



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Magdalena Del Mar, 08 de Julio del 2022

OFICIO N° D000699-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor

JUAN ORLANDO COSSIO WILLIAMS

Director

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Ministerio de Energía y Minas - MINEM

Av. Las Artes Sur N° 260

San Borja.-

Asunto : Opinión técnica del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd).

Referencia : a) Oficio N° 0253-2022-MINEM/DGAAE
b) Oficio N° 0384-2021-MINEM/DGAAE

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual remitió el levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Parque Eólico Torocco 112,2 MW"; presentado por la empresa BOW POWER S.R.L.

Asimismo, con el documento de la referencia b), solicita la opinión técnica del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) antes mencionado.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D000575-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene observaciones las mismas que deben ser subsanadas a fin de emitir la opinión técnica solicitada.

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

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Dave Gregory Pogois Loayza

Director General

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Expediente N° 2022-0015534

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



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: IILFFJS



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Firmado digitalmente por CHAVEZ
ARZAPALÓ Ketty Milagros FAU
20562836927 soft
Cargo: Especialista En Instrumentos
De Gestión Ambiental-Flora
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08.07.2022 14:25:39 -05:00

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Magdalena Del Mar, 08 de Julio del 2022

INF TEC N° D000575-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Dave Gregory Pogois Loayza**
Director General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica del levantamiento de observaciones del Estudio
de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto
"Parque Eólico Torocco 112,2 MW", presentado por la empresa
BOW POWER S.R.L.

Referencia : Oficio N° 0253-2022-MINEM/DGAAE (2022-0015534)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, el cual solicita la opinión técnica del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Parque Eólico Torocco 112,2 MW", presentado por la empresa BOW POWER S.R.L. (en adelante, el Titular).

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Oficio N° 0384-2021-MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 16 de julio del 2021, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (en adelante DGAAE), del Ministerio de Energía y Minas (en adelante MINEM), solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, opinión técnica respecto al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Parque Eólico Torocco 112,2 MW".
- 1.2. Mediante Memorando N° D000578-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 05 de agosto del 2021, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre solicita a la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre (DGIOFFS), la valoración de la afectación del ecosistema frágil denominado "Loma Marcona" por el proyecto "Parque Eólico Torocco 112,2 MW".
- 1.3. Mediante Memorando N° D000400-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS, de fecha 09 de setiembre del 2021, la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre, remite a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre el Informe Técnico N° D000070-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS-DIV sobre la valoración de la afectación del

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ecosistema frágil denominado "Loma Marcona" por el proyecto "Parque Eólico Torocco 112,2 MW".

- 1.4. Mediante Oficio N° D001515-2021- MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 17 de setiembre de 2021, el SERFOR remite a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), el Informe N° D000918-2021-MIDAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA que contiene treinta (30) observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Parque Eólico Torocco 112,2 MW".
- 1.5. Mediante Oficio N° 0253-2022-MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 29 de abril de 2022, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (en adelante DGAAE), solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Parque Eólico Torocco 112,2 MW".
- 1.6. Mediante Oficio N° 0342-2022-MINEM/DGAAE, con fecha de ingreso 02 de junio de 2022, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (en adelante DGAAE), reitera solicitud a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Parque Eólico Torocco 112,2 MW".

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, en referencia al documento de la referencia, se desprenden las siguientes opiniones y consideraciones:

Observación 2.2.1. En el ítem 1.3 *Antecedentes*, se enumeran los trámites aprobados preliminares, realizados ante la autoridad competente, antes de la presentación del EIA-sd como la Aprobación de la EVAP, Aprobación del TDR, el Plan de Participación Ciudadana y Comunicación a la Autoridad Competente (Ministerio de Energía y Minas). Adicional a los ya mencionados, se deberá incluir en la lista la Resolución que aprueba la Autorización para la realización de estudios de patrimonio en el marco de la del instrumento de gestión ambiental, emitido por el SERFOR y su Modificatoria.

Respuesta del Titular

De acuerdo con lo solicitado, se ha incorporado en el Ítem 1.3 *Antecedentes* lo siguiente:

- El 17 de octubre del 2019 a través de la Resolución de la Dirección General N° 484-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, se obtuvo la aprobación de la "Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del Instrumento de Gestión Ambiental" correspondiente al Código de Autorización N° AUT-EP-2019-166.

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



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: XRIGMAS5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- El 27 de junio del 2020 a través de la Resolución de la Dirección General N° D0000029-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, se obtuvo la aprobación para la modificación del Anexo 1 del Artículo 2 de la Resolución de Dirección General N° 0484-2019-MINAGRI-SERFORDGGSPFFS.

Opinión

El Titular no presenta el ítem 1.3. *Antecedentes*, por lo cual no se puede verificar la inclusión de las referidas normas, sin embargo, a partir de la revisión del acervo documentario digital, se verificó que en el Anexo 1.7. incluye la Resolución de Dirección General N°484-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, el cual se refiere a la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del EIASd del proyecto Parque Eólico Torocco 112.2 MW, y también la Resolución de Dirección General N°029-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, el cual se refiere a la modificación de la anterior resolución para la incorporación de un especialista de ornitología y otro de mastozoología. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

No obstante, el Titular deberá presentar el ítem 1.3. actualizado, considerando las resoluciones que autorizan el estudio de patrimonio.

Observación 2.2.2. En el Capítulo 2 *Descripción del Proyecto*, el Titular menciona y describe la habilitación de plataformas para cada aerogenerador, sin embargo, no se especifican las medidas de los mismos, dicha información es importante para poder calcular el área efectiva de superposición de cada componente del proyecto a las lomas de Marcona, en tal sentido dicha información deberá ser presentada.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, en el "Capítulo 2 Descripción del Proyecto", se ha mencionado y descrito la habilitación de plataformas para cada aerogenerador cuya área es de 45m x 45m. Ver Anexo 2.14.

Opinión

El Titular señala que en el Capítulo 2. *Descripción del Proyecto*, realizó la precisión del área de las plataformas para cada aerogenerador; sin embargo, este no pudo ser corroborado, puesto que en el Anexo 2.0 ni en el Anexo 2.14, se pudo encontrar dicha información. En tal sentido, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

Observación 2.2.3. En el ítem 2.5.1 *Etapas de Construcción*, se describen las actividades que se desarrollarán en la etapa de construcción de los distintos componentes del proyecto, entre los cuales se encuentra el Depósito de Material Excedente (DME), presentando las coordenadas de su ubicación, los cuales se pueden apreciar en el Anexo 2.2. *Mapa de componentes del proyecto*, donde se corrobora que se encuentra dentro del área del ecosistema frágil "Loma Marcona". Considerando que se debe generar la menor afectación posible sobre el ecosistema frágil "Loma Marcona" y tomando en cuenta que la afectación del proyecto sobre el ecosistema es "media". El Titular deberá:

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- i) **Reubicar el DME fuera del área del ecosistema frágil “Loma Marcona”, considerando que este componente tiene carácter temporal y solo estará en uso durante la etapa de construcción.**
- ii) **Considerar la reubicación de la Subestación Torocco, debido a la evidencia comprobada de 08 especies amenazadas y/o endémicas.**

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se ha establecido una alternativa que genera menor afectación posible sobre el ecosistema frágil “Loma Marcona”, para ello: (1) Se ha establecido prescindir del D.M.E. señalando el material removido será empleado en la compactación de la huella del proyecto y de existir excedentes será dispuesto a través de una EO-RS; y (2) Se ha reubicado la Subestación Torocco, definiendo su emplazamiento fuera del polígono ecosistema frágil “Loma Marcona” delimitado por SERFOR. De esta manera se ha actualizado el “ítem 2.5.1 Etapa de Construcción”, en donde se describen las actividades que se desarrollarán en la etapa de construcción de los distintos componentes del proyecto.

