumbre*", precisando que el ancho mínimo de la faja de servidumbre para el Proyecto es de 16 m (8 m a cada lado del eje de LT), a lo largo de 24,6 km, conformando un área de servidumbre de aproximadamente 39,36 Ha.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

5. Observación N° 05

En el ítem c.1 el Titular presentó el "*Mapas de formaciones vegetales*" (CSL-141500-1-AM-16 y CSL-141500-1-AM-16) (folio 716 y 717, escrito N° 2556380); sin embargo, no indicó la metodología, ni los criterios empleados para delimitar las formaciones vegetales del área de influencia del Proyecto. Por lo tanto, el Titular deberá presentar la información correspondiente, para su evaluación.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular explicó que la metodología y criterios empleados para delimitar las formaciones vegetales del AIP, señalando que están basados según lo establecido en la Guía de Inventario de Flora y Vegetación del Ministerio del Ambiente - MINAM (2015) que considera, entre otros, un criterio fisonómico basado en la presencia de flora dominante. Asimismo, el Titular señaló que se empleó cartografía base (cartas nacionales de 1/100000 y 1/25000) e imágenes satelitales en la elaboración del Mapa de formaciones vegetales.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

6. Observación N° 06

Respecto a las estaciones de muestreo biológico, en el escrito N° 2556380, el Titular no presentó los criterios empleados para la selección de las estaciones de muestreo de los grupos taxonómicos evaluados (flora y fauna); asimismo, no sustentó los motivos por los cuales la evaluación sólo ha sido realizada en una época (seca). Por lo tanto, el Titular deberá sustentar los criterios empleados para la selección de la ubicación y el número de las estaciones de muestreo empleados para cada taxa evaluado; así como sustentar los motivos por los cuales la evaluación biológica sólo fue realizada en una época.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular sustentó los criterios empleados para la selección de la ubicación y el número de las estaciones de muestreo de los grupos taxonómicos evaluados (flora y fauna). Para la evaluación de la flora se consideró el tipo de formación vegetal identificada en el AIP, especies endémicas, distribución de especies por formación vegetal y especies protegidas. Asimismo, señaló que los criterios para la evaluación de la fauna están relacionados con el comportamiento de las especies, lugares de mayor actividad, tamaño de la cobertura, presencia de cuerpos de agua (quebradas, ríos) y especies endémicas.

De otro lado, el Titular presentó en el Anexo N° 5, la actualización de la LBB, la cual incluye la evaluación de la época seca (julio de 2015) y húmeda (febrero de 2017).

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación absuelta.

7. Observación N° 07

Respecto al "criterio de protección legal de la flora", en el Cuadro N° 3.2.5.1, el Titular citó al Decreto Supremo N° 043-2004-AG, a través del cual "Crean Comisión Multisectorial encargada de coordinar, evaluar y priorizar políticas y medidas orientadas a elaborar la Estrategia Nacional para la erradicación del contrabando de alpacas en pie" (folio 171, escrito N° 2556380), el mismo que no guarda relación respecto a la flora; asimismo, el Titular mencionó que la Lista de la UICN es un instrumento de protección de especies amenazadas para la fauna silvestre; siendo que, dicha lista corresponde a especies de flora y fauna. Por lo tanto, el Titular deberá presentar la modificación y/o corrección del Cuadro N° 3.2.5.1.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió el dispositivo legal, citando al Decreto Supremo N° 043-2006-AG, que aprobó la categorización de especies amenazadas de flora silvestre. Asimismo, indicó que la Lista de la UICN corresponde a la Lista Roja de Especies Amenazadas de



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Flora y Fauna Silvestre.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

8. Observación N° 08

En el ítem 3.2.5 *"Caracterización y evaluación de la flora"*, respecto al método empleado para el registro cuantitativo de la flora, el Titular indicó que empleó puntos de intersección (folio 171 y 172, escrito N° 2556380); sin embargo, no precisó el intervalo de evaluación empleado. De otro lado, en el cuadro 3.2.5-3 (folio 173, escrito N° 2556380), el Titular indicó que la metodología empleada para el registro de flora fue "transectos variables"; por lo que, se observa inconsistencias en la información presentada por el Titular respecto al método. Al respecto, el Titular deberá describir a detalle el método empleado en el registro de flora.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular señaló que el método empleado para el registro de flora fue el de puntos de intersección, con un intervalo de 30 cm y una longitud total de transecto de 30 m. El método consiste en trazar una línea recta tendida con una cinta métrica sobre el cual se midió la presencia de especies y la cantidad de veces que estas tocaron una vara de 0,1 m ubicada a cada 30 cm.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

9. Observación N° 09

Respecto a la *"Determinación de especies de interés para la conservación"*, el Titular consideró a CITES 2011 (criterio internacional) (folio 175, escrito N° 2556380); sin embargo, dicha referencia no es la versión actualizada del CITES. Por lo tanto, el Titular deberá considerar la referencia actualizada del CITES y realizar la corrección y actualización correspondiente.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular actualizó la referencia empleada para la CITES, señalando que se consultó la lista actualizada del año 2017; asimismo, el Titular precisó que de la revisión realizada se observó que el nivel de protección de las especies registradas de flora y fauna no ha variado.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

10. Observación N° 10

Respecto a la *"flora"*, en el Cuadro 3.2.5-6 y el Anexo 3.2.5-1 presentados en el escrito N° 2556380, el Titular reportó un total de 112 especies; sin embargo, en otras secciones (diversidad de pajonal, Bofedal y pajonal-matorral), refirió 105 especies registradas. Por lo tanto, el Titular deberá precisar el número total de las especies de flora inventariadas provenientes por el método de transecto y registros oportunistas, y modificar y/o corregir



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

donde corresponda.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular señaló que el número total de las especies de flora inventariadas por el método de transecto corresponde a 112, tal como ha sido presentado en el Cuadro 3.2.5-6 "Especies de flora registradas en la zona de monitoreo"; y por tanto la referencia del registro de 105 especies, se debió a un error.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

11. Observación N° 11

Respecto a la "mastofauna", debido a la falta de información respecto a la metodología de evaluación de la mastofauna (escrito N° 2556380), el Titular deberá presentar la siguiente información: **a)** Sustentar los criterios de selección de la ubicación y el número de las estaciones de muestreo de mamíferos mayores (transectos lineales) y menores (transectos de trampa), **b)** Presentar el formato de la entrevista realizada a los pobladores, así como indicar el número de entrevistas realizadas, **c)** Indicar el tamaño empleado para cada transecto de evaluación y el número de transectos establecidos por cada formación vegetal, toda vez, que se han señalado longitudes diferentes (250 – 300 m; y 100 m) en el ítem c.3 y en el Anexo 3.2.6-1C.

Respuesta:

Respecto a lo solicitado en el literal **a)**, mediante escrito N° 2689784 el Titular sustentó los criterios de selección para la ubicación y el número de las estaciones de muestreo de mamíferos mayores (transectos lineales) y menores (transectos de trampa), indicando que se consideró la accesibilidad, el hábitat representativo, la extensión de la formación vegetal, entre otros.

Respecto a lo solicitado en el literal **b)**, mediante escrito N° 2689784 el Titular indicó que las entrevistas realizadas a los pobladores fueron espontáneas y no se empleó un formato rígido, lo cual se sustenta en la información de la Guía de inventario de la fauna silvestre del MINAM (2015), donde se sugiere que "las entrevistas son realizadas a los pobladores locales de manera informal sin estructura específica, que no involucren el uso de cuestionarios, cartillas o libretas que puedan desorientar o confundir al entrevistado ... (...)". Asimismo, el Titular señaló que el número de entrevistas fueron seis (06).

