



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR

Firmado digitalmente por CALDERON
VALENZUELA Ana Luisa FAU
20562836927 soft
Cargo: Directora General
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21.06.2023 18:05:21 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Magdalena Del Mar, 21 de Junio del 2023

OFICIO N° D000722-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor

COSSIO WILLIAMS JUAN ORLANDO

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 sobre información complementaria al levantamiento de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.

Referencia : a) Oficio N° 149-2022-MINEM/DGAAE
b) Oficio N° 427-2022-MINEM/DGAAE
c) Oficio N° 816-2022-MINEM/DGAAE
d) Oficio N° 439-2023-MINEM/DGAAE
e) Oficio N° 585-2023-MINEM/DGAAE

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó la opinión técnica al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Central Fotovoltaica Yuramayo de 245 MW y Línea de Transmisión de 220 KV"; presentado por la Empresa Generación Eléctrica Yuramayo S.A. – EGEY S.A.; el mismo que fue reiterado mediante el documento de la referencia b), sobre el cual remitió subsanación de observaciones con el documento de la referencia c), y posteriormente remitió información complementaria con los documentos de la referencia d) y e).

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D000780-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, conteniendo observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado 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 N° 2022-0007805

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: HQYTXNX





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Expediente N° 2022-0026764
Expediente N° 2022-0051718
Expediente N° 2023-0010584
Expediente N° 2023-0022842

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: HQYTXNX





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Firmado digitalmente por PEREZ
SOLIS Evelyn Ena FAU 20562836927
soft
Cargo: Especialista En Instrumentos
De Gestión Ambiental-Fauna
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21.06.2023 16:51:00 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Magdalena Del Mar, 21 de Junio del 2023

INF TEC N° D000780-2023-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 información complementaria al
levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto
Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Central
Fotovoltaica Yuramayo de 245 MW y Línea de Transmisión de 220
KV", presentado por la Empresa de Generación Eléctrica
Yuramayo S.A. – EGEYSA.
- Referencia :** a) Oficio N° 149-2022-MINEM/DGAAE (2022-0007805)
b) Oficio N° 427-2022-MINEM/DGAAE (2022-0026764)
c) Oficio N° 816-2022-MINEM/DGAAE (2022-0051718)
d) Oficio N° 439-2023-MINEM/DGAAE (2023-0010584)
e) Oficio N° 585-2023-MINEM/DGAAE (2023-0022842)

Me dirijo a usted, con relación a los documentos de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Central Fotovoltaica Yuramayo de 245 MW y Línea de Transmisión de 220 KV", presentado por la Empresa de Generación Eléctrica Yuramayo S.A. – EGEYSA.

Al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 149-2022- MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 03 de marzo de 2022 y con expediente 2022-0007805, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS) del Servicio Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), sobre el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Central Fotovoltaica Yuramayo de 245 MW y Línea de Transmisión de 220 KV", presentado por Empresa de Generación Eléctrica Yuramayo S.A. – EGEYSA.

1.2. Mediante Oficio N° 427-2022- MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 11 de julio de 2022 y con expediente 2022-0026764, la DGAAE del MINEM, reitera la

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: E0N8THA



Firmado digitalmente por CHAVEZ
ARZAPALO Ketty Milagros FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 21.06.2023 16:50:13 -05:00

Firmado digitalmente por PORLLES
ARTEAGA Mirjana Alice FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 21.06.2023 16:40:44 -05:00



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

solicitud opinión técnica a la DGGSPFFS del SERFOR, sobre el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Central Fotovoltaica Yuramayo de 245 MW y Línea de Transmisión de 220 KV", presentado por Empresa de Generación Eléctrica Yuramayo S.A. – EGEYSA.

- 1.3. Mediante Oficio N° D000730-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 21 de julio de 2022, la DGGSPFFS del SERFOR remitió a la DGAAE del MINEM, el Informe Técnico N° D000602-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA con la opinión técnica solicitada, en el cual se detallan veintinueve (29) observaciones.
- 1.4. Mediante Oficio N° 816-2022-MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 07 de diciembre de 2022 y con expediente 2022-0051718, la DGAAE del MINEM, solicita opinión técnica a la DGGSPFFS del SERFOR, sobre el levantamiento de observaciones formuladas al estudio ambiental antes citado.
- 1.5. Mediante Oficio N° D000004-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 04 de enero de 2023, la DGGSPFFS del SERFOR remitió a la DGAAE del MINEM, el Informe Técnico N° D000003-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA con la opinión técnica solicitada, en el cual se concluye que existen doce (12) observaciones por absolver.
- 1.6. Mediante Oficio N° 439-2023-MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 15 de marzo de 2023 y con expediente 2023-0010584, la DGAAE del MINEM, solicita opinión técnica a la DGGSPFFS del SERFOR, sobre información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Central Fotovoltaica Yuramayo de 245 MW y Línea de Transmisión de 220 KV".
- 1.7. Mediante Oficio N° D000371-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 31 de marzo de 2023, la DGGSPFFS del SERFOR remitió a la DGAAE del MINEM, el Informe Técnico N° D000404-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA con la opinión técnica solicitada, en el cual se concluye que existen siete (07) observaciones por absolver.
- 1.8. Mediante Oficio N° 0585-2023-MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 24 de mayo de 2023 y con expediente 2023-0022842, la DGAAE del MINEM, solicita opinión técnica a la DGGSPFFS del SERFOR, sobre información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd).