Opinión

Si bien el Titular señala que prescindirá de la implementación del D.M.E. y plantea la reubicación de la Subestación Torocco fuera del ecosistema frágil “Loma Marcona”, esto no pudo ser corroborado, puesto que no se encontró el acervo documentario digital, referente al capítulo donde se describe el ítem 2.5.1. *Etapa de construcción*. En ese sentido, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

Observación 2.2.4. En el ítem 2 *Identificación del Área de Influencia del Proyecto*, se describen el Área de influencia directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (All), incluyendo el área de superposición en hectáreas respectivamente, así como, recalcando que no se superpone sobre Áreas Naturales Protegidas, IBAs y cuerpos de agua natural, pero si sobre un ecosistema frágil. Respecto al ecosistema frágil, se debe agregar en la descripción el área que se superpone con el AID y el All. Asimismo, elaborar un mapa en el cual se incluya la ubicación espacial de los componentes del proyecto que se superponen con el ecosistema frágil “Loma Marcona”.

Respuesta del Titular

Se precisa que, en función al levantamiento integral de las observaciones planteadas, el Área de influencia directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (All) han sido modificadas considerando los resultados de los modelamientos. Por otra parte, y de acuerdo con la recomendación, se ha actualizado el ítem 2 “Identificación del Área de Influencia del Proyecto”, incluyendo en la descripción el área que se superpone con el AID y el All. Asimismo, se ha elaborado un mapa en el cual se incluye la ubicación espacial de los componentes del proyecto que se superponen con el ecosistema frágil “Loma Marcona” (Ver Anexo 4.2.4 Mapa de Ecosistemas). A continuación, se detallan las áreas de la huella del Proyecto superpuesto con el polígono elaborado por SERFOR del ecosistema frágil “Loma Marcona”:

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Áreas (ha) a afectar en el polígono de ecosistema frágil aprobado por SERFOR*				Porcentaje de afectación en relación al área total de la loma de Marcona (6103.44 ha)	
Componente del Proyecto	N°	Carácter	Área (ha)		
Aerogeneradores	Cimentación	17	Permanente	0.46	0.007 %
	Plataforma	17	Permanente	3.45	0.056 %
Viales interiores	Viales (ancho de 6 metros)	11.23 km	Permanente	6.74	0.110 %
Red de media tensión	Zanjas de comunicación (subterráneo)	10.13 km	Permanente	1.11	0.018 %
Total				11.75	0.193 %

Opinión

En el *Anexo 4.2.4 Mapa de Ecosistemas*, el Titular presenta un mapa que muestra el área de influencia directa e indirecta, y la superposición con el ecosistema frágil con sus respectivas áreas; sin embargo, luego de la revisión del acervo documentario, no se encontró la descripción del ítem 2 "Identificación del Área de Influencia del Proyecto". Asimismo, en Cuadro 5.2.1.2.6. Alteración y/o pérdida de hábitat para la fauna silvestre, presenta la información solicitada. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.5. En el ítem 4.2.5.1 *Descripción de Unidades Ambientales*, se deberá incluir un sub ítem sobre Ecosistemas Frágiles (EF), tomando en cuenta que se ha identificado una superposición sobre el EF Loma Marcona y realizar una breve descripción. Asimismo, en el sub ítem 4.2.5.4 *Áreas de Endemismos de Aves (EBAS)*, el Titular indica que no se han identificado áreas endémicas de aves; sin embargo, de la superposición realizada según las coordenadas del proyecto, la misma se emplaza dentro de la EBAs Perú-Chile Pacific slope, por lo que, se deberá tomar en cuenta en la descripción e incluirlas en el mapa respectivo.

Respuesta del Titular

Respecto de la observación, se ha incluido el ítem "4.2.6.1.4. Ecosistemas Frágiles" donde se realiza una breve descripción del "Ecosistema Frágil Loma Marcona" basado en publicaciones referentes para la misma, asimismo, los diferentes taxones evaluados han sido complementados con el incremento de especies potenciales reconocidas en las publicaciones científicas referidas en cada ítem. De igual manera, se ha actualizado el sub ítem "4.2.6.4 Áreas de Endemismos de Aves (EBAS)", describiendo el EBA "Perú-Chile Pacific slope", cabe precisar que su descripción local referente de las especies registradas en campo se precisa en el numeral "4.2.6.13.3.6 Áreas de Importancia Ecológica para las Aves".

Opinión

El Titular incluye el ítem 4.2.6.1.4 *Ecosistemas frágiles* en donde se describe brevemente al ecosistema frágil Loma Marcona, respecto a flora y fauna potencialmente existente según estudios secundarios como la ficha técnica de campo del ecosistema frágil (<https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2018/07/27-FTC-Marcona.pdf>); asimismo, en el ítem 4.2.6.4 *Áreas de Endemismos de Aves (EBAS)*

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

describe el EBA "Perú-Chile Pacific slope", además presenta Anexo 4.2.7 Mapa de IBAS & EBAS. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.6. En el ítem 4.2.5.9.2 *Resultados y Análisis*, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) En la Tabla 8. *Riqueza y Abundancia del Área de Estudio – Temporada de Lomas - Flora & Vegetación* y en la Tabla 9. *Riqueza y Abundancia del Área de Estudio – Temporada Seca - Flora & Vegetación*, se enumeran las especies de plantas considerando su orden taxonómico, familia, nombre común, hábito de crecimiento y abundancia; adicionalmente a lo presentado se deberá incluir una columna de unidades de vegetación (loma y desierto), en el cual se deberá indicar dónde fue registrado cada especie.
- b) En las mismas tablas, se presentan especies del género *Nolana*, los cuales difieren respecto a su escritura según la temporada de evaluación, pero que, corresponden a las mismas especies; para tal motivo, se deberá uniformizar estos nombres científicos en todo el documento. Asimismo, se observa nombres científicos de otras especies que se encuentran desactualizadas como *Cercidium praecox* el cual debe corresponder actualmente a *Parkinsonia praecox*, *Islaya islayensis* que debe cambiarse por *Eriosyce islayensis*, *Coursetia weberbaueri* que debe cambiar por *Poissonia weberbaueri*. La corrección de los nombres científicos se deberá realizar en todo el documento y anexos del estudio.
- c) En la Tabla 8, se indica que la "cebollita" *Oziroë biflora* corresponde a la familia Poaceae; sin embargo, la información no es la correcta debido a que esta especie pertenece a la familia Asparagaceae. Por tanto, se deberá corregir la información en todas las tablas y gráficos que correspondan, incluyendo en la información presentada para Agrostología.
- d) Asimismo, de manera general, se debe indicar que los nombres científicos de las especies deben escribirse considerando al género en mayúscula, la especie en minúscula y todo el nombre completo en cursiva, así como, las familias taxonómicas deben incluir la terminación "ae" en caso de escribirlo en singular.

