Magdalena Del Mar, 02 de Mayo del 2023

OFICIO N° D000496-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor
JUAN ORLANDO COSSIO WILLIAMS
Director General
Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad
Ministerio de Energía y Minas - MINEM
Av. Las Artes Sur N° 260
San Borja.-

Asunto : Opinión técnica respecto al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd).

Referencia : a) Oficio N° 0655-2022-MINEM/DGAAE
b) Oficio N° 0445-2023-MINEM/DGAAE

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Línea de Transmisión de 220 kV – SE Solimana – SE Ocaña"; presentado por ATN S.A., el mismo que con el documento de la referencia b), reiteró la solcitud de opinión técnica.

Al respecto, remito el Informe Técnico Nº D000538-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, conteniendo observaciones al EIA-sd antes mencionado, para los fines correspondientes.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Ana Luisa Calderón Valenzuela
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente Nº 2022-0043043
Expediente Nº 2023-0010879

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **OJRABFC**

Firmado digitalmente por ARIAS MORALES Marlon FAU 20562836927 soft
Cargo: Especialista En Instrumentos De Gestion Ambiental-Flora
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 02.05.2023 16:05:41 -05:00

Magdalena Del Mar, 02 de Mayo del 2023

INF TEC N° D000538-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Ana Luisa Calderón Valenzuela**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Línea de Transmisión de 220 kV – SE Solimana – SE Ocaña", presentado por ATN S.A.

Referencia : a) Oficio N° 0655-2022-MINEM/DGAAE (2022-0043043)
b) Oficio N° 0445-2023-MINEM/DGAAE (2023-0010879)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Línea de Transmisión de 220 kV – SE Solimana – SE Ocaña" (en adelante, el Proyecto), presentado por ATN S.A. (en adelante, el Titular).

Al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 0655-2022-MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 17 de octubre de 2022 y con expediente N° 2022-0043043, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS) del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR); opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Línea de Transmisión de 220 kV – SE Solimana – SE Ocaña".

1.2. Mediante Oficio N° 0445-2023-MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 17 de marzo de 2023 y con expediente N° 2023-0010879, la DGAAE del MINEM, reitera la solicitud de opinión técnica a la DGGSPFFS del SERFOR, sobre el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Línea de Transmisión de 220 kV – SE Solimana – SE Ocaña".

Firmado digitalmente por PEREZ SOLIS Evelyn Ena FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.05.2023 16:01:48 -05:00

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Firmado digitalmente por PORLLES ARTEAGA Mirjana Alice FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.05.2023 15:59:02 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

II. ANÁLISIS

2.1. SOBRE EL PROYECTO

El proyecto se ubica en los distritos de Ocoña y Mariano Nicolás Valcárcel, en la provincia de Camaná, en el departamento de Arequipa. El acceso desde la ciudad de Lima es a través de la carretera Panamericana, con un recorrido de 786 km de carretera asfaltada y afirmada hasta el distrito de Ocaña (11 horas aprox.) y 44,5 km desde el distrito de Ocoña hasta la parte final del área del proyecto (42 minutos aprox.) por lo que será necesaria la construcción de nuevos accesos.

El objetivo del proyecto es la construcción y operación de una línea de transmisión de 220 kV SE Solimana – SE Ocoña, de aproximadamente 31,31 km. Además, el proyecto contempla la construcción de la SE Solimana y la ampliación de la SE Ocoña.

El proyecto cuenta con clasificación anticipada, acorde a lo establecido en el Anexo 1 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2009-EM. Por lo tanto, se han seguido los Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector electricidad, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 547-2013-MEM/DM.

El área de influencia del proyecto no se encuentra superpuesto a Ecosistemas Frágiles Sectoriales, Áreas Naturales Protegidas y/o su Zona de Amortiguamiento, Concesiones Forestales, Bosques de Producción Permanente ni Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs). Sin embargo, se advierte superposición con el Área de Endemismo de Aves (Endemic Bird Areas - EBAs): Peru-Chile Pacific slope.

Entre los principales componentes del proyecto se tienen:

- Nueva Subestación Solimana
- Ampliación Subestación Ocoña 500kV
- Línea de Transmisión en 220 kV

Además, se consideran componentes auxiliares permanentes (salas de operación y control, almacenes, estacionamientos, accesos, depósito de material excedente, etc.) y componentes auxiliares temporales (caseta de vigilancia, almacenes, estacionamientos, accesos, etc.).

El proyecto cuenta con una vida útil de 30 años y considera las siguientes etapas:

- Planificación
- Construcción: actividades preliminares, instalación de componentes temporales y permanentes, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio y abandono constructivo.
- Abandono

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

2.2. EVALUACIÓN

En materia de las competencias de la DGGSPFFS, con relación al documento de la referencia, se presentan las siguientes observaciones y consideraciones:

Generalidades

2.2.1. En el ítem 1.5 Marco Legal, el Titular presenta normas que aplican al presente proyecto, sin embargo, deberá incorporar las siguientes:

- Decreto Supremo N° 002-97-RE. Adhesión del Estado Peruano a la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.
- Decreto Supremo N° 030-2005-AG. Reglamento para la implementación de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES) en el Perú, modificado con Decreto Supremo Nº 001-2008- MINAM.
- Decreto Ley N° 21080, suscripción a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAGRI, que aprueba la "Estrategia Nacional para Reducir el Tráfico Ilegal de Fauna Silvestre en el Perú, periodo 2017 - 2027 y su Plan de Acción 2017 - 2022".
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba los "Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre".
- Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM se aprueba la Política Nacional del Ambiente.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM. Política Nacional del Medio Ambiente al 2030.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000026-2021-MINAGRI.SERFOR-DE – Aprueba los Lineamientos para Autorizar la Realización de Estudios de Patrimonio en el Marco de los Instrumentos de Gestión Ambiental.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, aprueban la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" y la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA".