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la DGGSPFFS, se presentan las siguientes opiniones y consideraciones:

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Observación 2.2.4. En el ítem 4.3.1.3. *Formaciones Vegetales*, el Titular hace referencia a cardonal, agricultura costera y andina y, desierto costero. Al respecto, se observa lo siguiente:

- a) El Titular hace uso del término “formaciones vegetales”; sin embargo, estas corresponden a una jerarquía de clasificación vegetal muy general, ya que una formación vegetal está conformada por varias unidades de cobertura vegetal (establecidas en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM, 2015) y a su vez en una unidad de cobertura vegetal se pueden registrar más de una unidad de vegetación. Por lo que, se solicita cambiar el término “formación vegetal” por “unidad de vegetación¹”.
- b) El Titular deberá definir las unidades de vegetación, tal como lo establece la Guía de elaboración de línea base en el marco del SEIA (MINAM, 2018) y la Guía de inventario de flora y vegetación (MINAM, 2015); asimismo, deberá presentar una descripción de cada unidad de vegetación, la cual debe corresponder a la información obtenida en campo.

Cabe precisar que, en el desierto costero es posible encontrar una variedad de unidades de vegetación como es el caso de “matorral ralo”, “vegetación de desierto”, “vegetación de quebradas”, “tillandsiales”, “lomas”, “vegetación ribereña”, entre otros; por lo que, se solicita que deberá hacer uso de las imágenes satelitales actualizadas y la información obtenida en campo, para determinar dichas unidades de vegetación.

- c) En base a lo indicado en el literal b), el Titular deberá incluir un mapa de unidades de vegetación actualizado, superpuesto a los componentes del proyecto.
- d) Incluir un cuadro de equivalencias y/o correspondencia entre las coberturas vegetales (MINAM, 2015) y las unidades de vegetación; asimismo, indicar las estaciones de muestreo. Para ello, se recomienda seguir el siguiente formato:

Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Unidad de Vegetación	Estaciones de muestreo
Desierto costero		
Matorral		

¹ La Guía de Inventario de Flora y Vegetación (MINAM, 2015), aprobada por Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM, indica lo siguiente:
Teniendo como referencia los límites geográficos de las grandes unidades del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, se procederá hacer una subclasificación o estratificación, con el objeto de obtener unidades de vegetación (stands) o tipo de vegetación. Ello permitirá contar con ámbitos geográficos que expresen una menor complejidad florística y facilitar el levantamiento de información y, al mismo tiempo, lograr una mejor precisión del muestreo. (p. 15)



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024



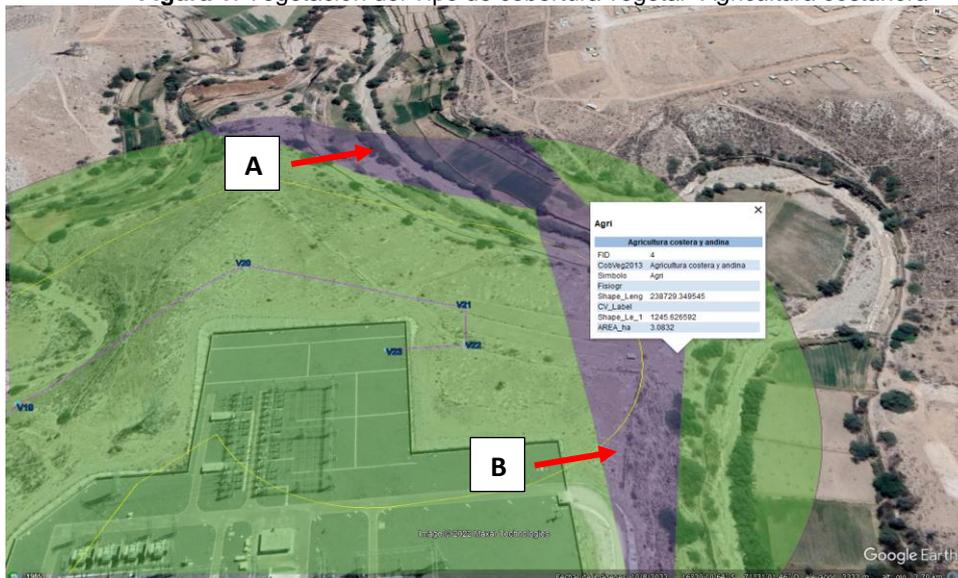
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Agricultura costera y andina		

Primera Opinión.

- En el ítem 4.3.1.4. Unidades de vegetación, el Titular actualiza la información presentada a nivel de unidades de vegetación.
- En el ítem 4.3.1.4. Unidades de vegetación, el Titular describe las unidades de vegetación.
- El Titular precisa que los mapas elaborados se encuentran en el Anexo 06 Mapas temáticos. Sin embargo, se revisó en el acervo documentario y no se localizó el Anexo 06.
- En la Tabla 2 Estaciones de muestreo de flora y fauna, el Titular presenta la equivalencia de unidades de cobertura vegetal con las unidades de vegetación por estaciones de muestreo. Sin embargo, "Agricultura costanera" no se puede considerar como una unidad de vegetación, debido a que en ese tipo de cobertura vegetal se evidencia vegetación ribereña y parches de matorral (ver Figura 1), por lo tanto, deberá cambiar la denominación de "Agricultura costanera" por las unidades de vegetación que exista en ese tipo cobertura vegetal.