Respecto a lo solicitado en el literal **c)**, mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió la información referida a las longitudes de los transectos. Así, el transecto lineal establecido para los mamíferos mayores fue de 2000 m, y de 250 m (2 por estación) para los mamíferos menores.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

12. Observación N° 12

Respecto a la "ornitofauna", el Titular indicó que empleó el método de Puntos de Conteo para el levantamiento de la información (escrito N° 2556380); sin embargo, indicó diferentes tiempos de duración (10 y 15 minutos) para la evaluación en cada punto de conteo. Al respecto,



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

considerando que el referido método requiere emplear un tiempo de evaluación constante, el Titular deberá modificar y/o corregir e indicar el tiempo correcto empleado.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió la información referida al tiempo de evaluación, indicando que fue de 15 minutos.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

13. Observación N° 13

Respecto a la "*ornitofauna*", en el ítem "*índices de diversidad*", el Titular señaló que en el Cuadro 3.2.6-16, se muestran los resultados de los índices de diversidad de Shannon, Margalef y Simpson (folios 228 y 229, escrito N° 2556380); sin embargo, en dicho cuadro no presentó los valores del índice de Simpson, si no los valores del índice de Equidad. Por tanto, el Titular deberá presentar la modificación y/o corrección del ítem "*índices de diversidad*", de acuerdo a lo indicado.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió la información del Cuadro 3.2.6-16, referida a los índices de diversidad, aclarando que el índice que corresponde es el de Pielou.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

14. Observación N° 14

Respecto a la "*herpetofauna*", en relación a la metodología empleada, el Titular indicó diferentes tiempos de duración en la ejecución de los VES (30 y 45 minutos) (escrito N° 2556380). Al respecto, considerando que el referido método requiere emplear un tiempo de evaluación constante, el Titular deberá modificar y/o corregir e indicar el tiempo correcto empleado.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió la información referida al tiempo de evaluación, indicando que fue de 45 minutos.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

15. Observación N° 15

Respecto a la "*flora*", el Titular indicó como objetivo para la caracterización y evaluación de la flora, aspectos concernientes a la riqueza, abundancia, distribución e indicadores para mamíferos (escrito N° 2556380). Por lo tanto, el Titular deberá corregir el objetivo correspondiente.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2697856 el Titular corrigió el término "mamíferos" empleado en los



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

objetivos de la evaluación de la flora.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

16. Observación N° 16

Respecto a *"ornitofauna"*, en el ítem 4.4 *"Alteración de hábitat y ahuyentamiento temporal de fauna"*, el Titular indicó que *"ninguna de las aves identificadas en el área de estudio, es residente ni migratoria"* (folio 29, escrito N° 2661142); sin embargo, presentó la Tabla 3.2-6 *"Especies de aves registradas dentro de la zona de estudio y dentro del IBA Pucacocha y Curicocha"* (folio 32), donde se observa que las 18 especies de aves registradas, son residentes. Por lo tanto, el Titular deberá modificar y/o corregir la información señalada en el ítem 4.4.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió la información registrada en la Tabla 3.2-6 *"Especies de aves registradas dentro de la zona de estudio y dentro del IBA Pucacocha y Curicocha"*, indicando las especies residentes y migratorias.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

17. Observación N° 17

El Titular deberá complementar los resultados de la evaluación biológica, incorporando información secundaria, principalmente sobre la distribución potencial de las especies de flora y ornitofauna en el área de estudio. Asimismo, deberá precisar la categoría de amenaza y/o endemismo.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular presentó en el Anexo N° 5, la actualización de la LBB, la cual incluye la evaluación de la época seca (julio de 2015) y húmeda (febrero de 2017) que incluye información secundaria en lo referente a la distribución de las especies de flora y ornitofauna. Asimismo, en los cuadros 3.2.5-22 y cuadro 3.2.6-17 indicó las categorías de amenaza y/o endemismo, para flora y fauna, respectivamente.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta.

18. Observación N° 18

Respecto a la Identificación y evaluación de los impactos ambientales (escrito N° 2661142), corresponde señalar que el Titular describió la metodología aplicada, así como los impactos ambientales con sus respectivas matrices de evaluación; sin embargo, la información remitida por el Titular presenta discordancias, y vacíos de información. Al respecto, el Titular deberá actualizar y presentar nuevamente el capítulo de *"Identificación y evaluación de los impactos ambientales"*, considerando lo señalado en los siguientes literales:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

- a) En la descripción de los impactos ambientales del ítem 5.3 "*Medio físico*", el Titular indicó que la actividad Instalación de bahía de línea en S.E. Antuquito - etapa de construcción generará los siguientes impactos ambientales: i) "*Alteración de la calidad de aire*" (folio 172) y ii) "*Compactación de suelo*" (folio 173); sin embargo, los referidos impactos no fueron considerados en la identificación y evaluación de impactos ambientales. Al respecto, el Titular deberá aclarar lo indicado y presentar la corrección correspondiente.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784, el Titular consideró los impactos ambientales: i) "*Alteración de la calidad de aire*" (folio 172) y ii) "*Compactación de suelo*" producto de la actividad de Instalación de bahía de línea en S.E. Antuquito, los cuales se encuentran señalados en los cuadros de 5-3 y 5-8.

Posteriormente, en el "Anexo Observación N° 18" (folios 20 al 111) del escrito N° 2697586, el Titular presentó nuevamente el capítulo 5 "*Identificación y evaluación de los impactos ambientales*", considerando lo antes señalado.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- b) En el Cuadro N° 5-3 "*Matriz de interacción – Etapa de Construcción*" (folio 171, escrito N° 2661142), el Titular no consideró la "*Perdida de la calidad escénica*" producto de la actividad de excavación, ni la "*Alteración de la cobertura vegetal*" y "*Alteración del hábitat de la fauna silvestre*", producto de la actividad de tendido y tensado de conductores. Al respecto, el Titular deberá presentar la modificación y/o corrección correspondiente considerando lo señalado.

Respuesta:

Respecto al impacto "*Perdida de la calidad escénica*" producto de la actividad de excavación, mediante escritos N° 2689784 y N° 2697586, el Titular consideró lo señalado en la identificación y evaluación del impacto ambiental, los mismos que se encuentran indicados en los cuadros 5-3 y 5-8, respectivamente; asimismo, mediante escrito N° 2701332, el Titular incluyó la actividad de "excavación" en la descripción del impacto "*Perdida de la calidad escénica*".

Mediante escrito N° 2697586 el Titular precisó que los impactos i) "*Alteración de la cobertura vegetal*" y ii) "*Alteración del hábitat de la fauna silvestre*" no son considerados como parte de la evaluación de posibles impactos, dado que la actividad de tendido y tensado no realizará cambios sobre la cobertura vegetal y hábitat de la fauna silvestre, por lo tanto, no han sido considerados en la corrección del capítulo 5 "*Identificación y evaluación de los impactos ambientales*" adjuntado en el "Anexo Observación N° 18" (folios 20 al 111 del escrito N° 2697586), donde se consideró al "*Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre*" como un impacto producto de la actividad de tendido y tensado de conductores.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- c) En la descripción de los impactos ambientales del ítem 5.3.1.4 "*Medio socioeconómico*"



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

(Etapa de construcción), el Titular identificó el impacto "*Ocupación de áreas con pastos naturales*"; sin embargo, el término "ocupación" corresponde a una actividad, no necesariamente asociada a un impacto ambiental. Por lo tanto, el Titular deberá modificar y/o corregir la denominación del referido impacto.

Respuesta:

En el "Anexo Observación N° 18" (folios 20 al 111) del escrito N° 2697586 el Titular presentó nuevamente el capítulo 5 "*Identificación y evaluación de los impactos ambientales*" donde corrigió la denominación del impacto "*Ocupación de áreas con pastos naturales*" a "*Disminución de áreas de pastos naturales*".