Descripción del Proyecto

2.2.2. En el ítem *2.2.1 Metodología para la selección de alternativas*, el Titular señala que "*... no existen diferencias significativas en la ubicación de la infraestructura, **puesto que todos los suelos identificados no presentan cubierta vegetal**, ...*" (negrita agregada).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

La declaración citada del Titular no es correcta, puesto que el mismo Titular declara en el ítem *4.3.3. Ecosistemas Frágiles*, que: "*... la Línea de Transmisión atraviesa el tipo de cobertura vegetal de Lomas; la cual, (...), es considerada como ecosistemas frágiles. Razón por la cual, se procedió a realizar una caracterización biológica...*". Además, el Titular respalda la presencia de vegetación, por ejemplo, en el *Mapa N° 2.4 Distribución de las Torres de la Línea de Transmisión*, *Foto 2.5 Accesos carrozable existente E65 a E72*, *Foto 2.6 Accesos carrozables existentes para las torres E73 a E78*, entre otros.

Además, declara la "…*inexistencia de oferta de alimento…"* situación que difiere de los resultados presentados en los ítems *4.3.13.2 Avifauna, 4.3.13.3 Mastofauna, 4.3.13.4 Herpetofauna y 4.3.13.5 Artropofauna,* donde se identifica especies que forman parte de la cadena trófica.

Por lo tanto, se requiere al Titular, lo siguiente:

a) Corregir la declaración que señala la ausencia de cobertura vegetal y la inexistencia de oferta de alimento, en el ítem 2.2.1 del EIA-sd y en otros ítems tales como los siguientes (listados de manera no limitativa):

   - Ítem *2.5.1 Etapa de planificación*: "*... no se considera en este proyecto actividades de desbroce o similares debido a que el proyecto se encuentra ubicado en una zona desértica sin vegetación...*"
   - Ítem *2.5.4 Etapa de abandono, literal A. Actividades, f. Limpieza del terreno:* "*...dadas las características iniciales de la zona del proyecto, no se contempla la reposición de vegetación...*"

b) Aclarar si la presencia de cobertura vegetal afecta el resultado del análisis de las alternativas A y B, respecto a los criterios ambientales.

   Esto debido a que en el ítem *2.2.2 Análisis de la selección de alternativas*, literal *A. Selección de la mejor alternativa en base a los criterios ambientales*, ambas alternativas presentan igual calificación.

   En este sentido, la respuesta del Titular debe estar sustentada en base a la presentación de las áreas de superposición de los componentes (estructuras, accesos y demás) con la cobertura vegetal, información presentada en tablas comparativas y mapas temáticos (componentes y vegetación) para ambas alternativas; además de otros recursos e información relevante para el análisis de alternativas bajo el criterio ambiental.

c) En base a las respuestas previas, considerar la actualización del ítem *2.2.3. Conclusiones*.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

2.2.3. Se solicita al Titular revisar la información presentada respecto a la ubicación y extensión de los componentes, debido a que se han detectado diferencias, tales como:
- Diferencias entre la longitud de la línea de transmisión reportada en la *Tabla 2.13*, el *Mapa 3.1* y los archivos shapefile.
- Diferencias entre las extensiones de las superficies de las S.E. Solimana y Ocoña, entre el expediente y mapas.

Verificar la información presentada y actualizar la información de manera que sea concordante en todo el documento.

Áreas de Influencia

2.2.4. Respecto al ítem *3.3 Área de influencia indirecta (AII)*, se tienen las siguientes observaciones:

a) El Titular señala que se establece un buffer de 200m a cada lado, contados a partir del límite del AID. Sin embargo, en el *Mapa Nº 3.1: Áreas de influencia del proyecto*, se muestra que para la delimitación del AII se han establecido 250m a partir de los componentes propuestos. Asimismo, han definido para el AID un buffer de 150m, por lo que, el AII sólo estaría representado por un buffer de 100 metros a cada lado, lo cual es contradictorio con lo declarado por el Titular. Por lo tanto, se deberá modificar todos los mapas que hagan referencia al AII, de modo tal que representen el buffer definido por el Titular. Además, deberá revisar todo cálculo que se haya realizado en base a la extensión del AII y modificar según corresponda.

b) Respecto a la presentación del mapa de áreas de influencia actualizado, se solicita lo siguiente:
- Emplear una escala adecuada, se sugiere emplear una escala 1:25 000.
- Incluir todos los componentes del proyecto en el mapa de áreas de influencia, considerando las vías y accesos (permanentes y temporales), DME, entre otros que forman parte de este.
- Incluir la información del mapa en formato editable (shapefile).

Línea Base

2.2.5. En el ítem *4.3 Medio Biológico*, el Titular presenta la caracterización del entorno biológico basado en información a escala nacional como las Zonas de Vida, Ecorregiones y el Mapa Nacional de Cobertura Nacional (MINAM, 2015). Sin embargo, el Titular no ha llegado a determinar unidades de vegetación para el área de influencia del proyecto. Por lo tanto, se solicita al Titular lo siguiente:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

a) Determinar y describir las unidades de vegetación presentes en el área de influencia del proyecto, considerar para ello los lineamientos contemplados en la Guía de Inventario de la Flora y Vegetación[1] (MINAM, 2015)

b) Elaborar el Mapa de unidades de vegetación a una escala cartográfica acorde con las dimensiones del área del proyecto (se recomienda una escala 1: 25 000), consistente con la vegetación visualizada a través de imágenes satelitales, observaciones de campo e información académica como por ejemplo el trabajo de *Moat., et al 2021*[2], basado en el análisis de 20 años de imágenes satelitales y verificación en campo.

c) Considerar en el mapa de unidades de vegetación la superposición con las áreas de influencia directa e indirecta, en concordancia con la observación 2.2.5.

d) Emplear las unidades de vegetación determinadas en el área del proyecto y el respectivo mapa para los análisis posteriores como la presentación de resultados, análisis de impactos, medidas de manejo y demás.

e) Verificar y corregir las coordenadas de la estación de muestreo biológico B6, dado que las coordenadas no coinciden entre la información brindada en la Tabla 4.67 y el Mapa 4.14.