Figura 1: Vegetación del Tipo de cobertura vegetal "Agricultura costanera"



Legenda: A: Vegetación ribereña, B: Parches de matorral

Segunda opinión.

- El Titular adjunta los Mapas de unidades de vegetación actualizado en el PLA-00025-EDIA1-EGEY-2021; sin embargo, esta no está superpuesto a los componentes del proyecto. Además, el mapa de unidades de vegetación debe ser actualizado en base a la segunda opinión sobre el literal d).

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: EON8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

- d) El Titular declara que “[...] la Unidad de Vegetación de agricultura costera y andina en la cual se precisa que los parches de matorral forman parte de la Unidad de Vegetación de Cardonal en la cual es característico la presencia de este tipo de cubierta vegetal”, en ese sentido, la denominación de la unidad de vegetación de Cardonal debe ser cambiada por Cardonal denso asociado a matorral y Matorral asociado a Cardonal ralo; toda vez que, que en el sur de Perú existen en algunos pisos altitudinales con cardonales casi sin vegetación asociada. Además, se tiene que tomar en cuenta que en las unidades de cobertura vegetal se pueden registrar más de una unidad de vegetación, la cual, se considera como unidad mínima de análisis según la Guía de inventario de flora y vegetación (MINAM, 2015).

Por otro lado, el Titular declara que “En lo que respecta a la vegetación de porte arbóreo ribereño corresponden a especies que han sido sembradas con fines de delimitación de predios agrícolas y a su vez como defensas ribereñas de sus predios que colindan con el río Yarabamba, de lo cual se precisa que no son de origen silvestre, por lo tanto, su existencia y mantenimiento es netamente antrópico formando parte de la Unidad de Vegetación de Agricultura costera y andina”. En ese sentido, el Titular debe cambiar la denominación de la unidad agricultura costera y andina por: (i) la vegetación de cultivos, (ii) vegetación arbórea como cerco vivo y (iii) vegetación arbórea para protección rivereña, entre otros que se pueda identificar.

Respuesta del Titular.

Se aclara que en la elaboración del Mapa PLA-00025-EDIA1-EGEY-2021 “Mapa de Unidades de Vegetación”, ha sido realizado tomando como base la definición de las Unidades de Vegetación de la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal cuyos límites son presentados en la base Shapefile del MIANM 2015.

En la zona del proyecto el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MIANM 2015, identifica las siguientes Unidades de Vegetación:

- Desierto costero (Dc)
- Cardonal (Car)
- Agricultura costera (Agri)

En la definición de la Unidad de Vegetación Agricultura correspondiente a la zona costera, la Memoria Descriptiva del mapa del MINAM 2015 presenta lo siguiente:

“Esta cobertura corresponde a todas las áreas donde se realiza actividad agropecuaria, actualmente activas y en descanso, ubicadas en todos los valles que atraviesan al extenso desierto costero”.

“Comprenden los cultivos bajo riego y en secano, tanto anuales como permanentes. Asimismo, se incluye en esta cobertura la vegetación natural ribereña que se extienden como angostas e interrumpidas franjas a lo largo de los cauces de los ríos y quebradas,

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

como por ejemplo en la zona costera y las porciones inferiores andinas donde es frecuente las especies *Salix humboldtiana* "sauce", *Acacia macracantha* "huarango" (actualizado a *Vachellia macracantha*) y *Shinus molle* "molle".

De lo mencionado en la Memoria Descriptiva del MINAM del Mapa de Unidades de Vegetación del MINAM 2015, la unidad de vegetación Agricultura costera (Agri) engloba a toda la vegetación de cultivos y la vegetación antrópica asociada en la que se incluye aquella destinada para la protección de riberas y delimitación de predios.

Cabe señalar que durante el desarrollo de los trabajos de campo se determinó que la estación BIO-06 establecida como unidad de vegetación de Agricultura costera según el Mapa del MINAM, está constituida totalmente por vegetación silvestre de lo cual en el presente estudio, para fines descriptivos se ha procedido a diferenciar la vegetación de riberas como una unidad de vegetación separada de la unidad de vegetación antrópica Agricultura costera.

En la presentación de los resultados de la evaluación se ha desarrollado los cuadros de especies identificadas para cada unidad de vegetación, los registros de abundancia por especies, los índices de diversidad alfa y beta, los resultados de los esfuerzos de muestreo así como los registros de especies con carácter de protección nacional e internacional, especies endémicas, especies claves, entre otros.

En lo referente a lo solicitado en la Segunda opinión de cambiar la denominación de la unidad agricultura costera y andina por: (i) la vegetación de cultivos, (ii) vegetación arbórea como cerco vivo y (iii) vegetación arbórea para protección ribereña, de ser así deja de corresponder al Mapa de Unidades de Vegetación presentado en el estudio, teniendo en cuenta que el Mapa de Unidades de Vegetación del MINAM ha sido utilizado para la definición de las estaciones de muestreo basado en los Términos de referencia del presente estudio y en el Estudio de Patrimonio en el Marco del Instrumento de Gestión Ambiental presentado y aprobado por el SERFOR mediante RDG N° D000080-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS.

Sin embargo, en la descripción de la Unidad de Vegetación de Agricultura costera se ha procedido a mejorar la descripción en la cual se hace hincapié que está conformada por áreas de cultivo de secano y permanente, así como la vegetación arbórea utilizada para la delimitación de predios agrícolas, así como aquella destinada para la protección de riberas, empleando además la presentación de vistas fotográficas y vistas satelitales.