Por tanto, se deberá actualizar y cambiar las tablas, cuadros, conclusiones que deriven de los cambios generados por las observaciones.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se precisa que:

- a) Se han actualizado: "Tabla 4-8. *Riqueza y Abundancia del Área de Estudio – Temporada de Lomas - Flora & Vegetación*" y la "Tabla 4-9. *Riqueza y Abundancia del Área de Estudio – Temporada Seca - Flora & Vegetación*", incluyendo las unidades de vegetación (loma y desierto).
- b) Se han uniformizado los nombres científicos respecto del género *Nolana* para ambas temporadas, asimismo, se han considerado las actualizaciones

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



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: XRIGMAS5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

*taxonómicas de acuerdo con lo mencionado. Cabe precisar que de acuerdo con la respuesta a la observación 8 se ha corregido la identificación de *Cercidium praecox* (Sin. *Parkinsonia praecox*), siendo que esta corresponde a *Weberbauerella raimondiana*.*

- c) *Se ha actualizado la Tabla 4-8, indicando que la "cebollita" *Oziroe biflora* corresponde a la familia *Asparagaceae*; de igual manera se han actualizado en todas las tablas y gráficos correspondientes, incluyendo el ítem de *Agrostología*.*
- d) *Conforme la recomendación se ha revisado y corregido la redacción del documento respecto de los nombres científicos.*

Opinión

- a) En la *Tabla 4.2-8. Riqueza y Abundancia del Área de Estudio – Temporada de Lomas – Flora & Vegetación* y en la *Tabla 4.2-9. Riqueza y Abundancia del Área de Estudio – Temporada Seca – Flora & Vegetación*, se agregó una columna en la que se señala la unidad de vegetación a la pertenece cada especie.
- b) Se verificó que, en las *Tablas 4.2-8 y 4.2-9* se uniformizaron los nombres científicos de *Nolana* y se corrigió la identificación de *Cercidium praecox* por *Weberbauerella raimondiana*.
- c) Se verificó la corrección de la familia botánica de la especie *Oziroe biflora*.
- d) Se verificó que los nombres científicos están correctamente escritos.

En base a lo precisado, la observación se considera como **ABSUELTA**.

Observación 2.2.7. En el ítem 4.2.5.9.3. **Especies de interés para la conservación, respecto a las categorías de amenaza de la flora silvestre a nivel internacional y endemismos, el Titular deberá:**

- a) **Actualizar la información en la Tabla 16. *Especies con Categoría de Conservación – Flora & Vegetación*, con la inclusión de las especies *Eriosyce islayensis* el cual se encuentra categorizada según la IUCN como NT, *Parkinsonia praecox*, *Distichlis spicata*, se encuentran categorizadas como LC también según la IUCN.**
- b) **Respecto a la Tabla 17. *Especies endémicas – Temporada de Lomas – Flora & Vegetación*, se deberá adicionar una columna donde se indique los departamentos en donde estén consideradas las especies endémicas. En la misma tabla, se deberá completar la información con las especies *Eriosyce islayensis* y *Poissonia weberbaueri*, las que no han sido consideradas como endémicas.**

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se precisa que:

- a) Se ha actualizado la "Tabla 4-17. Especies con Categoría de Conservación & Endémicas – Flora & Vegetación" en concordancia con la absolución a las modificaciones planteadas por las observaciones.
- b) Se ha actualizado la "Tabla 4-17. Especies con Categoría de Conservación & Endémicas – Flora & Vegetación" detallando los departamentos en donde están presentes las especies endémicas, de manera que se reconoce si corresponden a endemismos nacionales, regionales o locales.

Opinión

- a) En el ítem 4.2.6.11.3.1. Especies con categoría de conservación y, en la Tabla 4.2-17. Especies con Categoría de Conservación & Endémicas – Flora & Vegetación, se verificó la inclusión de la categoría de conservación de la especie *Erioseya islayensis* y *Distichlis spicata*. Asimismo, la identificación de la especie *Parkinsonia praecox* fue actualizada, por lo que no aparece en dicha Tabla.
- b) En el ítem 4.2.6.11.3.1. Especies con categoría de conservación, Tabla 4.2-17. Especies con Categoría de Conservación & Endémicas – Flora & Vegetación, se agregaron los departamentos donde están registradas las especies endémicas reconocidas dentro del proyecto.

En base a lo precisado, la observación se considera como **ABSUELTA**.

Observación 2.2.8. En el Anexo 4.2.14 Registro Fotográfico – Muestreo Biológico, 1ra Evaluación Biológica 2019. La foto de la Ilustración 12., no corresponde a la especie mencionada (*Cercidium praecox* "Palo Mantecoso"). En la 2da Evaluación Biológica 2020, En la Ilustración 7 se presenta a *Atriplex* sp. y en la Ilustración 8 a *Cleistocactus acanthurus*, ambas especies como tal no se encuentran descritas en el informe de flora y vegetación, por lo tanto, se solicita al Titular verificar la taxonomía de ambas especies y uniformizar la información presentada en todo el documento.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se precisa que se ha actualizado el "Anexo 4.2.16 Registro Fotográfico – Muestreo Biológico", siendo corregida la identificación de *Cercidium praecox* (Sin. *Parkinsonia praecox*), siendo que esta corresponde a *Weberbauerella raimondiana*, de igual manera se ha actualizado en todo el documento.

Respecto de la "2da Evaluación Biológica 2020" se ha verificado la taxonomía en el documento y se ha uniformizado las especies en mención correspondientes a *Atriplex peruviana* y *Cleistocactus* sp.

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Opinión

En el Anexo 4.2.16. *Registro Fotográfico-Evaluación Biológica*, se pudo verificar la actualización de los nombres de las especies de flora silvestre y la correspondencia con los resultados. En base a lo precisado, la observación se considera como **ABSUELTA**.