2.2.6. En el ítem *4.3.11. Metodología de evaluación*, de la revisión de los ítems correspondientes, el Titular describe las metodologías aplicables para la flora y fauna silvestre acorde a su plan de trabajo aprobado mediante la Resolución de Dirección General N° D000366-2020-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS. Sin embargo, no se presenta información sobre el esfuerzo de muestreo ejecutado. En ese sentido, el Titular deberá incluir el análisis del esfuerzo de muestreo para cada grupo taxonómico para determinar la representatividad de las muestras obtenidas.

2.2.7. En el ítem *4.3.11 Metodología de evaluación*, tanto para la flora como para la fauna, se han considerado versiones desactualizadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Asimismo, en cuanto a la Convención sobre Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), no se indica la versión utilizada para determinar la presencia de dichas especies en el área de proyecto. Por lo tanto, el Titular deberá verificar y actualizar el estado de conservación de las especies utilizando las versiones vigentes, las cuales deben citarse a lo largo del documento.

[1] Aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM, de fecha 19 de marzo de 2015.
[2] *Seeing through the clouds – Mapping desert fog oasis ecosystems using 20 years of MODIS imagery over Peru and Chile* https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303243421001756

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

2.2.8. En el ítem *4.3.13.1. Flora*, literal *A. Temporada de verano*, acápite *Cobertura*, el Titular indica: "…. *los porcentajes de cobertura que se presentan en cada punto de análisis corresponden a valores de cobertura relativa, ya que este es el nivel de análisis que podemos alcanzar con una metodología basada en parcelas*…" y en el acápite *Cobertura vegetal para hierbas*, señala: "… *el porcentaje de cobertura promedio de cada estación de muestreo realizado por el método de parcelas*…". Sin embargo, en el ítem *4.3.11.1. Flora*, literal *A. Metodología de Campo*, el Titular declara que: "*El método de línea intersección (…) se utilizó para evaluar la cobertura vegetal tanto en herbazales como en zonas arbustivas*…".

Por lo tanto, se solicita al Titular aclarar el método empleado en la determinación de la cobertura vegetal, considerando, además, que la metodología señalada en la sección *Metodología de Campo* coincide con la autorizada mediante Resolución de Dirección General N° D000366-2020-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS.

2.2.9. En el ítem *4.3.13.1. Flora*, literal *A. Temporada de verano*, acápite *Estados de conservación y endemismo*, en la *Tabla 4.72. Especies de conservación y especies endémicas*, el Titular no ha considerado dentro de las especies endémicas a las especies *Atriplex rotundifolia* y *Hoffmannseggia miranda*. Por lo tanto, se solicita al Titular, lo siguiente:

a) Revisar y completar la información respecto de los estados de conservación y endemismos.
b) Considerar la misma observación para la *Tabla 4.77. Especies en estado de conservación y especies endémicas*, así como para los textos que hacen referencia al contenido de estas tablas.
c) En base a estas modificaciones, actualizar las conclusiones respectivas en el ítem 4.3.15.

2.2.10. En el ítem *4.3.13.1. Flora*, literal *A. Temporada de verano*, la composición florística presentada es de 11 especies (Tabla 4.68) y reporta coberturas vegetales de 48,50%, 10,75% y 12,75% para las estaciones Flo-2, Flo-3 y Flo-7, respectivamente. Mientras que en el literal *B. Temporada de invierno*, se presentan 9 especies y reporta coberturas de 12.75%, 0.75% y 7,75% para las mismas estaciones.

Estos resultados presentados por el Titular representan menor riqueza de especies y menor cobertura en la temporada de invierno (época húmeda), contrario a lo que se esperaría encontrar en un ecosistema de lomas. Por lo tanto, se le solicita presentar un análisis y discusión de los resultados presentados, buscando encontrar algunas explicaciones.

2.2.11. En el ítem 4.3.13.2 *Avifauna*, el Titular presenta el registro de las especies identificadas en base a evaluaciones de campo en dos temporadas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

climatológicas, realiza el análisis de diversidad; y análisis de categorización, sin embargo, el Titular menciona que "…*el área de influencia del proyecto no se ubica en ningún EBA o IBA identificadas por dicha entidad en el territorio peruano.*", sin embargo del análisis de coordenadas del área de influencia del proyecto se ha identificado la superposición con el Área de Endemismo de Aves (EBA) denominado Perú-Chile Pacific slope. En ese sentido, el Titular deberá incluir la identificación y descripción de esta área de importancia ecológica para el área del proyecto, asimismo deberá presentar un mapa temático de la superposición a una escala adecuada para su representación.

2.2.12. En el ítem 4.3.13.2 *Avifauna,* Acápite "*Análisis de la altura de vuelo de las aves"*, se indica que "*De acuerdo a las observaciones realizadas durante la evaluación de campo e información secundaria sobre el comportamiento de la avifauna, se determinó la altura de vuelo de las especies de aves registrados en el área de influencia del proyecto*". Al respecto, el Titular deberá citar la fuente de información secundaria utilizada para tal fin.