Tercera Opinión.

- c) El Titular no cambia la denominación de "Agricultura costanera" y "cardonal", por tanto, no actualiza el Mapa PLA-00025-EDIA1-EGEY-2021 "Mapa de Unidades de Vegetación" en concordancia a la segunda opinión del literal d).
- d) El Titular declara que "en la elaboración del Mapa PLA-00025-EDIA1-EGEY-2021 "Mapa de Unidades de Vegetación" ha sido realizado tomando como base la definición de las Unidades de Vegetación de la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal cuyos límites son presentados en la base Shapefile del MIANM 2015". Asimismo, lo declarado por el Titular no concuerda en su

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

totalidad con los criterios de la "Guía de inventario de flora y vegetación" (MINAM, 2015). Toda vez que, el ítem 4.1.2 "Criterios para elaborar el mapa de las unidades detalladas de vegetación" establece lo siguiente:

"Teniendo como referencia los límites geográficos de las grandes unidades del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, se procederá hacer una subclasificación o estratificación, con el objeto de obtener unidades de vegetación (stands) o tipo de vegetación. Ello permitirá contar con ámbitos geográficos que expresen una menor complejidad florística y facilitar el levantamiento de información y, al mismo tiempo, lograr una mejor precisión del muestreo. [...]".

Adicionalmente, el Titular considera que "En la zona del proyecto el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal MIANM 2015, identifica las siguientes Unidades de Vegetación: - Desierto costero (Dc), - Cardonal (Car), - Agricultura costera (Agri)". Al respecto, se advierte que lo señalado por el Titular corresponde a unidades de cobertura vegetal (MINAM, 2015) y no a unidades de vegetación (que se obtiene de la estratificación de las unidades de cobertura vegetal).

En base a lo precisado, se reitera la segunda opinión, la cual, está acorde a los criterios del ítem 4.1.2 (del MINAM, 2015). Por tanto, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

Observación 2.2.5. En el ítem 4.3.3 Caracterización biológica de la flora y fauna, el Titular deberá incluir los criterios y/o metodologías que se emplearon para determinación de especies claves, debidamente sustentado con bibliografía especializada.

Primera Opinión.

Respecto a la flora, el Titular emplea tres (03) referencias bibliográficas para poder determinar las especies clave de la flora, las cuales son: (i) Árboles útiles del ande peruano: una guía de identificación, ecología y propagación de las especies de la sierra y los bosques montanos en el Perú (Reynel et al, 2007), (ii) Guía de campo de las familias y géneros de plantas leñosas del noroeste de América del Sur (Colombia, Ecuador, Perú), (iii) notas complementarias sobre taxones herbáceos (Gentry, 1996).

No obstante, para la fauna el Titular no cumple con detallar los criterios y/o metodologías que se emplearon para la determinación de especies claves de fauna sustentado en bibliografía especializada.

Segunda Opinión.

El Titular indica que ha añadido en el ítem 4.3.3 los criterios para la determinación de especies claves de fauna; no obstante, de la revisión del referido ítem se advierte que esta información no ha sido incluida.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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/](https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/) Clave: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Respuesta del Titular.

Se ha procedido a incluir los criterios para la determinación de especies claves de fauna en el ítem 4.3.3.6. *Determinación de especies clave.*

Tercera Opinión.

Se verificó que el Titular incluyó los criterios para la determinación de especies claves de fauna. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.6. En el ítem 4.3.4.1. *Flora Silvestre*, en la *Tabla 6. Composición taxonómica de plantas identificadas en el área de estudio – Época seca* y en la *Tabla 7. Composición taxonómica de plantas identificadas en el área de estudio – Época húmeda*, se tiene las siguientes observaciones:

- a) La especie *Equisetum giganteum* ha sido asignada dentro del orden Ephedrales; sin embargo, de acuerdo con la clasificación taxonómica vigente corresponde a otro orden. Por lo tanto, el Titular deberá actualizar dicha nomenclatura en todos los casos donde corresponda.
- b) Las dos (02) especies del género *Heliotropium* han sido asignadas a la familia Boraginaceae. Sin embargo, de acuerdo con la clasificación taxonómica vigente corresponde a otra familia. Por lo tanto, el Titular deberá actualizar dicha nomenclatura en todos los casos donde corresponda.
- c) Se registra la especie *Acacia macracantha*; sin embargo, de acuerdo con la clasificación taxonómica vigente corresponde a otro nombre. Por lo tanto, el Titular deberá actualizar dicha nomenclatura en todos los casos donde corresponda.
- d) En base a lo indicado en los ítems a), b) y c), se deberá revisar y actualizar los nombres, familias y ordenes en todo el capítulo de línea base y sus anexos.

Primera Opinión.

- a) El Titular actualizó el orden correcto de la especie *Equisetum giganteum* por "Equisetales".
- b) El Titular actualiza la familia taxonómica correcta de las especies *Heliotropium*.
- c) El Titular actualiza el nombre científico de *Acacia macracantha* por *Vachellia macracantha*.
- d) En la Tabla 18 – Composición taxonómica de plantas identificadas en el área de estudio, se identifica que *Equisetum giganteum* continúa en el orden "Ephedrales". Por ello, se solicita revisar y actualizar la información del acervo documentario en concordancia con la observación del literal a).

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**SERFOR**
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Segunda Opinión.