Observación 2.2.9. En el ítem 4.2.5.11.1 *Estaciones de Evaluación*, en la Tabla 20. *Estaciones de Evaluación – Ornitofauna*, se indica que las 20 coordenadas presentadas corresponden a puntos de conteo, mas no a las estaciones de evaluación, tal como se indica en el Título de la tabla, en tal sentido el Titular deberá aclarar si las coordenadas presentadas corresponden a las estaciones de evaluación o a los puntos de conteo, de tratarse de puntos de conteo el Titular deberá aclarar porque sólo se indican 20 puntos considerando que de acuerdo a la metodología descrita se debieron evaluar un total de 10 puntos de conteo por estación, siendo un total de 200 puntos.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se ha actualizado "Tabla 4-20. *Estaciones de Evaluación – Ornitofauna*" tabla uniformizando que las coordenadas corresponden a las estaciones de evaluación, se precisa que conforme la metodología se evaluaron 10 puntos de conteo por estación, haciendo un total de 200 puntos de conteo

Opinión

En el ítem 4.2.6.13.1 *Estaciones de Evaluación*, el Titular incluye la Tabla 4.2-20 *Estaciones de evaluación - Ornitofauna* en la cual se aclara que las 20 coordenadas presentadas corresponden a estaciones de evaluación. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.10. En el ítem 4.2.5.13.3.2 *Especies endémicas (Herpetología)*, el Titular menciona que la especie *Liolaemus nazca*, ha sido descrita recientemente como especie nueva, proveniente de un género con taxonomía controversial histórica, por lo que el endemismo de distribución a nivel local, probablemente se deba a la falta de reportes de distribución, al respecto, Aguilar – Pruntiano *et al* (2019)¹ menciona que la distribución natural de dicha especie solamente es conocida en la provincia de Nazca, entre los 450 - y 700 msnm dentro de los ecosistemas de lomas o en tillandsiales, siendo esto verificado con los resultados de la evaluación de la herpetofauna de la Línea Base, ya que *L. nazca* sólo fue registrada en las estaciones de muestreo localizadas dentro del ecosistema de lomas, por lo tanto, no es correcto cuestionar la categoría de endemismo de dicha especie más aun cuando no existen registros de la misma en otros ecosistemas de lomas los cuales han sido ampliamente estudiados tanto en el departamento de Ica como en otros departamentos. En tal sentido, se debe reconocer la categoría de endemismo de la especie *L. nazca*.

¹ Aguilar-Puntriano, C., Ramírez, C., Castillo, E., Mendoza, A., Vargas, V. J., & Sites, J. W. (2019). Three New Lizard Species of the *Liolaemus montanus* Group from Perú. *Diversity*, 11(9), 161.

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





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Respuesta del Titular

Se precisa que en el ítem "4.2.6.15.3.2 Especies endémicas" (Herpetología) se reconoce la categoría de endemismo para la especie *Liolaemus nazca*, asimismo, se ha excluido el texto referente a la mayor falta de reportes, y se ha citado la extensión de rango publicada por Ormeño et al 2021 para la Loma Marcona.

Opinión

En el ítem 4.2.6.15.3.2 *Especies endémicas*, el Titular considera a la especie *Liolaemus nazca* como endémica para la costa del Perú. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.11. En el ítem 4.2.5.13.4 *Conclusiones* (Herpetología), el Titular menciona los valores de abundancia registrados para todas las especies a excepción de la especie *Liolaemus nazca*, la cual registró durante la época de lomas y seca un total de cuatro (04) y tres (03) individuos, respectivamente. Por lo tanto, se deberá completar el ítem mencionada con el resumen de los resultados de dicha especie.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se ha complementado el ítem "4.2.6.15.4 Conclusiones" (Herpetología), incluyendo los resultados de *Liolaemus nazca*.

Opinión

En el ítem 4.2.6.15.4 *Conclusiones*, el Titular menciona los valores de abundancia de las especies registradas, incluyendo a la especie *Liolaemus nazca*. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.12. En el ítem 4.2.6 *Ecosistemas Frágiles*, el Titular menciona que el Área de Influencia del proyecto se superpone al ecosistema frágil y sectorial Lomas de Marcona, reconocida mediante D.S. N° 031-2008-AG; D.S. 020-2008-EM, sin embargo, no indica cuáles son los componentes del proyecto que se superponen a dicho ecosistema frágiles ni el área en m² o en ha. que ocupan, en tal sentido, el Titular deberá precisar cuáles son los componentes del proyecto que se superponen a los Lomas de Marcona y la extensión de los mismos.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se precisa que se ha establecido modificaciones al proyecto, estableciendo el retiro de DME y reubicando la Subestación Torocco, de esta manera, se ha actualizado el ítem "4.2.7 Ecosistemas Frágiles" indicando la "Tabla 4 59. Descripción de la huella de los Componentes del Proyecto", donde se detalla el carácter del componente, el área de emplazamiento, su distribución referente a la Loma Marcona y la subunidad de vegetación a la que corresponden.

Opinión

En el ítem 4.2.7 *Ecosistemas frágiles*, el Titular incluye la Tabla 4.2-59. Descripción de la huella de los Componentes del Proyecto que muestra los componentes del proyecto

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



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: XRIGMAS



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

y su superposición con el ecosistema frágil Loma Marcona. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.13. En el ítem 4.2.7 *Efectos de Fragmentación*, el Titular menciona que no se considera que la instalación de componentes del proyecto genere parches de hábitats en las lomas, estimando que no existirá un efecto de fragmentación sobre dicha unidad de vegetación; al respecto, en el Capítulo 2 *Descripción del Proyecto*, en el ítem 2.4.3 *Aerogeneradores* se especifica que será necesaria la apertura de zanjas para la instalación de conductores de la red de media tensión, los cuales provendrán desde los aerogeneradores, por otra parte, en el mismo capítulo en el ítem 2.5.1 *Etapas de Construcción - Obras Civiles*, se menciona que será necesaria la habilitación de accesos con un derecho de vía mínima de 6 m hacia los aerogeneradores además de las plataformas de cada generador y de áreas de maniobra de 45 x 45 m para cada plataforma, debiendo el suelo, necesariamente, ser nivelado y compactado para resistir el peso de las grúas, cabe mencionar que tanto las plataformas como las áreas de maniobra permanecerán habilitadas durante toda la etapa de operación del proyecto.

En tal sentido, el Titular no ha realizado un análisis detallado de la generación de parches de hábitat o fragmentación de hábitat dentro de las Lomas de Marcona, tomando en cuenta el área real efectiva a ser ocupada por los componentes del proyecto, por lo tanto, el análisis de fragmentación de hábitat deberá ser presentado a detalle.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se ha actualizado el numeral "4.2.10 Análisis de Fragmentación & Conectividad", presentando un análisis más detallado de la generación de parches de hábitat o fragmentación de hábitat dentro de las Lomas Marcona, tomando en cuenta el área real efectiva a ser ocupada por los componentes del proyecto.

Opinión

En el ítem 4.2.10 *Análisis de fragmentación & conectividad*, el Titular presenta un análisis detallado de fragmentación y conectividad de hábitat dentro de las Lomas de Marcona enfocado a la fauna. Sin embargo, la interpretación no solo se debe hacer para fauna, sino también para la flora, dado que la flora y fauna coexisten ambos en las lomas y tienen relaciones ecológicas una con la otra, asimismo, a fin de que se garantice la no afectación a las especies sensibles de flora (categorizadas y/o endémicas). En tal sentido, el Titular deberá incluir una interpretación de fragmentación y pérdida de conectividad para la flora silvestre en las Lomas de Marcona. Por ello, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

Observación 2.2.14. En el Anexo 4.2.8 *Metodología de evaluación*, en el ítem 4.2.5.6.3 *Herpetofauna – VES (Visual Encounter Survive)*, el Titular no especifica el esfuerzo realizado horas/hombre para cada VES y en cada estación de muestreo.