2.2.13. En los ítems *4.3.13.2 Avifauna*, *4.3.13.3 Mastofauna*, *4.3.13.4 Herpetofauna* y *4.3.13.5 Artropofauna*, de la revisión de los ítems correspondientes, se tiene lo siguiente:

a) Según los resultados presentados por el Titular, se evidencia que la abundancia y riqueza de algunos grupos taxonómicos es mayor en temporada de verano que de invierno (por ejemplo, en la artropofauna con 43 especies en verano y 38 especies en invierno), análisis por tipo de cobertura vegetal (mayor riqueza en cobertura tipo Lomas que en desierto costero para algunos grupos taxonómicos), análisis por estación de monitoreo, entre otros. Por lo cual, el Titular deberá incluir un ítem o literal de análisis de las interacciones del medio biótico y abiótico que sustenten estas variabilidades de la riqueza y abundancia de las especies identificadas en el área del proyecto, esto deberá ser desarrollado por cada grupo taxonómico.

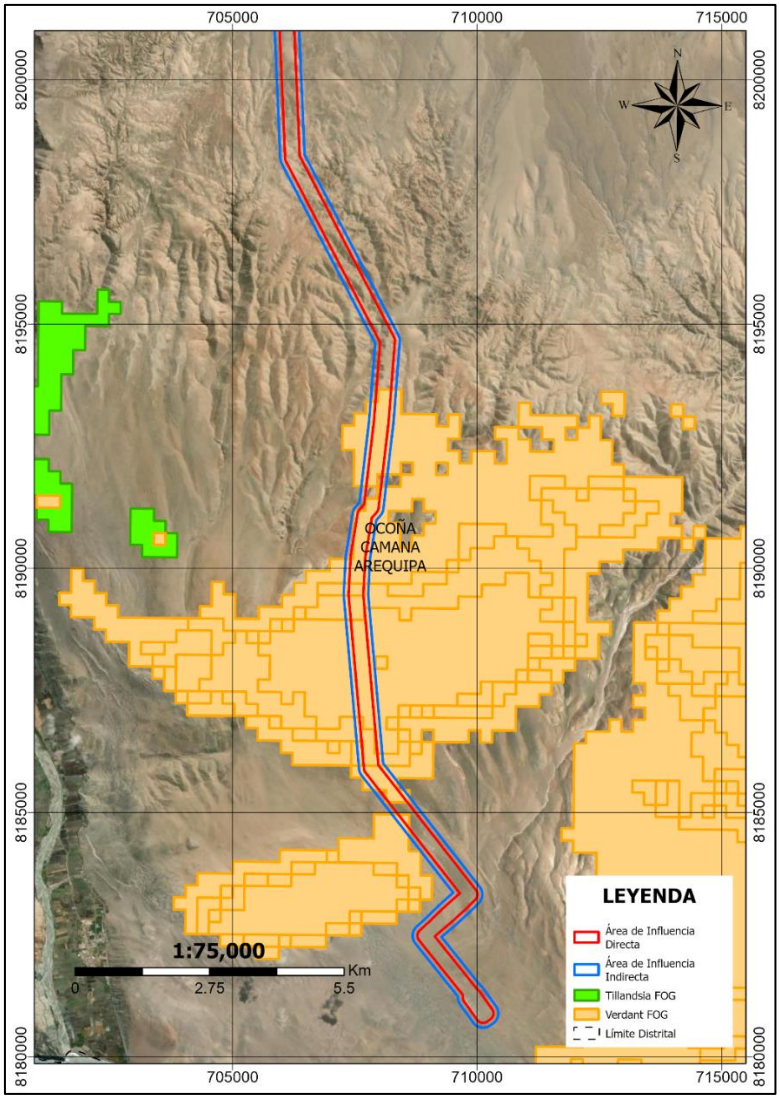
b) De la revisión de resultados por cada grupo taxonómico, se evidencia algunos errores en la descripción de resultados, por ejemplo, en el literal B *Temporada de invierno* el Titular menciona "*La abundancia total de avifauna fue de 21 individuos…"*, sin embargo, en la Tabla 4.81. *Abundancia de avifauna por estación de muestreo* se evidencia 22 individuos. En ese sentido el Titular deberá revisar y corregir los datos declarados en la descripción de resultados en cada grupo taxonómico.

2.2.14. En los ítems 4.3.13 *Resultados de la evaluación de campo (Información primaria)* y 4.3.14 *Resultados de la caracterización complementaria (Información secundaria)*, el Titular presenta los resultados por separado según su fuente: información de campo o fuente secundaria. Por lo tanto, se solicita incluir una tabla donde se presenten los resultados de ambas fuentes, señalando para cada registro la fuente de la información.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

2.2.15. En el ítem 4.3.14.1 *Flora*, el Titular presenta los resultados de la caracterización complementaria empleando información secundaria; no obstante, solo presenta información referida al ecosistema de loma. Por lo tanto, el Titular deberá cambiar el ítem el cual debe denominarse "Ecosistemas Frágiles", donde deberá caracterizar dicho ecosistema integrando tanto la información primaria como secundaria, señalando para cada registro la fuente de la información.

2.2.16. En el ítem *4.3.3. Ecosistemas frágiles*, el Titular reconoce la superposición de las áreas del proyecto con el ecosistema frágil de lomas. Esta información concuerda con el trabajo de Moat, et. al. sobre la presencia de lomas en esta área, tal como se aprecia en la siguiente figura:



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

En relación a esto, se solicita incluir un análisis de conectividad ecológica a escala de paisaje; a nivel semidetallado o reconocimiento sistemático, sobre la base de imágenes de satélite e índices espectrales de vegetación para reconocer los parches de vegetación y su conectividad estructural y funcional.