El Titular declara que "[...] en la Tabla 18 Composición taxonómica de plantas identificadas en el área de estudio, en el cual se tiene que *Equisetum giganteum* se ubica en el orden *Equisetales*"; sin embargo, se revisa y evidencia que persiste el error.

39	Ephedrales	Ephedraceae	<i>Ephedra americana</i>	Pinco pinco	X	
40	Ephedrales	Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i>	Cola de caballo	X	
41	Ericales	Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>		X	

Respuesta del Titular.

Se ha procedido a realizar la revisión integral del ítem 4.3.4.1. Flora terrestre, en especial la Tabla 18, realizando la correcta ubicación de *Equisetum giganteum* en el orden *Equisetales*.

Tercera Opinión.

En el ítem 4.3.4.1. *Flora terrestre*, el Titular corrige lo solicitado. Por tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.21. En el ítem 6.1.18.2.1. *Control del efecto borde sobre la vegetación en áreas colindantes a las cimentaciones*, se menciona que se harán monitoreos en las áreas colindantes a las fundaciones de las torres. Sin embargo, no se presenta la metodología para llevar a cabo dichas evaluaciones, por lo que se solicita lo siguiente:

- Detallar el tipo de metodología considerando las características fisiográficas del área, así como la presencia de Cardonales y teniendo en consideración la existencia de endemismos y en categorías de conservación de especies de la familia Cactaceae.
- Presentar las coordenadas de los puntos de evaluación para llevar a cabo dicho programa.

Primera Opinión.

El Titular excluye el ítem 6.1.18.2.1. "Control del efecto borde sobre la vegetación en áreas colindantes a las cimentaciones" y sustenta que "Debido a la actualización del capítulo de evaluación de impactos y de la descripción del proyecto no se evidencia que este cause un impacto de efecto borde sobre la vegetación en áreas colindantes a las cimentaciones, debido a la distancia de la misma y considerando que se tiene el Programa de revegetación como parte de las actividades de abandono del proyecto".

Sin embargo, en la Tabla 9 "Matriz Resumen – Etapa de construcción Subestaciones" se considera los siguientes impactos ambientales: "Pérdida y afectación de hábitats terrestres" y "Afectación de los servicios ecosistémicos" para la Construcción de cimentaciones para pórticos y equipos eléctricos.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri

BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Segunda Opinión.

El Titular sustenta la exclusión del “efecto de borde”, asimismo, precisa que no prevé la ocurrencia de los impactos ambientales por la construcción de cimentaciones para pórticos y equipos eléctricos. Al respecto, se acepta el sustento presentado para la exclusión “efecto de borde”, sin embargo, debe continuar considerando los impactos ambientales “Pérdida y afectación de hábitats terrestres” y “Afectación de los servicios ecosistémicos”.

Respuesta del Titular.

Lo solicitado de los impactos ambientales “Pérdida y afectación de hábitats terrestres” y “Afectación de los servicios ecosistémicos”, ha sido incluido en los siguientes ítems del capítulo 5 Caracterización del impacto ambiental:

5.5 Análisis y descripción de los impactos ambientales

5.5.1. Etapa de construcción

5.5.1.1. Asociados a la Central Fotovoltaica

III. Medio Biológico

c) Componente ecosistemas

- Hábitat

- Servicios ecosistémicos

5.5.1.2. Asociados a la Línea de transmisión

III. Medio Biológico

c) Componente ecosistemas

- Hábitat

- Servicios ecosistémicos

5.5.1.3. Asociados a las Subestaciones

III. Medio Biológico

c) Componente ecosistemas

- Hábitat

- Servicios ecosistémicos

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Cabe precisar que en las etapas de operación y abandono se prevé la afectación a los hábitats y servicios ecosistémicos debido a que el proyecto no afectará la cubierta vegetal en la franja de servidumbre ni movimientos de tierra en áreas silvestres.

Tercera Opinión.

El Titular considera los impactos ambientales "Pérdida y afectación de hábitats terrestres" y "Afectación de los servicios ecosistémicos" para las etapas de construcción y operación. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.24. En el ítem 6.1.18.5 *Programa de revegetación*, el Titular describe las actividades a realizar para la revegetación; sin embargo, deberá complementar la siguiente información:

- a) **Detallar las especies de flora a revegetar, priorizando especies nativas, en alguna categoría de amenaza y endémicas de la línea base biológica. Asimismo, Indicar los criterios empleados para la selección de especies**
- b) **Precisar la fuente de obtención, métodos de propagación (viveros u otros) y tipos de material biológico a emplear (semillas, plántulas, tocones, etc.)**
- c) **Indicar el número estimado de plantas por área (m² o ha). Definir y detallar los métodos de siembra/plantación**
- d) **Describir el procedimiento de adecuación de suelo, fuente del sustrato (*top soil*), requerimiento de fertilización, tratamientos de suelo, u otros). actividades de mantenimiento (riego, recalce, poda entre otro)**
- e) **Presentar los mapas temáticos correspondientes del área de revegetación.**
- f) **Complementar el Monitoreo de la revegetación: precisando metodologías, parámetros e indicadores (riqueza, abundancia, diversidad y cobertura), ubicación de parcelas de monitoreo (estaciones de monitoreo-coordenadas UTM WGS84), frecuencia, duración, presupuesto, cronograma detallado.**

Para definir los parámetros, duración y frecuencia del monitoreo, se recomienda utilizar los Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre (RDE N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE).