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se ha actualizado el "Anexo 4.2.8 Metodología de evaluación", en el ítem "4.2.5.6.3 Herpetofauna – VES (Visual Encounter Survive)", precisando que se empleó un esfuerzo de muestreo de 30 min por cada VES, siendo que se aplicaron de tres (03) VES por cada estación evaluada, se aplicó un esfuerzo de muestreo de 1.5 Horas/Hombre por estación.

Opinión

En el Anexo 4.2.8 Metodología de evaluación, en el ítem 4.2.5.6.3 Herpetofauna, el Titular señala la metodología para la evaluación de anfibios y reptiles precisando una evaluación de 3 VES de 30 minutos cada uno por cada estación de muestreo, aplicándose un esfuerzo de muestreo de 1.5 horas/hombre por estación. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.15. En el Anexo 4.2.8 Metodología de evaluación, en el ítem 4.2.5.6.5 Mamíferos Menores Terrestres– Transectos simple de Trampas, el Titular no especifica el número de trampas Sherman utilizadas en cada estación de muestreo, tampoco cómo fue su disposición en campo ni las distancias entre una trampa y otra, en tal sentido, el Titular deberá precisar lo mencionado, así como el esfuerzo total por estación de muestreo.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se ha actualizado el "Anexo 4.2.8 Metodología de evaluación", en el ítem "4.2.5.6.5 Mamíferos Menores Terrestres", precisando que se determinó como Unidad de Muestreo (UM) a 1 transecto de 30 estaciones dobles trampas (60 trampas Sherman), haciendo un total de (60) trampas Sherman por estación de muestreo por una noche. La distancia entre estaciones dobles fue de 10 m aproximadamente, mientras que las trampas de cada estación doble fueron colocadas dentro de un radio aproximado de 2 m. la instalación y dirección del transecto de trampas se dispuso tratando de ubicar las trampas en línea, y que abarquen un solo tipo de unidad de vegetación, para que sea representativo y preferentemente en la entrada de huecos entre piedras o rocas, en galerías, en huecos, etc.

Opinión

En el Anexo 4.2.8 Metodología de evaluación, en el ítem 4.2.5.6.5 Mamíferos menores terrestres, el Titular precisa un esfuerzo de muestreo de 30 estaciones dobles de trampas Sherman por estación de muestreo; la distancia entre estaciones dobles fue de 10 m aproximadamente, mientras que las trampas de cada estación doble fueron colocadas dentro de un radio aproximado de 2 m. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.16. En el Anexo 4.2.8 Metodología de evaluación, en el ítem 4.2.5.6.7 Artropofauna– Transectos de trampas Subtítulo Trampas Cebadas (C), el Titular no especifica la distancia entre trampas, ni cómo será su distribución, en tal sentido, el Titular deberá presentar las especificaciones mencionadas.

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se ha actualizado el "Anexo 4.2.8 Metodología de evaluación", en el ítem "4.2.5.6.7 Artropofauna", precisando que para las Trampas Cebadas (C) se instalaron un total de 10 de estas trampas por estación de muestreo, ordenados linealmente y separados cada trampa por un mínimo de 10 metros, en un transecto de aproximadamente 100 metros.

Opinión

En el Anexo 4.2.8 *Metodología de evaluación*, en el ítem 4.2.5.6.7 *Artropofauna*, el Titular precisa un esfuerzo de muestreo de 10 trampas cebadas por estación de muestreo, ordenadas linealmente y separadas entre sí por un mínimo de 10 metros. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.17. En el ítem 5.1.1 *Generalidades*, el Titular menciona que para la identificación y evaluación de impactos se aplicaron metodologías definidas y adaptadas a los requerimientos y fines del Proyecto en particular, sin embargo, no menciona ni sustenta con bibliografía especializada las metodologías a las que hace referencia, esto mismo ocurre en el ítem 5.1.2 *Metodología de Identificación de Impactos Ambientales*, donde se mencionan que se utilizaron metodologías basadas en la comparación de escenarios a corto, mediano y largo plazo, sin embargo no se especifican cuáles fueron dichas metodologías, no se sustenta si estas han sido validadas según bibliografía especializada.

En tal sentido, el Titular deberá precisar cuáles fueron las metodologías utilizadas para la identificación y evaluación de impactos además de presentar las referencias bibliográficas que confirmen la validación de dichas metodologías.

Respuesta del Titular

La metodología usada para la identificación y evaluación de impacto se basó en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" (aprobado mediante Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM) y la "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental" del año 2010, 4ta edición de Vicente Conesa Fernández Vitora.

Opinión

En el ítem 5.1 *Generalidades*, el Titular precisa las fuentes de información utilizadas para la identificación y evaluación de impactos; asimismo, en el ítem 5.1.1 *Metodología de Identificación de Impactos Ambientales* presenta el tipo de metodología utilizada para la identificación de impactos socioambientales. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.18. En el ítem 5.1.4 *Identificación de las Actividades Impactantes*, en la Tabla 5-1. *Actividades del Proyecto*, en la etapa de construcción, en el componente obras civiles no se ha considerado las actividades relacionadas a la habilitación de las áreas de maniobra que estarán adyacentes en cada una de las plataformas de los aerogeneradores, en tal sentido, el Titular deberá incluir dicha actividad en la identificación, evaluación y análisis de impactos.

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



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: XRIGMAS5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Respuesta del Titular

Se hace la aclaración que todas las actividades de maniobra se realizarán sobre las plataformas habilitadas para la construcción de los aerogeneradores. Por otro lado, se realizó la actualización del capítulo de impacto. Ver el capítulo actualizado 5.0 "Caracterización del impacto ambiental".

Opinión

En el ítem 5.1.1.2 *Identificación de las Actividades Impactantes*, el Titular presenta la *Tabla 5-1. Actividades del Proyecto* actualizada en donde no considera el componente obras civiles en la etapa de construcción. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.19. En el ítem 5.1.7 *Identificación de Impactos Ambientales*, el Titular indica como impactos ambientales para la flora a la "Pérdida de la cobertura vegetal" y a la "Afectación de especies de flora de interés para la conservación"; adicionalmente, se solicita al Titular la incorporación de los impactos siguientes:

- a) Afectación a la flora por material particulado, en concordancia con las actividades incluidas en las obras civiles.
- b) Pérdida de especies categorizadas y endémicas; tomando en cuenta que en el área del proyecto se han identificado especies en categoría de conservación nacional e internacional, así como endémicas.

Como resultado de la incorporación de los impactos mencionados, el Titular deberá realizar la actualización de los ítems correspondientes a la evaluación y la descripción de impactos para su respectiva evaluación.