El análisis de conectividad ecológica corresponde realizarse en el contexto de la Ley General del Ambiente, que en su Art. 98°, establece que la conservación de los ecosistemas se orienta a conservar los ciclos y procesos ecológicos, a prevenir procesos de su fragmentación por actividades antrópicas y a dictar medidas de recuperación y rehabilitación, dando prioridad a ecosistemas especiales o frágiles [el subrayado es de este Informe]. Además, este pedido se encuentra en concordancia con los Términos de Referencia TdR – ELEC -05 (Proyectos de Líneas de Transmisión)[3] en los cuales se solicita determinar los efectos de la fragmentación.

Para el análisis de conectividad puede considerarse el árbol de decisión de Bogaert et al. (2004)[4] el cual que permite un análisis de fragmentación basado en tres parámetros que deben determinarse antes y después de la transformación del paisaje: área, longitud del perímetro y número de parches de la clase de paisaje focal.

Para efectos del análisis de conectividad es conveniente considerar los parches de bancos de semillas derivados de la abundancia de vegetación que se presenta en episodios de ENSO extraordinarios.

Caracterización de Impacto Ambiental

2.2.17. En relación lo señalado en el ítem *5.2.1 Identificación de aspectos ambientales*, en la *Tabla 5.3. Aspectos ambientales vinculados a las actividades del proyecto*, se solicita al Titular lo siguiente:

a) En relación a componentes tales como accesos y torres de transmisión, el Titular no ha considerado el aspecto *Retiro de cobertura vegetal*. Debido que estos componentes se superponen con el área de lomas, el Titular deberá incorporar este aspecto y evaluar su incorporación respecto a algún otro componente según corresponda. Deberá considerar el ocasional retiro de vegetación de lomas costeras efímeras o de tillandsiales como un aspecto[5] ambiental.

[3] Términos de referencia aprobados mediante Resolución ministerial N° 547-2013/MEM/DM de fecha 13 de diciembre de 2013.

[4] Bogaert, J., Ceulemans, R., & Salvador-Van Eysenrode, D. (2004). Decision Tree Algorithm for Detection of Spatial Processes in Landscape Transformation. Environmental Management, 33(1), 62-73. https://doi.org/10.1007/s00267-003-0027-0

[5] Ver: Guía para la evaluación de impactos ambientales, RM N° 455-2018-MINAM, Tabla 2-2: Ejemplo de aspectos ambientales vinculados a las actividades de un proyecto (p.17); Tabla 2-5 Matriz de identificación de impactos ambientales - Ejemplo de Aspectos Ambientales (p. 24). Ahí se ejemplifica como aspectos ambientales a lo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

b) En la *Tabla 5.6. Matriz de Identificación de Impactos - Componentes Ambientales*, el Titular incluye como aspecto *Mantenimiento de Lomas*, sin embargo, en la *Tabla 5.3*, este aspecto no está considerado. Por lo tanto, el Titular deberá revisar y asegurar que los aspectos señalados en ambas tablas sean los mismos.

2.2.18. En el ítem *5.2.2 Identificación componentes ambientales*, en la *Tabla 5.5. Componentes Ambientales*, respecto al componente ambiental *Servicios ecosistémicos*, el Titular señala el factor ambiental *Biodiversidad*. Sin embargo, toda vez que los servicios ecosistémicos son beneficios que provee un ecosistema, no solo la biodiversidad se podría ver afectada por el proyecto sino también, en distinto grado, los servicios ecosistémicos identificados por el Titular en el ítem *4.3.6. Servicios Ecosistémicos*. En ese sentido, se solicita considerar como componente ambiental: *Ecosistema terrestre* y como factor ambiental los *Servicios Ecosistémicos*.

2.2.19. En el ítem *5.2.3 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales*, en la Tabla *5.6. Matriz de Identificación de Impactos – Componentes Ambientales*, el Titular deberá atender a lo siguiente:

a) El Titular deberá actualizar la matriz para incorporar el impacto *FLO-02 Pérdida de cobertura vegetal* en relación al aspecto ambiental *Retiro de cobertura vegetal* en concordancia con la observación 2.2.17.

b) El Titular deberá incluir el impacto *FLO-03 Alteración de especies endémicas y amenazadas* en relación al retiro de cobertura vegetal producto de la apertura de accesos. Asimismo, deberá incluir el impacto *FA-02 Pérdida del hábitat de fauna* para el aspecto ambiental *retiro de cobertura vegetal*

c) El Titular identifica el impacto *SE-01*, para el componente servicios ecosistémicos y el aspecto ambiental *Mantenimiento de lomas*. Sin embargo, en concordancia con la observación 2.2.18, se solicita al Titular, reformular este impacto como *Alteración de los servicios ecosistémicos*. Además, vincularlo al aspecto *Retiro de cobertura vegetal* y completar la identificación de este impacto en la leyenda de la tabla.

d) Respecto a la habilitación de accesos e instalación de estructuras sobre el ecosistema de lomas, toda vez que, como parte de las actividades de habilitación el Titular identificó el aspecto *Retiro de cobertura vegetal*, la que afectará la continuidad y conectividad inicial del área a intervenir, el Titular deberá incorporar como impacto ambiental la fragmentación de hábitat o ecosistema, y deberá actualizar en los ítems correspondientes la incorporación del impacto antes mencionado.