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- d) En las matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales, el Titular identificó y jerarquizó la mayoría de los impactos ambientales en el medio biológico, como leves; sin embargo, en la referida matriz, el Titular no consideró lo siguiente: **a)** La existencia de los ecosistemas frágiles, como: Bofedales Curicocha y Acusho, y Lagunas Pucrococha y Huancash, (folio 18), los mismos que según lo señalado por el Titular, se encuentran intervenidos por actividades antrópicas, **b)** Las actividades de excavación para la instalación de las torres N° 53, 54, 65 y 78 (folios 41 al 42, escrito N° 2610047) que se superponen con la unidad de vegetación de Bofedal (folios 716 al 717, escrito N° 2556380), **c)** La adición de actividades del Proyecto, que generarán un impacto acumulativo sobre los ecosistemas, y **d)** La superposición del Proyecto con la IBA PE N° 080 "Pampas Pucacocha y Curicocha". Al respecto, el Titular deberá reformular las matrices de identificación y evaluación de los impactos ambientales, incluyendo la descripción y justificación de la valorización correspondiente, considerando lo señalado en los literales a), b), c) y d).

Respuesta:

Respecto a lo solicitado en el literal **a)**, mediante escrito N° 2689784 el Titular señaló que el trazo de la LT no atravesará los aires de las Lagunas Pucrococha y Huancash, siendo que sólo atravesará los aires del bofedal Curicocha; no obstante ello, el diseño de ingeniería ha previsto no realizar fundaciones de estructuras, ni accesos al bofedal; toda vez que, en el área existen vías de acceso y se tiene previsto además el desarrollo del proyecto de explotación y beneficio minero "Ariana" (cuenta con certificación ambiental), cuya área de influencia abarca la zona de las lagunas Pucrococha y Huancash.

Respecto a lo solicitado en el literal **b)**, mediante escrito N° 2697856 el Titular presentó el Mapa de Distribución de Estructuras con Formaciones Vegetales (Plano CSL-141500-1-LOB-03) donde realizó la reubicación de las torres N° 53, 54 y 65 de modo que no se encuentren superpuestas sobre los bofedales de Curicocha y Acusho. Asimismo, en el "Anexo Observación N° 18-d" se adjuntaron los Planos CSL-141500-1-AM-02 y CSL-141500-1-AM-LOB-01 donde se verificó que la instalación de las torres N° 53, 54, 65 y 78, y en general las 94 torres de la línea de transmisión, no se encuentran dentro de la formación vegetal "Bofedal", curso o cuerpo de agua, ni de ningún ecosistema frágil.

Respecto a lo solicitado en el literal **c)**, mediante escrito N° 2689784 el Titular indicó que a partir del vértice 11 la LT se encuentra superpuesta con el Proyecto Ariana; sin embargo, no hay componente o estructura de la LT y actividades que tengan la capacidad de originar un impacto acumulativo en el entorno.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Respecto a lo solicitado en el literal **d)**, mediante escrito N° 2697856 el Titular realizó la identificación y evaluación de los impactos ambientales que tendrían las actividades del Proyecto sobre el IBA PE N° 080 "Pampas Pucacocha y Curicocha". Al respecto, el Titular señaló que para la etapa de construcción, las actividades de "Limpieza y acondicionamiento de accesos peatonales", "Transporte de personal, materiales y equipos", "Excavaciones" y "Tendido y tensado de conductores" tendrían un valor de impacto de importancia LEVE (-19 a -22); toda vez que, las actividades tienen carácter puntual y restringido al lugar donde se instalarán las estructuras; por lo que, no tendrían la capacidad de alterar las condiciones de los hábitats de las especies presentes en el IBA como el *Cinclodes palliatus*. Asimismo, en la etapa de operación las actividades de "Mantenimiento de accesos peatonales" y "Mantenimiento de las estructuras y accesorios del sistema eléctrico", así como las actividades de "Desmontaje y demolición de cimentación de las estructuras" y "Desmontaje de conductores, aisladores y accesorios" en la etapa de abandono, generarán un impacto de importancia LEVE; toda vez que, dichas actividades son de carácter puntual (se realiza de torre a torre) evitando de ese modo la afectación de extensas áreas; por lo que, no tienen la capacidad de alterar los hábitats presentes en el referido IBA.

En relación a lo descrito, el Titular ha reformulado las matrices de identificación y evaluación de los impactos ambientales en el "Anexo Observación N° 18" (folios 20 al 111 del Escrito 2697856), incluyendo la descripción y justificación de la valorización correspondiente, considerando lo señalado en los literales a), b), c) y d).

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- e) El Titular consideró al "*Riesgo de accidentes*" como impacto ambiental en todas las etapas del Proyecto; sin embargo, el señalado "impacto" no debió ser considerado en la identificación de impactos ambientales, toda vez que, el mismo guardaría relación con la evaluación de riesgos ocupacionales. Al respecto, el Titular deberá presentar la modificación y/o corrección correspondiente.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular presentó la corrección eliminando el riesgo de accidentes de la identificación y evaluación de los impactos ambientales.

Al respecto, el Titular ha corregido lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- f) El Titular indicó que el impacto ambiental "*Riesgos de conflicto social*" se dará en las actividades de contratación de personal y servicios locales, y excavación, en la etapa de construcción; sin embargo, corresponde señalar que los conflictos sociales están propensos a desarrollarse durante todas las etapas del Proyecto. Al respecto, el Titular deberá aclarar, modificar y/o corregir lo indicado lo señalado.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular señaló que "*el riesgo de ocurrencia de posibles contingencias y/o conflictos sociales, estará directamente relacionada con dos factores:*



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Contratación de mano de obra local y la ocupación de pastizales de las comunidades". Por lo tanto, consideró el impacto "Riesgos de conflicto social" en la identificación y evaluación de los impactos en las etapas de construcción, operación y abandono.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- g) En el ítem 5.3.1.3 "*Medio biológico*", respecto al impacto sobre la vegetación en la etapa de construcción, el Titular señaló que habrá pérdida de cobertura vegetal debido a la instalación de las 94 estructuras o torres (folio 181, escrito N° 2661142). Al respecto, el Titular deberá cuantificar el tipo de vegetación a remover en función de cada unidad de vegetación.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2697856, el Titular calculó el área (ha) y porcentaje (%) de la cobertura de cada unidad de vegetación a remover, estimando un total de 0,1426 ha que representa el 0,3628% del AID.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- h) En el ítem 5.3.1.3 "*Medio biológico*", respecto al impacto sobre la fauna en la etapa de construcción, el Titular deberá indicar las especies con mayor probabilidad a que sus hábitats sean afectados por la ejecución de las actividades del Proyecto, considerando que la mayor parte del Proyecto atraviesa la IBA¹ PE 080 "Pampas Pucacocha y Curicocha" (folio 182, escrito N° 2661142). Al respecto, el Titular deberá modificar y/o corregir la descripción del impacto sobre la fauna, considerando lo indicado.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió la descripción del impacto sobre la fauna realizando un análisis sobre la afectación que tiene el Proyecto sobre los ecosistemas frágiles y la IBA Pampas Pucacocha y Curicocha (ítem 5.3.1.3 "*Medio biológico*"). Asimismo, indicó las especies de fauna (*Geranoaetus polyosoma*, *Geranoaetus melanoleucus*, *Colaptes rupicola*, *Conirostrum cinereum*, *Phrygilus unicolor*, entre otros) que podrían verse afectadas por el Proyecto.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- i) En el ítem 5.3.1.3 "*Medio biológico*", respecto al impacto "*alteración de la hidrobiología en los cuerpos de agua superficial*" en la etapa de construcción, el Titular sólo describió el impacto sobre la calidad del agua (folio 183, escrito N° 2661142); sin embargo, no