Respuesta del Titular

Ver el capítulo actualizado 5.0 "Caracterización del impacto ambiental", en el cual se agregó los impactos: *Afectación de la flora por material particulado (FLO-2)* y *Pérdida de especies de flora de interés para la conservación (FLO4)*, detallado en los ítems 5.2.1.2.2 y 5.2.1.2.4 respectivamente, junto con las matrices de evaluación actualizados.

Opinión

En el capítulo 5.0. *Caracterización del impacto ambiental*, ítem 5.2.1.2.2 *Pérdida de cobertura vegetal por material particulado*, se describe el impacto que podría generar el material particulado a la vegetación durante la etapa de construcción y realiza la valoración respectiva. Por otro lado, en el ítem 5.2.1.2.4. *Pérdida de especies de flora de interés para la conservación* se describe el impacto que generaría las actividades de desbroce y limpieza del terreno a las especies sensibles y también estima una valoración de pérdida. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.20. En el mismo ítem 5.1.7 *Identificación de Impactos Ambientales*, el Titular no ha considerado una identificación de impactos más detallado sobre las consecuencias a generarse en el ecosistema frágil "Loma Marcona", dicha identificación de impactos es necesaria considerando la

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

importancia del ecosistema frágil reconocido mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE ya que existen comunidades de flora y fauna muy diferentes a las presentes en la cobertura del desierto costero. En tal sentido, se deberá realizar una identificación y evaluación de impactos sobre el ecosistema frágil Lomas de Marcona a detalle tomando en consideración los resultados obtenidos en la Línea Base Biológica y las actividades a realizar dentro de dicho ecosistema.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se detalla el impacto al referido ecosistema frágil "Loma de Marcona" en el ítem 5.2.1.2.7 "Alteración del ecosistema frágil Loma de Marcona aprobado por SERFOR (ECO-1)". Ver el capítulo actualizado 5.0 "Caracterización del impacto ambiental".

Opinión

El Titular incluye y describe el impacto al ecosistema frágil Loma de Marcona en el ítem 5.2.1.2.7 *Alteración del ecosistema frágil Loma de Marcona aprobado por SERFOR (ECO-1)*. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.21. En el ítem 5.1.11 *Matriz de Evaluación de Impactos*, en la Tabla 5-9. *Matriz Resumen de Evaluación de Impactos Ambientales*, el Titular ha considerado que el valor de significancia de los impactos sobre el ecosistema frágil Lomas de Marcona es de valor moderado, al respecto, tomando en consideración la solicitud de un análisis de detalle de la fragmentación del hábitat en la observación 2.2.13 e identificación y evaluación de impactos sobre el ecosistema de Lomas de Marcona en la observaciones 2.2.18; 2.2.19 y 2.2.10 la cuantificación de impactos deberá ser reformulada en función a las precisiones solicitadas en dichas observaciones.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se detalla el impacto al referido ecosistema frágil "Loma de Marcona" en el ítem 5.2.1.2.7 "Alteración del ecosistema frágil Loma de Marcona aprobado por SERFOR (ECO-1)". La descripción y evaluación de impacto al referido ecosistema consideró el análisis de fragmentación y conectividad, la significancia del impacto es del nivel "Medio". Ver el capítulo actualizado 5.0 "Caracterización del impacto ambiental".

Opinión

En el ítem 5.2.1.2.7 *"Alteración del ecosistema frágil Loma de Marcona aprobado por SERFOR (ECO-1)"*, el Titular describe y evalúa el impacto al referido ecosistema frágil considerando el análisis de fragmentación y conectividad. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.22. En el ítem 5.2 *Descripción de Impactos*, la descripción de impactos sobre el componente biológico se deberá modificar en función a las mejoras solicitadas en las observaciones 2. 2.13; 2.2.18; 2.2.19 y 2.2.20.

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



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: XRIGMA5

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Respuesta del Titular

Se actualizó el ítem 5.2 "Descripción de Impactos" en función a las observaciones solicitadas en los ítems anteriores. Ver el capítulo actualizado 5.0 "Caracterización del impacto ambiental".

Opinión

El Titular presenta el ítem 5.2 *Descripción de Impactos* actualizado, considerando las observaciones 2.2.13; 2.2.18; 2.2.19 y 2.2.20. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.23. En el ítem 5.2.1.2 *Medio Biológico* subtítulo *Factor Ambiental: Fauna Silvestre* inciso *Impacto Ambiental: Perturbación de la fauna silvestre*, el Titular menciona que las actividades humanas representadas por la ganadería de vacunos han impactado aproximadamente el 50% del área ocupada por la mastofauna silvestre (principalmente pastoreo y caminos de herradura), al respecto, en la Línea Base biológica no se ha presentado información que sustente técnicamente el valor estimado de 50% de afectación del hábitat de mastofauna, por lo que no estaría justificada dicha información para tomarla como referencia para la valorización de los impactos sobre la fauna. En tal sentido, el Titular deberá presentar una estimación más precisa de la real ocupación antropogénica sobre el hábitat de la fauna silvestre para la cuantificación de los respectivos impactos.

Respuesta del Titular

Se actualiza el impacto "Perturbación de la fauna silvestre" por "Alteración en la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido (FA-1)". Ver ítem 5.2.1.2.5 del capítulo actualizado 5.0 "Caracterización del impacto ambiental". En el cual se detalla la afectación actual que genera la ganadería. Asimismo, en la línea base biológica se presenta el análisis de fragmentación donde se considera la situación actual o fragmentación actual generadas por las actividades previas al Proyecto.



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



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: XRIGMAS

Opinión

En el ítem 5.2.1.2.5 "Alteración en la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido (FA-1)", el Titular señala la afectación que genera la ganadería; asimismo, en el ítem 4.2.10 Análisis de fragmentación & conectividad se presenta la descripción de la situación actual de Loma Marcona. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.24. En el ítem 5.2.1.2 Medio Biológico subtítulo Factor Ambiental: Fauna Silvestre inciso Factor Ambiental: Fauna, inciso Impacto Ambiental: Alteración de hábitad para Fauna silvestre, el Titular menciona que el proyecto sólo afectará un total de 0.27% respecto al área total de "loma" identificada en el área de influencia ambiental del Proyecto, por ello se valora como extensión puntual (EX=1), al respecto, el Titular no ha presentado el detalle de las áreas a ser intervenidas dentro del ecosistema frágil Lomas de Marcona por los componentes del proyecto, tampoco ha tomado en consideración la fragmentación del hábitad que se generaría en las zonas continuas a las instalaciones del proyecto sobre las poblaciones de fauna silvestre; en tal sentido, el Titular deberá reformular la valorización dada al criterio de extensión de los componentes del proyecto.

Respuesta del Titular

Considerando al polígono del Ecosistema Frágil como el hábitad más sensible a afectar, la afectación tiene una extensión total de 11.75 ha lo cual representa el 0.193 % del polígono total de la Loma de Marcona aprobado por SERFOR. En base a ello, se considera que el atributo extensión que se define como "el porcentaje del área afectada por el impacto específico" es puntual (EX=1), dado a que la acción impactante produce un efecto muy localizado en el entorno, menor al 10% del área de influencia. (Ver Tabla 5-6. "Atributos de los Impactos Ambientales").