---

siguiente: retiro de la vegetación; corte y relleno de terreno; generación de material particulado (por actividad de desbroce).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

e) Respecto a la etapa de operación y cierre, el Titular no ha identificado ningún impacto sobre la cobertura vegetal. Se le solicita incluir el impacto *FLO-01 Alteración de la flora por material particulado*, en función al reconocimiento del aspecto *Emisión de material particulado* en ambas etapas.

f) El Titular identifica el impacto *FA-01 Ahuyentamiento de fauna por incremento de ruido*. Al respecto, el ahuyentamiento de especímenes de fauna, no sólo se dará por el ruido ambiental, sino también por la presencia de maquinarias y las actividades propias de instalación de estructuras permanentes y temporales, por ello el Titular deberá considerar la modificación del impacto a FA-01 Ahuyentamiento de fauna silvestre, así mismo deberá actualizar la denominación del impacto en los ítems, tablas y así como realizar los análisis correspondientes.

g) El Titular deberá incluir el impacto hacia la fauna silvestre y sus hábitats por los aspectos ambientales "emisión de material particulado" y "emisión de gases de combustión", los cuales pueden causar perturbación a la fauna silvestre y sus hábitats.

h) Incluir el impacto hacia la avifauna por electrocución relacionado a la operación de la línea de transmisión, ya que tanto en las medidas de manejo como en el monitoreo se hace referencia a dicho impacto, el cual no ha sido identificado, descrito ni valorado en las matrices correspondientes.

2.2.20. En el ítem *5.2.3 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales*, en la Tabla *5.8. Matriz de Identificación de Riesgos – Componentes Ambientales*¸ se identifica el riesgo RIE-03 *Riesgo de alteración de fauna*, si bien se han identificado las actividades que podrían causar alteración en cuanto a la presencia de fauna, también se consideraría el riesgo de aplastamiento/atropellamiento de fauna silvestre por la movilización de vehículos, maquinaría, equipos y personal, excavaciones, entre otras actividades que pongan en riesgo la vida de la fauna silvestre. En ese sentido el Titular deberá incluir el riesgo propuesto, además deberá realizar el análisis y actualizaciones en los ítems respectivos.

2.2.21. En el ítem *5.3 Descripción y Evaluación de Potenciales Impactos Identificados*, el Titular deberá atender a lo siguiente:

a) En base a las observaciones previas referidas a los aspectos ambientales (observación 2.2.17 y 2.2.18) e impactos ambientales (observación 2.2.19), las tablas de Matrices de importancia deberán ser actualizadas.

b) En la *Tabla 5.10. Matriz de Importancia de Impactos Flora y Fauna - Etapa de Construcción*, el componente Servicios Ecosistémicos no ha sido incluido, por lo que el impacto SE-01 no ha sido evaluado. Este componente ambiental deberá ser incorporado, así como el impacto correspondiente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

c) En la *Tabla 5.10*, el Titular presenta la valoración de los impactos, sin embargo, la identificación de impactos difiere de la evaluación presentada en el ítem *5.2.3 Matriz de identificación de impactos ambientales*. Por lo cual, el Titular deberá revisar y uniformizar la información de ambas secciones de modo que se evalúen los mismos impactos (en relación a los mismos aspectos y factores) que han sido identificados previamente.

Aplicar está misma observación respecto a la información contenida en la *Tabla 5.9 Matriz de Importancia de Impactos Flora y Fauna - Etapa de Operación*.

d) En base al literal previo, deberán actualizar las descripciones de los impactos, debido a que también se está omitiendo la presentación de la descripción de los impactos identificados. Por ejemplo, no se incluye la descripción del impacto FLO-03, revisar y completar.

2.2.22. En relación a la información presentada en el ítem *5.3.1. Descripción de Impactos en la etapa de Construcción*, en el literal *B. Medio Biológico*, se solicita al Titular, lo siguiente:

a) En relación a la valorización del impacto SE-01:
- Se asigna el valor de 1 (baja o mínima) al atributo intensidad, sin embargo, debido a que afecta a un ecosistema frágil, se solicita que la valoración sea modificada por lo menos a 4 (Alta).
- Se asigna el valor de 1 (puntual) al atributo extensión, sin embargo, debido a que los impactos no solo afectan al área de las torres sino también de los accesos y que esta afectación se podría dar en el sector comprendido entre los componentes E51 y E76, se solicita que la valoración sea modificada por lo menos a 2 (parcial).
- Se asigna el valor de 1 (momentáneo) al atributo persistencia, sin embargo, debido a que los impactos sobre el ecosistema se mantendrán en cuanto se mantengan las estructuras y los accesos y la duración estimada del proyecto es 30 años, se solicita que la valoración sea modificada a 4 (permanente).
- Justificar la calificación de 1 (corto plazo) del atributo de reversibilidad o de lo contrario asignar una calificación diferente con la debida justificación.
- La justificación presentada respecto al atributo de recuperabilidad no se considera válida en cuanto no considera la intervención humana en el retorno a las condiciones iniciales previas, por lo que deberá ser reevaluado.

b) En relación a la valorización del impacto FLO-01, alteración de la flora por material particulado:
- Se asigna el valor de 1 (puntual) al atributo extensión, sin embargo, debido a que los impactos no solo afectan al área de las torres sino también de los accesos y que esta afectación se podría dar en el sector comprendido

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

entre los componentes E51 y E76, se solicita que la valoración sea modificada por lo menos a 2 (parcial).
- Justificar la calificación de 1 (corto plazo) del atributo de reversibilidad o de lo contrario asignar una calificación diferente con la debida justificación.
- La justificación presentada respecto al atributo de recuperabilidad no se considera válida en cuanto no considera la intervención humana en el retorno a las condiciones iniciales previas, por lo que deberá ser reevaluado.
- Respecto al atributo acumulación, el Titular asigna la valoración de 1 (simple), sin embargo, la afectación por acumulación de material particulado sobre las hojas y partes fotosintéticas incrementa en magnitud progresivamente al prolongarse en el tiempo, por lo que la valoración debe ser 4 (acumulativo).

c) En relación a la valorización del impacto FLO-02, perdida de cobertura vegetal:
- Se asigna el valor de 1 (baja o mínima) al atributo intensidad, sin embargo, debido a que afecta a un ecosistema frágil, se solicita que la valoración sea modificada por lo menos a 4 (Alta).
- Se asigna el valor de 1 (puntual) al atributo extensión, sin embargo, debido a que los impactos no solo afectan al área de las torres sino también de los accesos y que esta afectación se podría dar en el sector comprendido entre los componentes E51 y E76, se solicita que la valoración sea modificada por lo menos a 2 (parcial).

d) El Titular deberá incorporar los criterios señalados en la evaluación de los atributos de los impactos descritos, para la valoración de impactos en las etapas de operación y cierre.