Primera Opinión.

En el ítem 6.1.6.6. Programa de revegetación, presenta el siguiente contenido:

- a) El Titular indica que para la revegetación se emplearán especies de la Línea Base Biológica e incluye un listado de 119 especies de flora; sin embargo, no especifica si las 119 especies serán empleadas para la revegetación, ni indica criterios de selección de especies.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

- b) El Titular precisa que el material biológico se obtendrá de terceros, sin embargo, no especifica el tipo de material biológico a emplear.
- c) El Titular precisa que empleará el sistema de plantación "tres bolillos"; sin embargo, no desarrolla el contenido del sistema, ni especifica el número estimado de plantas a revegetar por área.
- d) El Titular detalla el procedimiento de adecuación de suelo, así como las actividades de mantenimiento.
- e) El Titular no presenta el mapa de la revegetación.
- f) En el ítem 6.5.5.2. Monitoreo de revegetación, indica los parámetros, duración y frecuencia del monitoreo.

Segunda Opinión.

En el ítem 6.1.6.6. Programa de revegetación, presenta el siguiente contenido:

- a) En la Tabla 6.1-3 *Especies seleccionadas para las actividades de revegetación*, el Titular incluye una lista de diez (10) especies de flora seleccionadas para la revegetación, de las cuales, cinco (5) especies son poaceae (hierbas) y los otros cinco (5) son asteraceae (la mayoría arbustivas). Sin embargo, no considera especies de la familia cactaceae, tomando en cuenta la presencia de Cardonales en el área del proyecto y la alta probabilidad de afectación de estas especies durante la etapa de construcción, debido a que, en el Cardonal ralo se va a instalar 36 torres y en el Cardonal denso se va a instalar 40 torres, así como, la instalación de accesos (camino). En ese sentido deberá sustentar técnica y ecológicamente el motivo de la no inclusión de especies de la familia cactaceae para revegetación.

Por otro lado, en el acápite *Especies seleccionadas*, el Titular declara que "*Para la revegetación de los componentes en la etapa de abandono se propone utilizar especies de matorrales y pastos nativos identificados en la Unidad de vegetación de Cardonal, los cuales se caracterizan por su resistencia a las condiciones climáticas y de suelos adversos, y características de rusticidad*"; sin embargo, debe considerar adicionalmente como criterio el estado de conservación, endemismo y presencia de especies nativas (no exóticas, ni con potencial de invasora).

- b) En el acápite *Obtención de semillas*, el Titular declara que "*Finalizada la temporada de lluvias (marzo), periodo en el cual las plantas inician el proceso de floración, fructificación y semillero, se realizarán las colectas de semillas, en el área de Cardonal ubicadas en el área de influencia del proyecto. Las semillas colectadas deberán de ser almacenadas para ser utilizadas en la actividad de revegetación a finales del mes de noviembre o en su defecto a inicios de la temporada de lluvias*"; en ese sentido, se entendería que el material biológico a emplear para la revegetación son semillas.
- c) El Titular desarrolla el método de la siembra en tresbolillo, asimismo, incluye la cantidad de semillas (de poaceae y asteraceae) que va a requerir por hectárea de cada especie considerada para la revegetación. Toda vez que, se ha observado en el literal a) que considere emplear algunas especies de cactaceae, deberá indicar

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

si empleará el mismo método de siembra, el tipo de material biológico a emplear, entre otros.

- e) En el Plano N° *PLA-00025-EDIA1-EGEY-2021 Mapa de áreas de revegetación*, el Titular incluye el mapa de áreas de revegetación.

Respuesta del Titular.

- a) *Se ha procedido a incluir en las actividades de revegetación a especies de cactáceas que caracterizan la Unidad de vegetación Cardonal del presente estudio.*
- b) *Efectivamente, el "material biológico" para la actividad de revegetación corresponde a semillas. En lo referente a las actividades de revegetación de cactáceas el material utilizado para la revegetación es mediante propagación vegetativa mediante hijuelos.*
- c) *En la metodología de siembra a tres bolillos se ha procedido a incluir a las cactáceas.*
- d) *En el Plano N° PLA-00025-EDIA1-EGEY-2021 Mapa de áreas de revegetación, se precisa las áreas a revegetar.*

Tercera Opinión.

- a) En el ítem 6.1.6.7. *Programa de revegetación*, el Titular adiciona a la revegetación el empleo de cactáceas, asimismo, considera emplear a las siguientes especies: *Cumulopuntia sphaerica*, *Haageocereus platinospinus*, *Neoraimondia arequipensis* (Gigantón) y *Oreocereus hendriksenianus*. Por lo tanto, para la revegetación se emplearán especies herbáceas, arbustivas y suculentas (cactáceas).
- b) En el ítem 6.1.6.7. *Programa de revegetación*, el Titular confirma el uso de semillas de las especies herbáceas y arbustivas consideradas para la revegetación. Por otro lado, precisa que para el caso de la revegetación con cactáceas empleará hijuelos.
- c) En el ítem 6.1.6.7. *Programa de revegetación*, el Titular precisa el método a emplear para la revegetación de cactáceas, la cual, será a través del método siembra tresbolillo. Sin embargo, el Titular debe revisar la pertinencia de emplear el método en mención para cactáceas, tomando en cuenta que *Neoraimondia arequipensis* tiene porte arborescente, asimismo, *Haageocereus platinospinus* y *Oreocereus hendriksenianus* son especies arbustivas con ramificaciones basales (ver Figura 1). Por tanto, las especies mencionadas necesitan más de 0.5 metros de espacio entre planta y planta, la cual, no cumple con el método propuesto.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri

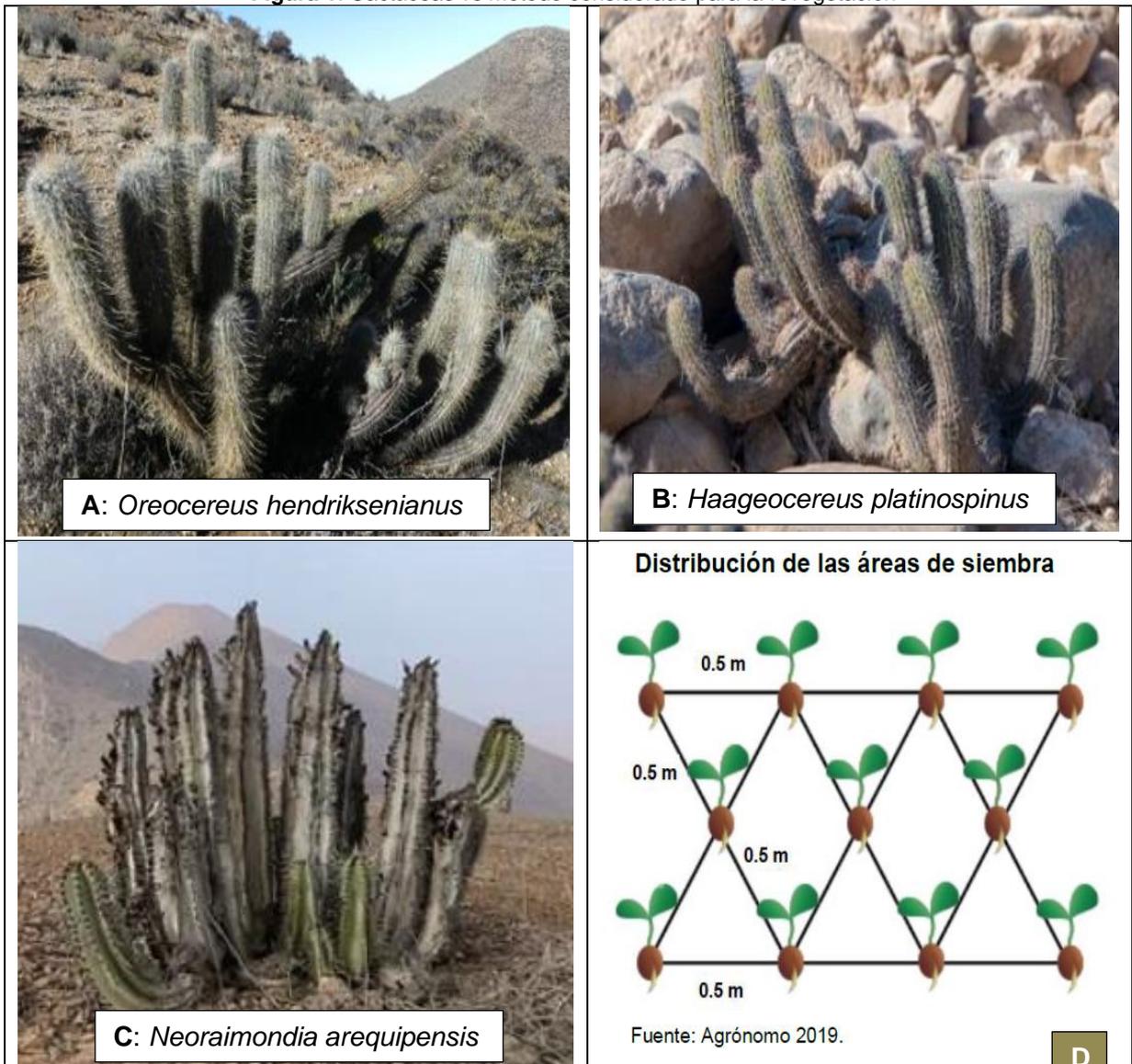


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA



Figura 1. Cactáceas vs método considerado para la revegetación



Legenda: A, B y C: Son imágenes obtenidas de <https://www.gbif.org/>. D: imagen presentada por el Titular.

- e) En el PLA-00025-EDIA1-EGEY-2021 *Mapa de áreas de revegetación*, el Titular presenta el mapa con las áreas a revegetar.

En base a lo precisado, la observación se considera **NO ABSUELTA**, en el literal c).

Observación 2.2.27. En el ítem 6.3.5.1 *Monitoreo de eventos de colisiones de aves con el cableado eléctrico*, se observa lo siguiente:

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

- a) **El Titular indica que se identificará las áreas críticas para optimizar el uso de los recursos disponibles para aplicar las medidas correctivas. Al respecto, el Titular deberá precisar el periodo de tiempo en el que se identificarán las áreas críticas donde se implementará el monitoreo de colisiones; además, una vez identificadas las áreas, el Titular deberá informar a la autoridad competente su ubicación e inicio del monitoreo.**
- b) **Precisar la frecuencia del monitoreo, el cual debe ser sustentado con bibliografía especializada (guías, artículos científicos, entre otros), considerando que los cadáveres no permanecerían por un tiempo prolongado en la zona, debido a la presencia de especies carroñeras, depredadoras, entre otros factores.**

Primera Opinión.