¹ Cabe precisar que el Titular interpretó que la IBA y EBA (Área Endémicas de Aves), son términos equivalentes, siendo ello errado.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

consideró la afectación sobre los organismos acuáticos. Al respecto, el Titular deberá sustentar dicho impacto o modificar y/o corregir de ser el caso.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular indicó que ninguna estructura o torre está ubicada dentro de la faja marginal de algún cuerpo de agua superficial identificado en el AID del Proyecto. Asimismo, las actividades de la construcción del Proyecto son puntuales y por las características del mismo se ha previsto que no se generarán efluentes, además se realizará fuera de los cursos de agua existentes; por tanto las actividades no significarán un riesgo que pueda alterar la hidrología de los cuerpos de agua del entorno del Proyecto.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- j) De la revisión realizada al Anexo 4-5 "*Capítulo 5 Actualizado descripción de los posibles impactos ambientales*", se observa que el Titular no evaluó el impacto de "colisión de aves" para la etapa de operación (folios 239 al 241); sin embargo, en el ítem 4.4.2 "*Medidas preventivas para la avifauna*", el Titular presentó como medida preventiva ante el riesgo de colisión de aves, el marcaje de la línea de transmisión con desviadores de vuelo (BFD) (folio 30, escrito N° 2661142). Por lo tanto, el Titular deberá presentar y/o realizar la evaluación del referido impacto para la etapa de operación.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular realizó la evaluación del impacto "colisión de aves", indicando que las especies con mayor probabilidad a colisionar con los cables de guarda son las grandes aves rapaces y carroñeras, las grandes aves acuáticas; así como aquellas especies de vuelo débil o poco maniobrable, como son: *Oressochen melanopterus*, *Lophonetta specularioides*, *Plegadis ridgwayi*, *Geranoaetus polyosoma*, entre otros.

Asimismo, el Titular identificó como áreas potenciales donde se producirían las colisiones a los riscos de los cerros Huancash y Huarmis Grande, cuyas bases delimitan las lagunas Pucrococha y Huancash.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

19. Observación N° 19

Respecto al ítem 6 "*Medidas de prevención, mitigación o corrección*", el Titular deberá actualizar el mismo, considerando lo siguiente:

- a) Para la etapa de Operación, el Titular deberá incorporar las medidas de prevención, mitigación y corrección de los siguientes impactos: **i)** "*Alteración de la calidad de suelo*", **ii)** "*Alteración de la calidad del agua superficial*", **iii)** "*Perdida de la calidad escénica*", **iv)** "*Alteración de la cobertura vegetal*", y **v)** "*Alteración hidrobiológica en los cuerpos de agua superficial*".

Respuesta:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Respecto a lo solicitado en el numeral i), mediante escrito N° 2697856 el Titular presentó las medidas de prevención y mitigación para la etapa de operación; asimismo, mediante escrito N° 2701332, el Titular complementó las medidas de prevención y mitigación para la etapa de construcción.

Respecto a lo solicitado en el numeral ii), mediante escrito N° 2689784 el Titular señaló que no prevé la instalación de torres o infraestructura sobre los cursos y cuerpos de agua de la zona, por lo que no se generarán impactos sobre los cuerpos de agua superficial, siendo estos descartados de la identificación y evaluación de impactos ambientales. No obstante, el Titular ha propuesto medidas de manejo con el fin de evitar la "alteración de la calidad de agua superficial" para la etapa de operación; asimismo, mediante escrito N° 2701332, el Titular complementó las medidas de prevención y mitigación para la etapa de construcción para la "Alteración de la calidad del agua superficial".

Respecto a lo solicitado en el numeral iii), mediante escrito N° 2697856 el Titular presentó las medidas de prevención y mitigación correspondientes a la etapa de operación para el impacto denominado "Pérdida de la calidad escénica"

Respecto a lo solicitado en el numeral iv), mediante escrito N° 2701332 el Titular indicó que debido a que las actividades a ejecutar en la etapa de operación son similares, pero de menor intensidad a las actividades de la etapa de construcción, las medidas de manejo propuestas en la etapa de construcción serán aplicables a la etapa de operación, cuando corresponda, para el impacto "Alteración de la cobertura vegetal".

Respecto a lo solicitado en el numeral v), mediante escrito N° 2697856 el Titular indicó que el impacto de alteración de la hidrobiología en los cuerpos de agua se ha descartado; ya que las actividades del Proyecto no significan alguna alteración o componentes hidrobiológicos. No obstante, el Titular ha propuesto medidas de manejo con el fin de evitar la alteración de la calidad de agua superficial.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- b) Para la etapa de Abandono, el Titular deberá indicar las medidas de prevención, mitigación o corrección de cada uno de los impactos identificados y valorados.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular identificó y valoró 05 impactos para el componente biológico en la etapa abandono: Alteración de la cobertura vegetal, alteración del hábitat de fauna silvestre, alejamiento temporal de la fauna silvestre, alteración de ecosistemas frágiles, y alteración de IBA PE 080 Pampa Pucacocha y Curicocha; asimismo, presentó las medidas de prevención, mitigación o corrección para cada uno de los impactos citados, a excepción del impacto "Alteración de IBA PE 080 Pampa Pucacocha y Curicocha", cuyas medidas de manejo fueron presentadas mediante escrito N° 2697856.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

- c) En el ítem 4.4.1 el Titular indicó que la línea de transmisión *“no significa un riesgo potencial de afectación a las especies protegidas, es decir, no hay probabilidad de impacto ocasionado por el Proyecto”* (folio 29, escrito N° 2661142). Sin embargo, dicha afirmación se contradice con la medida propuesta por el Titular respecto a los desviadores de vuelo (BFD) *“con el fin de hacer los conductores más visibles para las aves grandes y de esta manera reducir la posibilidad de colisión, es decir con ello se puede evitar el impacto”*. Al respecto, cabe señalar que las especies con mayor probabilidad de colisión son las rapaces; y estas especies de aves del grupo de las Falconiformes se encuentran protegidas por la CITES. Adicionalmente, considerando que en la Observación N° 16, se requirió al Titular complementar la LBB, respecto a la distribución potencial y categorías de amenaza de las especies de flora y ornitofauna en el área del Proyecto, el Titular deberá corregir el enunciado; toda vez, que si existe *“la probabilidad de impacto ocasionado por el Proyecto”* hacia las especies protegidas.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió el enunciado señalado en la presente observación, indicando que si existe la posibilidad de impactos por colisión de aves que se encuentran en alguna categoría de protección, de acuerdo a lo señalado en la Observación 18 (j); así como en la actualización del capítulo 5 *“Identificación y evaluación de los impactos ambientales”*.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- d) En el ítem 4.4.2 *“Medidas preventivas para la avifauna”*, en el Cuadro 6.4.1/C.6-1: *“Zonas de Riesgo o Tramos Propuestos para Instalación de BFD”* (folio 36, escrito N° 2661142), se observa que existe una superposición en un sector del tramo DS-04 y DS-05. Por lo tanto, el Titular deberá modificar y/o corregir la cantidad estimada de BFD presentados en el Cuadro 6.4.1-1 (folio 39, escrito N° 2661142).

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió lo referente a la superposición en las secciones de ubicación de BFDs DS-04 y DS-05, indicando que se debió a un error. Asimismo, el Titular señaló que el número previsto de BFDs a instalar es correcto cuyo detalle de ubicación ha sido presentado en el Plano CSL-141500-1-AM-24.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- e) En el ítem 4.4.3.2 Metodología para estudios de colisión de aves, se ha considerado como parte del método empleado, la determinación de: a) Proporción de aves previamente colocadas que son encontradas en el ensayo de efectividad de búsqueda (PAE), y b) Proporción de aves colocadas que no fueron retiradas por los carroñeros y depredadores en las primeras 24 horas de ensayo (PNR). Al respecto, el Titular deberá aclarar y/o sustentar la pertinencia de determinar PAE y PNR como parte del método señalado para los fines del Proyecto; así como aclarar de dónde provendrán las *“aves previamente colocadas”*.