El Titular deberá considerar que, de estimar que lo solicitado en las observaciones en general no se ajusta a la realidad del proyecto, será necesaria la presentación de la justificación correspondiente de manera fundamentada, la cual será evaluada.

Estrategia de Manejo Ambiental

2.2.23. En el ítem *6.1.1.3 Medidas de Manejo Medio Físico, Biológico y Social*, el Titular deberá atender a las siguientes observaciones:

a) En relación a la observación 2.2.19 sobre la identificación de impactos, el Titular deberá actualizar las Tablas 6.1, 6.2 y 6.3 sobre las medidas de manejo durante las etapas de construcción, operación y cierre, respectivamente.

b) Tener en consideración la identificación de todos los impactos reconocidos previamente y considerar la etapa del proyecto a la que corresponden. Por ejemplo, no se presentan medidas respecto al impacto SE-01.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

c) Entre las medidas de manejo ambiental, el Titular menciona el establecimiento de un *Plan de Rescate, reubicación y trasplante de la flora*. Sin embargo, no realiza la presentación del mencionado plan. Por lo tanto, se solicita al Titular que este plan sea presentado y desarrollado a detalle.

d) El Titular presenta medidas de manejo ambiental para los impactos FLO-01, FLO-02 y FLO-03 para la etapa de construcción. Sin embargo, a fin de asegurar el cuidado y protección del medio biológico se solicita la incorporación de las siguientes medidas de manera no limitativa:
   - Recuperar la cobertura vegetal de las áreas alteradas de manera temporal o permanente, a través de la reconformación, nivelación, control de erosión y revegetación especies nativas propias del área. Estas áreas deberán ser restauradas de tal forma que su condición sea similar a la que existía previa a la actividad minera, propiciando la conectividad del ecosistema. La revegetación se deberá realizar de manera progresiva y al finalizar la actividad minera.
   - Almacenar y conservar la capa orgánica del suelo (top soil) removida en la etapa de construcción para su utilización en la revegetación. Para su conservación física y química, se deberá implementar un depósito para su almacenamiento, en caso sea necesario.
   - Previo o durante el desbroce acopiar las semillas, bulbos o rizomas de especies vegetales nativas y almacenarlas adecuadamente, para su posterior uso en las actividades de revegetación y reforestación. Se deberá priorizar la búsqueda de semillas de especies amenazadas y endémicas. Rescatar brotes, renuevos y plántulas de especies protegidas y endémicas, para su posterior reubicación en áreas con condiciones similares a su lugar de origen.
   - Prohibir toda actividad de quema (vegetación, residuos vegetales, residuos sólidos u otros), que podrían ocasionar fuego descontrolado.
   - Realizar capacitación al personal sobre la biodiversidad, especies amenazadas, endémicas, importancia de la conservación, y medidas de protección.
   - Emplear especies categorizadas y endémicas dentro de las actividades de revegetación y reforestación.
   - Prohibir el uso e introducción de especies invasoras durante las actividades de revegetación y/o reforestación.
   - Realizar monitoreos biológicos para verificar la efectividad de las medidas propuestas para la protección de la diversidad florística.
   - Ejecutar e implementar medidas para el control de la generación de material particulado durante el movimiento de vehículos y actividades propias del proyecto. Se deberá incluir el mantenimiento preventivo de vehículos, establecimiento de velocidades máximas, mantenimiento de vías, riego de vías, cubrir o humedecer el material apilado, y otras medidas adicionales afines.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

- Almacenar y manipular correctamente las sustancias químicas, dentro de áreas de almacenamiento señalizadas e impermeabilizadas, a fin de evitar derrames.
- Aplicar medidas de contención de manera inmediata en caso de derrames de productos químicos, evitando que se extienda a la vegetación circundante. De ser el caso, posteriormente aplicar medidas de remediación.

e) El Titular presenta medidas de manejo ambiental para los impactos FA-01 Ahuyentamiento de fauna y FA-02 Pérdida de hábitat de la fauna, para ello se recomienda complementar las medidas propuestas con lo siguiente:

- Realizar la capacitación y/o sensibilización de todo el personal sobre buenas prácticas en conservación de fauna silvestre, conservación de áreas de importancia para la fauna, medidas para evitar y/o minimizar la generación de ruido, material particulado, la alteración a la diversidad, la pérdida de hábitats de la fauna silvestre, pérdida de especies de fauna categorizada y endémica.
- Prohibir la persecución, captura, caza, comercialización (de individuos o parte de ellos), tenencia u hostigamiento de la fauna silvestre, en cualquiera de sus modalidades y en cualquier lugar, a fin de proteger las especies, hábitat y vida silvestre.
- Prohibir la introducción de fauna domésticas en la zona del proyecto
- Almacenar y manipular correctamente las sustancias químicas, dentro de áreas de almacenamiento señalizadas e impermeabilizadas, a fin de evitar derrames.
- Plantear medidas de manejo inmediatos ante un evento de derrame de sustancias químicas en caso de afectación a la fauna silvestre.