- a) El Titular no cumple con indicar el periodo de tiempo en el que se identificarán las áreas críticas donde se implementará el monitoreo de colisiones. Se recomienda revisar los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos², en particular el ítem 6.1.1. Consideraciones de diseño del Plan de seguimiento (pág. 85).
- b) El Titular indica que el monitoreo de colisiones se realizará de manera trimestral; no obstante, la guía antes mencionada indica que deben realizarse monitoreos mensuales durante 3 años y posteriormente, puede modificarse la frecuencia una vez identificadas las áreas críticas. Por lo que el Titular deberá justificar técnicamente y con bibliografía especializada la frecuencia de monitoreo establecido, teniendo en cuenta el tiempo estimado de permanencia de los cadáveres en el área de impacto.

Segunda Opinión.

- a) El Titular no presenta respuesta a lo solicitado, en ese sentido, no cumple con indicar el periodo de tiempo en el que se identificarán las áreas críticas donde se implementará el monitoreo de colisiones.
- b) El Titular presenta el sustento sobre la frecuencia del monitoreo de colisiones; no obstante, las fuentes 2 y 3 citadas no recomiendan una frecuencia de monitoreo, únicamente hacen consideraciones generales sobre la importancia de abarcar periodos estacionales, resaltando que se debe priorizar la probabilidad de detección de víctimas. Respecto a la fuente 4, para el monitoreo de cadáveres la guía recomienda realizar la búsqueda de carcasas tan frecuentemente como sea posible, sugiriendo una frecuencia mensual a fin de caracterizar la variación de la mortalidad intra-anual.

Por lo tanto, la observación se considera **NO ABSUELTA** en los literales a) y b).

² <https://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/538>

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Respuesta del Titular.

a) *En la respuesta se precisan tres áreas críticas en los cuales se ha dispuesto la instalación de los desviadores de vuelos de aves (BFD). Estas áreas corresponden a los cruces de ríos por la línea de transmisión los cuales son utilizados por las aves como rutas de vuelo procedentes de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca en dirección (y viceversa) hacia los humedales costeros marinos entre los que se tiene al Santuario Nacional Lagunas de Mejía.*

(...)

b) *En lo referente a la duración en días de las actividades de monitoreo*

En el desarrollo de los monitoreos trimestrales de eventos de colisiones se plantea realizar en cada una de las secciones críticas (Tabla 6.1-1 Secciones de ubicación de los desviadores de vuelo de aves BFD), monitoreos con una duración efectiva de una semana (07 días) en los cuales se procederán a realizar observaciones de los desplazamientos de las aves sobre la línea de transmisión, así como la búsqueda de restos de aves en su franja de servidumbre. Sin embargo, con el efecto de detectar posibles rutas de vuelo y áreas críticas adicionales de colisión de aves, se ha dispuesto 09 días de recorrido de evaluación en el restante del trazo de la línea en el cual se realizarán observaciones de los vuelos de aves y de posibles restos de aves debajo de la línea, alcanzando una totalidad de 30 días de monitoreo efectivo sin considerar los días de desplazamiento hacia las áreas de evaluación.

Teniendo en cuenta que la actividad de monitoreo tiene por duración más de un mes efectivo, se tiene que añadir el análisis de gabinete, de lo cual la propuesta de realizar monitoreos mensuales conllevaría a disponer los especialistas como profesionales de residencia permanente en el área del proyecto.

(...)

Tercera Opinión.

a) En la Tabla 18 se presentan las coordenadas de ubicación de tres zonas críticas identificadas por el Titular preliminarmente, las cuales serán monitoreadas a fin de comparar las mortalidad o tasas de colisión antes y después de instalar los dispositivos de vuelo.

b) En cuanto a la frecuencia, el Titular precisa que el monitoreo de colisiones se realizará en 30 días consecutivos, debido a ello una frecuencia mensual implicaría mantener permanentemente en la zona del proyecto a los profesionales; en ese sentido, considerando el número de días que abarca el monitoreo se acepta el sustento presentado por el Titular.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.29. En función a las observaciones realizadas a la estrategia de manejo ambiental, actualizar el capítulo correspondiente al resumen de compromisos ambientales y el anexo con el cronograma.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Primera Opinión.

En virtud de las opiniones precedentes referidas a la estrategia de manejo ambiental, el Titular deberá actualizar el resumen de compromisos ambientales y anexos.

Segunda Opinión.

Considerando las opiniones precedentes, el resumen de compromisos ambientales y cronograma deberán ser actualizados.

Respuesta del Titular.

De las respuestas a las anteriores observaciones, se ha procedido a actualizar el resumen de compromisos ambientales y cronograma.

Tercera Opinión.

El Titular actualiza la información solicitada. Sin embargo, tomando en cuenta que quedan por absolver observaciones precedentes. Por lo tanto, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

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 MINEM, mediante Oficio N° 585-2023-MINEM/DGAAE; se concluye que, del total de observaciones realizadas, quedan cuatro (04) observaciones por absolver.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe técnico a la Dirección General Asuntos Ambientales de Electricidad del MINEM para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Evelyn Ena Perez Solis

Especialista en Instrumentos de Gestión Ambiental
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR

Expediente N° 2022-0007805
Expediente N° 2022-0026764
Expediente N° 2022-0051718
Expediente N° 2023-0010584
Expediente N° 2023-0022842

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: E0N8THA