Respuesta:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Mediante escrito N° 2697856 el Titular indicó que el método propuesto en la metodología para estudios de colisión de aves puede contribuir a incrementar la probabilidad de colisión de las aves contraviniendo a los fines y objetivos del Proyecto, lo cual no sería aplicable a las condiciones del Proyecto, por ello el seguimiento de la efectividad de los desviadores de vuelo (BFD) se realizará como parte del monitoreo biológico propuesto para la etapa de operación.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- f) En el ítem 4.4.3.4 *"Determinación de la efectividad de los desviadores de vuelos"* (BFD), el Titular indicó que *"el monitoreo de colisiones de aves será suspendido cuando los resultados son favorables, pues la tasa de colisión es un indicador de que las medidas preventivas implementadas han sido eficientes"*. Al respecto, el Titular deberá aclarar lo referente al monitoreo favorable para concluir que la medida tenga que ser suspendida.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784, el Titular indicó que el programa de monitoreo biológico (flora y fauna) se desarrollará en las fases de construcción, operación y abandono del Proyecto con una frecuencia semestral de acuerdo a lo señalado en la Observación N° 24. Asimismo, de acuerdo a lo señalado en el literal e) del párrafo precedente ya no se realizará el seguimiento de la efectividad de los desviadores de vuelos, motivo por el cual ya no es necesario aclarar lo relacionado al monitoreo favorable.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- g) En el ítem 6.4.4 *"Programa de capacitación ambiental"*, se aprecia que el Titular no señaló medidas de capacitación para los trabajadores, incluyendo temas biológicos (flora y fauna). Al respecto, el Titular deberá presentar la información solicitada.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular añadió el tema biológico como parte del Programa de capacitación ambiental, indicando que los temas a desarrollar serán: prohibición de la caza furtiva, uso racional de los recursos, medidas de protección de la vegetación natural, entre otros.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

- h) Respecto a la ornitofauna, el Titular refirió que el sustento para la instalación de los BFD consideró las áreas donde congregan la mayor cantidad de especies de aves o cuerpos de agua (cruce o colindantes a ríos, bofedales y lagunas) (folios 32 y 35, escrito N° 2661142); sin embargo, en el Plano CSL-141500-1-AM-25, correspondiente a la ubicación de los desviadores de vuelo (BFD) propuestos, no se ilustró la delimitación de los cuerpos de



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

agua y bofedales. Por lo tanto, el Titular deberá presentar la corrección del Plano CSL-141500-1-AM-25 incluyendo la capa de las unidades de vegetación y cuerpos de agua.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió el Mapa de ubicación de los BFDs, adjuntando para ello el Plano CSL-141500-1-AM-24, el cual incluye la ubicación de los BFDs, los cuerpos de agua, la capa de las unidades de vegetación, los componentes del Proyecto, entre otros.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

20. Observación N° 20

En el ítem 7 "*Plan de seguimiento y control*" (folios 399 al 418, escrito N° 2556380), el Titular presentó la ubicación georreferenciada de las estaciones de monitoreo de calidad ambiental para aire, ruido, radiaciones electromagnéticas y agua, que se emplearán durante las etapas de construcción y operación; sin embargo, las referidas estaciones se encuentran ubicadas cerca y/o dentro de las respectivas SE, sin considerar estaciones de monitoreo ambiental a lo largo del trazo de la LT. Al respecto, el Titular deberá presentar los criterios técnicos empleados para definir la ubicación de cada una de las estaciones de monitoreo, y de ser el caso, actualizar la cantidad y ubicación de las estaciones de monitoreo propuestos con su respectivo mapa, debidamente georreferenciado a una escala que permita su evaluación y suscrito por el profesional a cargo de su elaboración.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular presentó los criterios técnicos empleados para definir la ubicación de cada una de las estaciones de monitoreo, indicando que estos fueron establecidos en base a las poblaciones o ecosistemas que podrían ser afectados por las actividades de construcción y operación del Proyecto.

Por lo que, respecto a las estaciones de monitoreo, el Titular estableció dos (02) estaciones de monitoreo de calidad ambiental para aire, ruido y radiaciones electromagnéticas, reubicando las estaciones CA-AR-02, RA-AR-02 y RNI-AR-02 cerca de la zona de Curicocha, por la presencia de bofedales, que son considerados ecosistemas frágiles; mientras que, se mantiene las estaciones de monitoreo de calidad ambiental para agua, los mismos que se encuentran señalados en los cuadros 7-11 y 7-12. Asimismo, en el "Anexo Observación N° 20", el Titular adjuntó los "*Mapas del plan de seguimiento y control*" para las etapas de construcción, operación y abandono.

Conclusión:

Observación Absuelta

21. Observación N° 21

En el ítem 7 "*Plan de seguimiento y control*" (folios 399 al 418, escrito N° 2556380), respecto a los parámetros de monitoreo, el Titular deberá justificar los criterios técnicos utilizados para la selección de los parámetros a monitorear para la calidad ambiental de aire, ruido, radiaciones electromagnéticas, agua y suelo.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular presentó los criterios técnicos utilizados para la selección de los parámetros a monitorear para la calidad ambiental de aire, ruido y radiaciones electromagnéticas; asimismo, presentó los cuadros 7-11 y 7-12 indicando los parámetros a



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

monitorear para la calidad ambiental de aire, ruido, radiaciones electromagnéticas, agua y suelo.

Asimismo, mediante escrito N° 2701332 el Titular presentó los criterios técnicos utilizados para la selección de los parámetros a monitorear para la calidad ambiental de suelo y agua.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

22. Observación N° 22

En el ítem 7 "*Plan de seguimiento y control*" (folio 399 al 418, escrito N° 2556380), el Titular señaló que la frecuencia del monitoreo de ruido y radiaciones no ionizantes en la etapa de operación será semestral durante los primeros 2 años y luego continuará con una frecuencia anual. Al respecto, cabe señalar que, el Titular no presentó ningún argumento técnico que sustente el cambio de frecuencia de semestral a anual. Por lo tanto, el Titular deberá presentar el argumento técnico solicitado, caso contrario deberá modificar la frecuencia propuesta para el monitoreo de ruido y radiaciones no ionizantes en la etapa de operación. Asimismo, el Titular deberá remitir los reportes de los monitoreos ambientales a la autoridad competente.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular modificó la frecuencia de monitoreo para la calidad ambiental para ruido y radiaciones no ionizantes, estableciendo una frecuencia anual para el monitoreo durante la etapa de operación; asimismo, indicó en los cuadros 7-11 y 7-12 la frecuencia para remitir el reporte de monitoreo a la autoridad competente; además, mediante escrito N° 2697586, el Titular presentó la justificación para establecer una frecuencia anual para el monitoreo de la calidad ambiental para ruido y radiaciones no ionizantes.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

23. Observación N° 23

De la revisión al numeral 3.1.5.3, "*Metodología y criterio de medición*" correspondiente al ítem 3.1.5 "*Ruido ambiental*", se aprecia que, el Titular señaló que la "*metodología aplicada para la medición de ruido ambiental, se basó en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental del Ministerio del Ambiente (MINAM), aprobado mediante R.M. 227-2013-MINAM*". En relación a ello, cabe indicar que mediante dicha resolución ministerial se resolvió disponer la publicación, para fines de consulta pública, del Proyecto de Decreto Supremo que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental. Al respecto, el Titular deberá aclarar lo señalado en relación a la normativa aplicada en la metodología y criterio de medición.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2689784 el Titular corrigió la metodología y el criterio de medición para el monitoreo del ruido ambiental, indicando que las mediciones y los equipos a utilizar serán de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas Peruanas (NTP):

- NTP-ISO 1996-1:2007. Acústica – Descripción y mediciones de ruido, Parte I: Índices básicos y procedimientos de evaluación.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

- NTP-ISO 1996-2:2008. Acústica – Descripción, mediciones y evaluación del ruido I, Parte II: Determinación de niveles de ruido ambiental.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta.