f) El Titular menciona en las medidas de manejo ambiental un *Programa de Rescate y Relocalización de Fauna silvestre,* al respecto, el Titular deberá incluir en un ítem correspondiente el detalle de la propuesta del programa en mención. Asimismo, deberá considerar que dichas actividades sean realizadas por profesional entrenado (en temas de manejo, contención y traslado de fauna silvestre) y, de requerir, en temas de evaluación médica. Debido a que puede existir un riesgo de afectación tanto para el animal como para la persona que ejecute el procedimiento, se deberá detallar las medidas a tomar por cada grupo taxonómico. En caso de reubicación de individuos, se deberá considerar la evaluación de los puntos o zonas de liberación a fin de que estas sean igual o semejantes al hábitat en el que fueron hallados. Estos programas y protocolos deben ser aplicables en cada etapa del proyecto a fin de salvaguardas el medio biológico.

g) En cuanto a la colisión de aves, el Titular deberá corregir la actividad, ya que hace mención de la “operación de la central fotovoltaica”, la cual no forma parte del proyecto. Por otro lado, en las medidas se indica la instalación de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

elementos que aumenten la separación de los conductores, elementos que impidan o dificulten la posada de las aves, así como instalar disuasores de vuelo; no obstante, menciona de manera general los tipos de dispositivo que pueden usarse. Al respecto, se solicita al Titular desarrollar cada una de estas medidas de manejo propuestas, precisando el tipo de dispositivo a utilizar, tramos en los que se instalarán, distancia entre cada dispositivo, entre otros detalles técnicos que permita realizar el adecuado seguimiento de la medida.

2.2.24. En relación a la información presentada en el ítem *6.5 Programa de Revegetación*, el Titular deberá atender a los siguiente:

a) En el ítem *6.5.1 Objetivo*, el Titular declara el objetivo de restablecer la cobertura vegetal disturbada por efectos de la ejecución de las actividades de desbroce en las áreas a ser intervenidas. En base a este objetivo, se solicita al Titular lo siguiente:
   - Calcular la extensión de las áreas en las que se ejecutará el retiro de cobertura vegetal.
   - Diferenciar en estas áreas las que serán ocupadas por componentes temporales y aquellas que serán ocupadas por componentes permanentes.
   - Plasmar esta información en un mapa de superposición con las áreas de influencia directa e indirecta a escala adecuada (se recomienda una escala de 1: 25 000).
   - Considerando un criterio de compensación ecológica, se solicita al Titular incorporar en el plan de revegetación, acciones de revegetación sobre un área colindante y/o cercano equivalente al área que desbrozada y que permanecerá ocupada por componentes permanentes. Considerando que el área afectada corresponde a un ecosistema frágil reconocido por el Art 99 de la *Ley 28611 Ley General del Ambiente*, modificado por la *Ley 29895 Ley que modifica el artículo 99 de la Ley 28611, Ley General del Ambiente, e incorpora los páramos y jalcas al conjunto de ecosistemas frágiles*.

b) En el ítem *6.5.11 Cronograma*, respecto al plan de revegetación el Titular está considerando un periodo de 02 años, sin embargo, deberá aclarar que dicho periodo está sujeto a la demostración de que los trabajos de revegetación han alcanzado estabilidad, caso contrario deberá mantenerse hasta lograrlo.

2.2.25. En el ítem *6.8.6 Monitoreo Biológico*, el Titular indica que el monitoreo constará del seguimiento solo de las especies clave de flora y fauna registradas en la línea base biológica y presenta las estaciones de monitoreo (se empleará las mismas estaciones de la línea base biológica), los parámetros a evaluar, entre otros. Sin embargo, cabe precisar que los planes de vigilancia ambiental se implementan en cumplimiento de las medidas contenidas en el Plan de Manejo ambiental y evidenciar el cumplimiento y efectividad de estas, en este caso, se evaluará los cambios poblacionales de la flora y fauna silvestre en comparación con la línea base biológica (siendo esta sólo una referencia o una muestra representativa de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

las especies probables para el área del proyecto dado que las evaluaciones son efectuadas por pocos días). Por ello el Titular deberá considerar que los resultados de la línea base biológica muestran relativamente baja riqueza de especies. Además, la aplicación del monitoreo biológico podría revelar la presencia de otras especies endémicas o categorizadas que requieran medidas de manejo más específicas.

Por lo tanto, se solicita que el monitoreo se realice considerando todas las especies presentes, metodologías y los parámetros de la línea base. Además, considerar la realización de monitoreo con una frecuencia semestral durante la etapa de operación.

2.2.26. Respecto al ítem *6.8.7 Monitoreo de impacto de la Línea de Transmisión en l avifauna*, Precisar la frecuencia del monitoreo, el Titular debe sustentar con bibliografía especializada (guías, artículos científicos, entre otros) la frecuencia de monitoreo propuesta, considerando que los cadáveres podrían no permanecer por un tiempo prolongado (todo el año) en la zona, debido a la presencia de especies carroñeras, depredadoras, entre otros factores. Asimismo, si bien propone tres estaciones para el monitoreo de colisiones, deberá realizar recorridos a lo largo de la línea de transmisión, con la finalidad de identificar otras áreas críticas que requieran medidas correctivas.

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales del documento de la referencia, remitidos por la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, mediante Oficio N° 0655-2022- MINEM/DGAAE; se concluye que existen veintiséis (26) observaciones, en materia de nuestra competencia, las cuales están detalladas en la matriz de observaciones del presente informe técnico.

IV. RECOMENDACIONES

4.1. En caso de enviar información posterior, relacionada con las observaciones formuladas, remitir el instrumento de gestión ambiental actualizado incorporando la información declarada en las respuestas a las observaciones, a fin de verificar su incorporación y evitar la presencia de contradicciones debido a las modificaciones.

4.2. Remitir el presente informe técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines pertinentes.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Marlon Arias Morales
Especialista de Instrumentos de Gestión Ambiental Flora
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente Nº 2022-0043043
Expediente Nº 2023-0010879

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **JBFSOUM**