Áreas (ha) a afectar en el polígono de ecosistema frágil aprobado por SERFOR*				Porcentaje de afectación en relación al área total de la loma de Marcona (6103.44 ha)	
Componente del Proyecto		N°	Carácter	Área (ha)	
Aerogeneradores	Cimentación	17	Permanente	0.46	0.007 %
	Plataforma	17	Permanente	3.45	0.056 %
Viales interiores	Viales (ancho de 6 metros)	11.23 km	Permanente	6.74	0.110 %
Red de media tensión	Zanjas de comunicación (subterráneo)	10.13 km	Permanente	1.11	0.018 %
Total				11.75	0.193 %

*Es importante mencionar que dentro de este polígono del ecosistema frágil "Loma de Marcona", se identificó subunidades de vegetación como la "Loma Efímera". Asimismo, actividades ganaderas "informales y/o ilegales" y vías de accesos existentes que ya fragmentaron dicho ecosistema.

Opinión

En el ítem 5.2.1.2.7 Alteración del ecosistema frágil Loma de Marcona aprobado por SERFOR (ECO-1), el Titular presenta la referida tabla donde se especifica el área del



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ecosistema frágil afectada por el proyecto. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.25. En el ítem 5.2.2.2 *Medio Biológico*, subtítulo *Factor Ambiental: Fauna Silvestre*, inciso *Impacto ambiental: Perturbación de la fauna silvestre*, el Titular ha considerado impactos por generación de ruido, electrocución y colisiones de aves con los aerogeneradores, sin embargo, no ha considerado el impacto de efecto borde sobre la fauna, el cual se presenta en zonas intervenidas adyacentes a áreas naturales sin intervenir, en tal sentido, el Titular deberá analizar el impacto del efecto borde en el ecosistema frágil "Loma Marcona".

Respuesta del Titular

*Como se ha indicado en el análisis de fragmentación y conectividad de la línea base biológica, si bien el emplazamiento de la huella del proyecto supone un incremento en la fragmentación de la Loma Marcona, esta no afectaría la conectividad funcional, pues se resalta que las nuevas vías planteadas con un ancho de 6 metros, no suponen barreras para la herpetofauna, ya que como se ha comentado el género *Microlophus* reporta rangos de movimiento diario y rangos de dispersión muy superiores, así como rangos de hogar "modestos" que le permitiría adaptarse en los fragmentos de la Loma Marcona, así como desplazarse entre los parches. Estas asunciones son corroboradas en la realidad considerando los datos de las experiencias de los Parques Eólicos Tres Hermanas & Marcona, proyectos aledaños y en fase de operación, que abarcan ecosistemas tipo Loma y reportan a través de sus monitoreos biológicos poblaciones estables de la herpetofauna, comprobando que las mismas especies reportadas para el presente Proyecto no presentan disminución en sus poblaciones por efectos de pérdida de conectividad.*

Por otro lado, se ha considerado para la etapa operativa, los siguientes impactos:

- *Alteración en la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido (FA-1)*
- *Colisión de avifauna y quirópteros (FA-2) y*
- *Electrocución de avifauna (FA-3)*

Cuyo desarrollo consideró un modelamiento acústico por la generación de ruido de los aerogeneradores, la altura de vuelo, las rutas de vuelo, el potencial de formación de bandadas y la maniobrabilidad en el vuelo; y el análisis realizado entre la altura de vuelo de la avifauna y las características técnicas de los aerogeneradores del Proyecto.

Opinión

El Titular precisa que, luego del análisis de fragmentación y conectividad realizado en el ítem 4.2 *Medio biótico*, se determinó que, si bien el emplazamiento de la huella del proyecto supone un incremento en la fragmentación de la Loma Marcona, esta no afectaría su conectividad funcional. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

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



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: XRIGMA5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Observación 2.2.26. En los ítems 6.1.2.3 *Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna Silvestre* y 6.1.2.4 *Programa de Protección de Especies de interés para la Conservación*, se menciona que en el caso de realizarse el rescate de individuos de fauna silvestre localizados en el momento de la habilitación de infraestructuras, estas se procederán a reubicar en áreas que posean equivalencia ecológica con las áreas a perturbar, al respecto, se deberá presentar un plano cartográfico con las áreas candidatas para la reubicación y se deberá justificar técnicamente su elección, por otra parte, las metodologías a utilizarse para la reubicación de especies deberán, estar alineadas a las guías de reintroducción de fauna de la UICN².

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se ha actualizado el Capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo el "Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna Silvestre" y el "Programa de Protección de Especies de interés para la Conservación", en estos se han implementado un mapa con las áreas candidatas para la reubicación y la justificación técnica, así también se precisa que las metodologías a utilizarse para la reubicación de especies se encuentran alineadas a las guías de reintroducción de fauna de la UICN.

Opinión

En el ítem 6.1.2.2 *Programa de Rescate & Translocación de Fauna Silvestre*, el Titular señala el plan de acción a seguir para el rescate y reubicación de especies, así como las estaciones propuestas para la translocación de especies (herpetofauna), considerando que es el grupo más representativo del desierto costero y a su vez vulnerables a la alteración de sus hábitats. Asimismo, realizaran la reubicación de especies acorde a lo estipulado en la guía de reintroducción de la UICN.

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

Observación 2.2.27. En el ítem 6.1.2.4 *Programa de Protección de Especies de interés para la Conservación*, se deberá actualizar las listas de especies en categoría de conservación (nacional e internacional) y endemismos, en base a la actualización de la observación 2.2.7. del presente informe; asimismo, se recalca que los nombres científicos deben estar actualizados y uniformizados en todo el documento.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se ha actualizado el Capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo el "Programa de Protección de Especies de interés para la Conservación", en este se ha actualizado las listas de especies en categoría de conservación (nacional e internacional) y endemismos, en base a la actualización de la Línea Base Biológica del presente informe; asimismo, se precisa que los nombres científicos se encuentran actualizados y uniformizados en todo el documento.

² UICN, 1998. Guías para Reintroducciones de las UICN. Preparadas por el Grupo Especialista en Reintroducción de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Ginebra, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 20 pp.

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





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Opinión

En el capítulo 6.0. *Estrategia de Manejo Ambiental*, se incluyó el ítem 6.1.2.7. *Programa de Protección de Especies de Interés para la Conservación*, donde se detalla las acciones a realizar para proteger a las especies sensibles durante la etapa de Construcción, Operación y Mantenimiento, así como los indicadores de seguimiento con el cronograma y el presupuesto. También se verificó que se actualizaron los estados de conservación de las especies y se corrigió la escritura de los nombres científicos. En ese sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.28. En el ítem 6.1.2.6 *Programa de conservación y restauración del ecosistema frágil*, se propone una serie de medidas para la conservación de flora y fauna del ecosistema. Por otra parte, la Dirección de Inventario y Valoración (DIV) del SERFOR elaboró un informe sobre la afectación de la "Loma Marcona", declarando que la afectación del proyecto sobre el ecosistema es "Medio"; por lo que, menciona una serie de consideraciones que deben incluirse en el Programa.