Conclusión:

Observación Absuelta

24. Observación N° 24

En el ítem 7 “*Plan de seguimiento y control*” (folios 399 al 418, escrito N° 2556380), el Titular no consideró el monitoreo de la flora y fauna en la etapa de operación, pese a haber identificado impactos en dicho componente para la referida etapa. Por lo tanto, el Titular deberá presentar el Programa de Monitoreo Biológico, para su evaluación correspondiente.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2697856 el Titular indicó que en concordancia con la respuesta a la Observación N° 19, ya no se realizará el estudio de colisión de aves que consistía en el empleo de aves muertas (presas) para medir la eficiencia de los BFDs. Asimismo, el Titular señaló que el Programa de Monitoreo Biológico (flora y fauna) se desarrollará en las fases de construcción, operación y abandono del Proyecto con una frecuencia semestral. Adicionalmente, el Titular mediante escrito N° 2701332 complementó el Programa de Monitoreo Biológico sustentando la selección de las estaciones de monitoreo para la flora y fauna identificada en el AIP.

Al respecto, el Titular ha presentado lo solicitado; por lo cual, los suscritos consideramos que la observación ha sido absuelta

Conclusión:

Observación Absuelta

IV. MATRIZ DE OBLIGACIONES E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES SIGNIFICATIVOS

El Titular de la actividad está obligado a cumplir con los términos y condiciones establecidas en la integridad del instrumento de gestión ambiental. Sin perjuicio de ello, se presentan un detalle de las principales obligaciones que conforman la certificación ambiental.

Componente	Impacto	Medidas de manejo
Etapas de Construcción		
Aire	Alteración de la calidad del aire.	▪ Se evaluará la frecuencia de riego en las vías de acceso de acuerdo a los requerimientos específicos y condiciones de la zona, siendo esta suministrada por centros de servicios autorizados. ▪ Se establecerá un control de velocidades hasta 40 Km/h en las vías de acceso afirmadas. ▪ Los motores de los equipos para la construcción serán inspeccionados regularmente y se les hará mantenimiento de forma que se minimicen las emisiones de gases. Se verificará el record de registro de mantenimiento. ▪ Se inspeccionará y verificará el record de revisión técnica de los vehículos. ▪ Se realizará el mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias utilizadas para la construcción de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
	Alteración del nivel de ruido ambiental.	▪ Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias en los vehículos a utilizar para evitar el incremento de los niveles de ruido. ▪ Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico a las maquinarias y equipos utilizados en esta etapa.

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos**

Componente	Impacto	Medidas de manejo
Suelo	Compactación del suelo.	- Las excavaciones a realizar se darán en áreas estrictamente necesarias a fin que se minimice la intervención en la superficie de suelo y evitar mayores pérdidas. - El top soil serán retirados y apilados en forma de bloques y cerca de la base de la estructuras, para posteriormente ser añadido durante el cierre de la etapa constructiva. - El material excedente producto de las excavaciones será utilizado en la cimentación de las estructuras, el restante será dispuesto en un área colindante de las mismas y será conformado a fin de que guarde armonía con la fisiografía del lugar. - El material excedente será acopiado y estará cubierto con el top soil en forma de pilas, garantizando su estabilidad en relación al terreno.
	Alteración de la calidad del suelo.	- Se exigirá que los trabajadores cumplan con el programa de manejo de residuos, para lo cual se realizarán inducciones y campañas informativas al personal de obra, en relación al adecuado manejo de los residuos sólidos. - Los equipos y maquinarias utilizados estarán adecuadamente implementados y estarán en perfecto estado de funcionamiento a fin de evitar derrames accidentales de combustible. - La recarga de combustible y/o lubricantes será realizado en los servicentros autorizados. - Los residuos generados por las actividades de construcción serán retirados según el plan de manejo de residuos y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Competente mediante una Empresa Prestadora de Servicio – Residuos Sólidos (EPS-RS) autorizado por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). - Se llevará un registro de manifiesto de los residuos sólidos peligrosos. - Los residuos sólidos y líquidos generados en la etapa de construcción serán retirados según el programa de manejo de residuos y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Competente mediante una EPS- RS autorizado por la DIGESA.
Agua	Alteración de la calidad del agua superficial.	- En los frentes de trabajo se implementarán baños químicos portátiles, y los residuos serán manejados por una EPS-RS debidamente registrada ante la DIGESA. - Para los materiales de construcción residuales (cemento, arenas, entre otros), quedará prohibido su disposición final hacia cualquier cuerpo de agua, siendo que para su traslado y disposición final se contratará los servicios de un EPS-RS. - Está prohibido el lavado de maquinaria o vehículos de la empresa contratista en el río o quebradas.
Paisaje	Pérdida de calidad escénica.	- Todas las obras de construcción serán supervisadas con la finalidad de que esta se realice de acuerdo a los diseños establecidos, así se limitará los cambios drásticos en las condiciones del relieve y paisaje existente. - Se vigilará la correcta implementación del manejo de residuos que permita evitar la acumulación de residuos en los terrenos. - Se implementarán acciones de construcción de forma progresiva, acorde al cronograma de obra, para reducir el impacto por la presencia intensiva y acumulativa de vehículos y personal de obra. - Una vez finalizadas las obras de construcción, se realizará la limpieza de las áreas intervenidas, recogiendo en su totalidad los residuos y sobrantes del Proyecto.
Cultura	Alteración de restos arqueológicos.	- En caso se encontraran restos arqueológicos durante el desarrollo de las actividades de excavación, se aplicará lo indicado en el Plan de Monitoreo Arqueológico (el cual será gestionado ante el Ministerio de Cultura). - Asimismo, si se hallaran restos arqueológicos durante las actividades de excavación se paralizará las obras y se dará aviso inmediato al Ministerio de Cultura.
Flora	Alteración de la cobertura vegetal	- Se evitará el desbroce innecesario de la vegetación fuera del área de realización de las obras donde se instalarán las estructuras de la línea de transmisión. - Se retirará la cobertura vegetal (top soil) y se almacenará cerca de la zona para su restauración al término de las actividades de excavación. - En las áreas con cubierta vegetal dada por pajonales y césped de puna, estos

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos**

Componente	Impacto	Medidas de manejo
		serán retirados en tiras o bloques (cespedones, champas) para utilizarlos durante el proceso de recubrimiento y resiembra (empradización) en la fase de restauración de las áreas intervenidas.
Fauna	Alteración del Hábitat de la fauna silvestre	- Se limitará las actividades de la etapa de construcción estrictamente al área de servidumbre, evitando de este modo acrecentar los daños al hábitat de la fauna. - Se utilizará las vías de acceso existentes para minimizar impactos en la vida silvestre. - Se utilizará carteles de señalización para la protección del ambiente y la biodiversidad de la zona. - El personal que observe animales en peligro o riesgo comunicará al supervisor ambiental para su evaluación y/o posible rescate. - Las velocidades de los vehículos en las vías de accesos serán hasta 40 km/h, y en caso de encontrar fauna en estas, se deberá disminuir la velocidad y esperar que sigan su recorrido, estando prohibido el uso de bocinas o claxon para intimidarlos y dispersarlos. - Al finalizar las actividades de construcción se realizará el retiro de todas las estructuras temporales y la mitigación correspondiente para que la fauna retome el uso de las áreas que estuvieron ocupadas por las actividades del proyecto.
	Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre.	
	Alteración de ecosistemas frágiles	
	Alteración de IBA PE 080 Pampas Pucacocha y Curicocha	
Economía	Aumento de la capacidad adquisitiva de la población.	- El Titular del Proyecto asume el compromiso de priorizar la contratación de mano de obra local. - El contratista priorizará la contratación de los servicios básicos de las localidades aledañas al Proyecto.
	Dinamización de actividades económicas locales.	
	Ocupación de áreas con pastos naturales.	Se implementará el Plan de Relaciones Comunitarias, el cual cuenta con: - Programas de negociación y compensación. - Programa de comunicación e información ciudadana.
Social	Riesgo de conflicto social.	- Informar a la población y propietarios antes del inicio de las actividades del proyecto, indicando el alcance del titular en materia de responsabilidad ambiental y social, asegurando que sea la información real del Proyecto. - Para mitigar este posible impacto, en el Plan de Relaciones Comunitarias se han considerado los siguientes programas: Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, Comunicación e Información Ciudadana, Contratación de mano de obra local, Buenas prácticas laborales, Compensación e Indemnización, Apoyo al Desarrollo, Prevención y Tratamiento de las Contingencias y los Conflictos Sociales.
Etapas de Operación y Mantenimiento		
Aire	Alteración de la calidad del aire.	- Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de los vehículos a ser utilizados. - Los vehículos utilizados para el transporte contarán con revisiones técnicas periódicas.
	Alteración del nivel de ruido ambiental.	
	Alteración de los niveles de campo electromagnéticos.	Se implementará señales de advertencia.
Suelo	Alteración de la calidad de suelo.	- Se exigirá que el personal cumpla con el Programa de Manejo de Residuos Sólidos. - El personal que realizará el mantenimiento será capacitado para casos de ocurrencia de algún derrame de hidrocarburos, aceites, etc. - Los vehículos a utilizar para el traslado de personal para realizar el mantenimiento estarán adecuadamente implementados y estarán en perfecto estado de funcionamiento a fin de evitar derrames accidentales de combustible.
Paisaje	Pérdida de la calidad escénica.	- Se vigilará el correcto manejo de residuos que permita evitar la acumulación de estos en los terrenos. - Una vez finalizado las labores de mantenimiento, el personal realizará la limpieza

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos**

Componente	Impacto	Medidas de manejo
		de las áreas intervenidas, recogiendo en su totalidad los residuos y sobrantes de las actividades de mantenimiento.
Flora	Alteración de la cobertura vegetal.	- Se evitará el desbroce innecesario de la vegetación fuera del área de realización de las obras donde se instalarán las estructuras de la línea de transmisión. - Se restringirá las áreas de intervención y movilización de vehículos a zonas establecidas para las actividades constructivas.
Fauna	Alteración del hábitat de la fauna silvestre.	- Se limitará la actividad de mantenimiento de infraestructura eléctrica estrictamente al área de ocupación de las estructuras previstas (torres) y dentro del área de servidumbre, evitando de este modo acrecentar los daños al hábitat de la fauna. - Se utilizará las vías de acceso existentes para minimizar impactos en la vida silvestre. - Se realizarán charlas de concientización ambiental, además se colocarán carteles o afiches para conocimiento de todo el personal sobre las prohibiciones de caza, colecta de animales, entre otros. - Se implementará desviadores de vuelo (BFD) en la LT, con el fin de hacerla más visible para las aves y de esta manera reducir el impacto.
	Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre.	
	Colisión de aves.	
	Alteración de IBA PE 080 Pampas Pucacocha y Curicocha.	
Social	Riesgo de conflicto social.	Para mitigar este posible impacto, en el Plan de Relaciones Comunitarias se han considerado los siguientes programas: Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, Comunicación e Información Ciudadana, Contratación de mano de obra local, Buenas prácticas laborales, Compensación e Indemnización, Apoyo al Desarrollo, Prevención y Tratamiento de las Contingencias y los Conflictos Sociales.
Etapas de Abandono		
Aire	Alteración de la calidad del aire.	- Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de los vehículos a ser utilizados. - Se realizará el humedecimiento de las superficies de trabajo para reducir la dispersión de material particulado, considerando las condiciones de la zona.
	Alteración del nivel de ruido ambiental.	- Se prohibirá el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias en los vehículos para evitar el incremento de los niveles de ruido. - Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico a los vehículos utilizados en esta etapa.
Suelo	Alteración de la calidad del suelo.	- Se realizarán charlas informativas al personal de obra, en relación al adecuado manejo de los residuos sólidos. - Se exigirá que los trabajadores cumplan con el Programa de manejo de residuos sólidos. - En caso de derrames accidentales de materiales contaminantes como lubricantes o combustibles, se procederá a remover el suelo hasta 10 cm por debajo del nivel alcanzado por la contaminación. Su traslado y disposición final será realizado por una EPS-RS.
Agua	Alteración de la calidad del agua superficial.	- En los frentes de trabajo se implementarán baños químicos portátiles y los residuos serán manejados por una EPS-RS debidamente registrada ante la DIGESA. - Se prohibirá el lavado de vehículos de la empresa contratista en el río o quebradas.
Flora	Alteración de la cobertura vegetal.	- Se prohibirá la comercialización y tenencia de cualquier especie de flora silvestre. - No se permitirá la quema de material vegetativo dentro del área de influencia del Proyecto. - Se restringirá las áreas de intervención y movilización de vehículos a zonas establecidas para las actividades de abandono. - En las áreas de fundaciones de torres en las cuales se realizarán actividades de demolición y retiro de escombros, se procederá a realizar la estabilización física e

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos**

Componente	Impacto	Medidas de manejo
		hidrológica para permitir la colonización natural de la vegetación. En las áreas aledañas a las fundaciones de torres en los cuales sea necesario retirar la cubierta vegetal (top soil) para facilitar las operaciones de demolición, se almacenará la cubierta vegetal cerca de la zona para su empleo en las actividades de restauración. En las áreas con cubierta vegetal dada por pajonales y césped de puna, estos serán retirados en tiras o bloques (cespedones, champas) para utilizarlos durante el proceso cierre después de la fase de construcción, de recubrimiento y resiembra (empradización) en la fase de restauración de las áreas intervenidas.
Fauna	Alteración del Hábitat de la fauna silvestre	- Se utilizará los accesos peatonales existentes para minimizar impactos en la vida silvestre. - Se realizarán charlas de concientización ambiental, además se colocarán carteles o afiches para conocimiento de todo el personal sobre las prohibiciones de caza, colecta de animales, entre otros. - El personal que observe animales en peligro o riesgo comunicará al supervisor ambiental para su evaluación y/o posible rescate. - Las velocidades de los vehículos en las vías de accesos serán hasta 40 km/h, y en caso de encontrar fauna en estas, se deberá disminuir la velocidad y esperar que sigan su recorrido, estando prohibido el uso de bocinas o claxon para intimidarlos y dispersarlos.
	Ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre.	
	Alteración de ecosistemas frágiles	
	Alteración de IBA PE 080 Pampas Pucacocha y Curicocha	
Economía	Aumento de la capacidad adquisitiva de la población.	- El Titular del Proyecto asume el compromiso de priorizar la contratación de mano de obra local. - El contratista priorizará la contratación de los servicios básicos de las localidades aledañas al Proyecto.
	Dinamización de actividades económicas locales.	
Social	Riesgo de conflicto social.	Para mitigar este posible impacto, en el Plan de Relaciones Comunitarias se han considerado los siguientes programas: Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, Comunicación e Información Ciudadana, Contratación de mano de obra local, Buenas prácticas laborales, Indemnización y Prevención, así como Tratamiento de las Contingencias y los Conflictos Sociales.