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se precisa que se ha actualizado el Capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo dentro del "Programa de conservación y restauración del ecosistema frágil" la serie de consideraciones mencionadas en "Informe sobre la afectación de la "Loma Marcona", por parte de la Dirección de Inventario y Valoración (DIV) del SERFOR. Asimismo, es meritorio mencionar que se ha replanteado el ítem "6.3 Plan de Compensación", considerando de manera Integral las actualizaciones solicitadas en el presente pliego de observaciones.

Opinión

El Titular presenta el ítem 6.1.2.10 *Programa de conservación y restauración del ecosistema frágil* actualizado, considerando lo solicitado en la observación. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.29. En el ítem 6.2.1.2 *Programa de Monitoreo Biológico*, el Titular considera e incluye 10 estaciones para el monitoreo biológico dentro del área de influencia del proyecto, en base a una serie de criterios; sin embargo, no ha tomado en cuenta de que el monitoreo debe incluir puntos fuera del área de influencia del proyecto, los cuales servirán como puntos de control con los que se podrán hacer comparaciones y poder determinar la efectividad de las medidas de manejo propuestas. Por tanto, se deberá redistribuir las estaciones de monitoreo considerando puntos de control y puntos de impacto, actualizar el programa de monitoreo y plasmar la ubicación espacial de los puntos de monitoreo actualizados en un mapa.

Respuesta del Titular

En consideración al levantamiento integral del pliego de observaciones, es meritorio mencionar que el Área de Influencia del proyecto se ha actualizado considerando criterios de modelamiento y alternativas de mejora, en base a ello se ha actualizado el ítem "6.2 Plan de Vigilancia" estableciendo un diseño de las estaciones de monitoreo considerando puntos de control y puntos de impacto, asimismo se ha plasmado la

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



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: XRIGMAS5



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ubicación espacial de los puntos de monitoreo actualizados en el "Mapa de Monitoreo Biológico".

Opinión

En el ítem 6.2.1.2 *Programa de monitoreo biológico* actualizado, el Titular propone once (11) estaciones de monitoreo considerando cubrir todas las unidades de vegetación, incluyendo subunidades de vegetación y tipos de hábitat, además de estaciones de control e impacto. Asimismo, presenta el *Anexo 6.2 Mapa de monitoreo biológico* con la ubicación de dichas estaciones. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.30. En el ítem 6.6 *Plan de Abandono*, sub ítem 6.6.6.2 *Descripción de las actividades de abandono*, se indica que se realizará la revegetación y que se hará bajo una metodología universal aplicada, sin tomar aspectos técnicos; por tanto, el Titular deberá tomar en cuenta los siguiente:

- a) **Se debe incluir un Plan de Revegetación, considerando los aspectos técnicos del programa, indicando las áreas por revegetar/reforestar, la relación de especies por emplear (nativas y de acuerdo con los resultados obtenidos), el tipo de material biológico por usar (semillas, plántones, etc.), el número estimado de plantas por área, métodos de siembra o plantación, procedimientos de adecuación de suelo, actividades de recalce y riego (indicando la frecuencia y personal responsable), etc. Se deberá tomar en cuenta los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre³.**
- b) **El programa de monitoreo de la revegetación, en el cual se deberá precisar las estaciones de monitoreo, los parámetros por evaluar, la frecuencia y duración del monitoreo, indicadores de éxito de la revegetación/restauración. Tener en cuenta los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre.**
- c) **Actualizar el cronograma y presupuesto de la EMA en base a las observaciones precedentes.**

Respuesta del Titular

En consideración a la presente observación, se precisa que se ha actualizado el ítem "6.6. Plan de Abandono", mencionando que:

- a) *El "Programa de revegetación" que se plantea en el ítem "6.1.2. Medio Biológico" será de aplicación en dos fases: durante el abandono constructivo (zanjas de comunicación) y durante el abandono final. Cabe precisar que el "Programa de Revegetación" considera los aspectos técnicos indicando las áreas por revegetar, la relación de especies por emplear (nativas), el tipo de material biológico por usar (semillas, plántones, etc.), el número estimado de plantas por área, métodos de siembra o plantación, procedimientos de adecuación de suelo, actividades de recalce y riego (indicando la frecuencia y personal responsable), cabe precisar*

³ SERFOR. 2018. Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre, aprobado mediante R.D.E N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, Lima, Perú.

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





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

que dicho programa se ha desarrollado tomando en cuenta la publicación "Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistema" (SERFOR 2018).

- b) En consideración a la presente observación, se precisa que se ha actualizado el Capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo dentro del ítem "Programa de Revegetación", de manera detallada aspectos del "monitoreo de la revegetación", destacando los parámetros por evaluar, la frecuencia, la duración del monitoreo e indicadores de éxito de la revegetación/restauración.
- c) En consideración a la presente observación, se precisa que se ha actualizado el Capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental, incluyendo la actualización del cronograma y presupuesto en base a las observaciones precedentes.

Opinión

- a) En el ítem 6.6. *Plan de Abandono*, el Titular señala que se implementará las actividades de revegetación en las áreas auxiliares usadas para la construcción y montaje de torres, y se describe los aspectos técnicos recomendados con mayor detalle en el ítem 6.1.2.9. *Programa de Revegetación*. En ese sentido, cumple con lo solicitado en la observación.
- b) En el mismo ítem, el Titular señala que se utilizarán especies propias de las formaciones vegetales aledañas, de tal manera que se eviten intentos fallidos de propagación de plantas no adaptadas a las condiciones de cada uno de los sectores del proyecto; y los parámetros a evaluar (indicadores de éxito o parámetros medibles), la frecuencia y la duración de monitoreo se detallan en el ítem 6.1.2.9. *Programa de Revegetación*. Sin embargo, en el ítem 6.1.2.3 *Programa de Rescate de Cactáceas*, no queda claro cuáles serían los indicadores que permita verificar el éxito de la traslocación, dado que el Titular precisa como indicadores de seguimiento "**Posterior a la reubicación de individuos de la familia cactácea - Número de Monitoreos Biológicos ejecutados/ Numero de Monitoreos Biológicos programados (Por etapa del proyecto). - Análisis e interpretación histórica de los individuos traslocados**". En ese sentido, deberá señalar los indicadores medibles que permita verificar el éxito de la traslocación.
- c) En el ítem 6.1.2.9. *Programa de Revegetación*, se describe el cronograma y presupuesto actualizado.

En base a lo precisado, queda por aclarar el literal b. Por ello, la observación se considera como **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 Ministerio de Energía y Minas - MINEM, mediante Oficio N° 0253-2022-MINEM/DGAAE; se

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



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: **XRIGMAS5**



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

concluye que de un total de treinta (30) observaciones, quedan cuatro (04) observaciones por absolver.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente Informe Técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Documento Firmado Digitalmente

Ketty Milagros Chávez Arzapalo

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

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



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: **XRIGMA5**