De la revisión, evaluación y la determinación de la importancia de los impactos ambientales negativos, los suscritos señalamos que la valoración de la matriz de impactos ambientales contempla impactos ambientales de importancia irrelevante o leve, durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono del Proyecto, obteniéndose los siguientes resultados:

Matriz de Identificación y Evaluación de impactos Ambientales

ACTIVIDADES		CONSTRUCCIÓN										OPERACIÓN					ABANDONO				
		Contratación de personal y servicios locales	Limpieza y acondicionamiento de accesos peatonales	Transporte de personal, materiales y equipos	Excavaciones	Cimentación de estructuras	Montaje de estructuras	Tendido y Tensador de conductores	Instalación de Bahía de Línea para la SE Antuquito	Instalación de sistema puesta a tierra	PROMEDIO	Mantenimiento de accesos peatonales	Mantenimiento de las estructuras y accesorios del sistema eléctrico	Operación del sistema eléctrico	PROMEDIO	Contratación de personal y servicios locales	Desconexión y desenergización	Desmontaje de conductores, aisladores y accesorios	Desmontaje y demolición de cimentación de estructuras	Limpieza y restauración del lugar	PROMEDIO
MEDIO E IMPACTOS AMBIENTALES		IM	IM	IM	IM	IM	IM	IM	IM	IM	PR-C	IM	IM	IM	PR-O	IM	IM	IM	IM	IM	PR-A
Componente	Impacto																				
AIRE	Alteración de la Calidad de aire (Gases y Material Particulado)			-22	-23	-23			-21		-22.25		-19		-19.00			-21	-24	-21	-22.00
	Alteración del nivel de ruido ambiental			-22	-23	-23	-20	-22	-23	-20	-21.86		-19		-19.00				-22	-20	-21.00
	Alteración de los niveles de campos electromagnéticos													-20	-20.00						
SUELO	Compactación			-23	-24	-24			-24		-23.67								23	24	23.50
AGUA	Alteración de la Calidad del suelo			-22	-24	-22			-22		-22.50		-21		-21.00				-22		-22.00
PAISAJE	Alteración de la calidad del agua superficial			-21	-23	-21			-21		-21.50								-21		-21.00
CULTURA	Pérdida de calidad escénica / Recuperación de calidad escénica				-21	-24	-24				-23.00			-24	-24.00			23	23	24	23.33
	Afectación de restos arqueológicos.			-24							-24.00										
FLORA	Alteración de la cobertura vegetal/Recuperación de cobertura vegetal.		-22	-21	-21						-21.50		-20		-20.00				-19	24	-19.00
	Alteración de hábitat de la fauna silvestre		-20	-21	-21						-20.50		-21	-19	-20.00			-20	-21	23	-20.50
FAUNA	Ahuyentamiento temporal de la fauna		-19	-19	-22	-21	-19	-22			-20.33	-19	-19	-24	-19.00			-20	-20	-21	-20.33
	Colisión de aves													-24	-24.00						
	Alteración de ecosistemas frágiles							-19			-19.00						-19				-19.00
ECONÓMICO	Alteración de IBA PE 080 Pampas Pucacocha y Curicocha		-19	-19	-22			-22			-20.50	-21	-21		-21.00			-20	-21	24	-20.50
	Aumento de la capacidad adquisitiva de la población	25									25.00										24.00
	Dinamización de actividades económicas locales	22									22.00									21	21.00
SOCIAL	Disminución de áreas de pastos naturales.				-22	-24					-23.00									23	23.00
	Riesgo de Conflicto social.	-22			-20						-21.00		-19		-19.00					-20	-20.00



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

En atención a lo anterior, de la descripción del medio físico, biológico y socioeconómico; así como, de la descripción de las actividades propias del Proyecto que se desarrollarán durante las etapas de, construcción, operación y mantenimiento, y abandono, se realizó la valoración de los impactos ambientales negativos, identificándose un Nivel de Importancia Irrelevante (leve) para cada uno de los impactos ambientales identificados, alcanzando rangos de (IM) < 25, tal como se resume en el siguiente cuadro:

Resultados Índice de Importancia del Proyecto "Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana"			
Etapas	Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono
Impacto Negativo Máximo	-24	-24	-24
Impacto Negativo Mínimo	-19	-19	-20
Nº Interacciones	47	15	28
Nº de impactos leves negativos	45	15	17
Nº de impactos de moderados a altos negativos	0	0	0
Impacto Total Promedio (impactos negativos)	-22	-20	-21
Moda	-22	-21	-21
Instrumento Ambiental	DIA		

En tal sentido, el resultado de la evaluación de los impactos ambientales del Proyecto "Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana", indican que el mayor impacto ambiental se daría en las etapas de construcción y abandono, siendo el promedio del índice de importancia (IM) de 22 y 21, respectivamente, para los impactos ambientales negativos determinados (Irrelevantes - Leves). En resumen:

Proyecto "Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana"		Rango
Índice de Importancia (IM) :		<25 (DIA)
Instrumento Ambiental	Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	

Cabe señalar que, en relación al plan de contingencias, los suscritos consideramos que la información presentada contempla las medidas requeridas, cumpliendo con la finalidad de prevenir y/o minimizar los riesgos a la salud y al ambiente.

En este orden de ideas, es preciso indicar que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 36° del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, para este caso específico, el Instrumento de Gestión Ambiental correspondería a la Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental, ya que se prevé la generación de impactos ambientales negativos leves.

V. CONCLUSIONES

- Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C. referente al Proyecto "Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana", se prevé que la generación de impactos ambientales negativos serán leves, por lo que, corresponde **CLASIFICAR** el proyecto presentado mediante escrito N° 2556380 en la Categoría I, constituyendo la Evaluación Preliminar analizada en la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente.
- La Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Línea de Transmisión 50 kV Antuquito - Ariana", que se ubicará en el distrito de Chicla, provincia de Huarochirí, departamento de Lima; y en el distrito de Marcapomacocha, provincia de Yauli – La Oroya, departamento de Junín, presentada por Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C. cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por las



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

normas ambientales que regulan las actividades eléctricas, así como con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales en todas las etapas del proyecto; por lo que, corresponde su aprobación.

- La aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental del mencionado Proyecto no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el Titular del Proyecto para operar, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente Informe a la Directora General de Asuntos Ambientales Energéticos a fin de emitirse la Resolución Directoral correspondiente.
- Remitir el presente Informe y la Resolución Directoral a emitirse a Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C, para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del presente Informe y la Resolución Directoral a emitirse a las Municipalidades Distritales de Chicla y Marcapomacocha, a las Municipalidades Provinciales de Huarochirí y Yauli – La Oroya, a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Lima y Junín, así como a las Comunidades Campesinas de San Mateo de Huanchor y Santiago de Carampoma, para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia de los actuados en el presente procedimiento y la Resolución Directoral a emitirse al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes.
- Empresa de Transmisión Eléctrica del Centro S.A.C. deberá comunicar el inicio de actividades del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 57° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas el presente Informe, así como la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Abg. Hector D. Benitez Castro
CALL N° 7807

Ing. Luis A. Alegre Rodríguez
CIP N° 173715

Blg. Nilda L. Olivera Salcedo
CBP N° 9469

Lic. Julio C. Bohórquez Rodríguez
CSP N° 1723

Blga. Gina A. Castillo Peñaloza
CBP N° 7599



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Aprobado por:



Ing. Liver A. Quiroz Sigueñas

Director (e) de Gestión Ambiental Energética