



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: 14.03.2024 16:45:08 -05:00

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Magdalena Del Mar, 14 de Marzo del 2024

OFICIO N° D000287-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor

ROBERT TORRES PALOMARES

Director (t)

Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos

Ministerio de Energía y Minas - MINEM

Av. Las Artes Sur N° 260

San Borja. -

Asunto : Opinión técnica sobre el Plan de Rehabilitación (PR)

Referencia : Oficio N° 095-2024-MINEM/DGAAH/DEAH

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicitó opinión técnica sobre el "Plan de Rehabilitación para la Zona de Estudio 3, Sector Punta Ventanilla-Santa Rosa"; presentado por la empresa Refinería la Pampilla S.A.A.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D000280-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, conteniendo observaciones al Plan de Rehabilitación 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° 2024-0007074

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: P8HKHUI





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Firmado digitalmente por ARAUJO
FLORES Saby Kelly FAU
20562836927 soft
Cargo: Especialista En Clasificación
Ambiental
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14.03.2024 16:32:55 -05:00

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Magdalena Del Mar, 14 de Marzo del 2024

INF TEC N° D000280-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

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

Asunto : Opinión técnica sobre el "Plan de Rehabilitación para la Zona de Estudio 3, Sector Punta Ventanilla-Santa Rosa", presentado por la empresa Refinería La Pampilla S.A.A.

Referencia : Oficio N° 095-2024- MINEM/DGAAH/DEAH (2024-0007074)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre el "Plan de Rehabilitación para la Zona de Estudio 3, Sector Punta Ventanilla-Santa Rosa" (en adelante, PR5 Zona 3), presentado por la empresa Refinería La Pampilla S.A.A. (en adelante, el Titular).

Al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTE

Mediante Oficio N° 095-2024- MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 19 de febrero de 2024 y con expediente N° 2024-0007074, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (DEAH) 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 Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), sobre el "Plan de Rehabilitación para la Zona de Estudio 3, Sector Punta Ventanilla-Santa Rosa", presentado por la empresa Refinería La Pampilla S.A.A.

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presenta el análisis siguiente:

2.1. SOBRE LOS ACTUADOS DEL SERFOR DURANTE LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE REHABILITACIÓN

2.1.1. Mediante Oficio Múltiple N° 018-2023-MINEM/DGAAH, con fecha de ingreso 19 de junio de 2023 y con expediente N° 2023-0027292, la Dirección General de

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Asuntos Ambientales de Hidrocarburos (DGAAH) del MINEM, solicita comentarios y/u observaciones a DGGSPFFS del SERFOR, respecto a la propuesta del Titular sobre la temporada de evaluación para la caracterización de los componentes ambientales en el marco de la elaboración de los Planes de Rehabilitación. Dicha solicitud fue reiterada mediante Oficio Múltiple N° 021-2023-MINEM/DGAAH, con fecha de ingreso 14 de julio de 2023 y con expediente N° 2023-0031922.

- 2.1.2. Mediante Oficio N° D000906-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, con fecha de emisión 14 agosto de 2023, la DGGSPFFS del SERFOR remitió a la DGAAH del MINEM el Informe Técnico D001008-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, donde concluye que la caracterización de flora y fauna terrestre y/o acuática para los Planes de Rehabilitación de las formaciones costeras afectadas por la emergencia ambiental, se realice en dos (02) temporadas de evaluación (verano e invierno).
- 2.1.3. Mediante Oficio Múltiple N° 028-2023-MINEM/DGAAH, con fecha de ingreso 31 de agosto de 2023, la DGAAH del MINEM solicita comentarios y/u observaciones a la DGGSPFFS del SERFOR respecto a los avances de caracterización de los componentes ambientales de los Planes de Rehabilitación a presentar por el Titular.
- 2.1.4. Mediante Oficio N° D001135-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, con fecha de 25 de setiembre de 2023, la DGGSPFFS del SERFOR remitió el Informe Técnico D001162-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS en atención a la consulta de la DGAAH del MINEM, con los siguientes comentarios y/u observaciones:
- Considerar dos (02) temporadas de evaluación para la caracterización de flora y fauna silvestre, tal como se señaló en el Informe Técnico N° D0001008-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, mediante Oficio N° D000906-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS.
 - Cumplir las metodologías, esfuerzo de muestreo, ubicación de estaciones de muestreo, entre otros; conforme a lo aprobado en las cuatro (04) autorizaciones para la realización de estudios de patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, para la caracterización de flora y fauna silvestre en 75 formaciones costeras.
 - El cumplimiento de la Resolución Ministerial N° 332-2022-MINEM/DM mediante la cual se aprobaron los "Contenidos de los Planes de Rehabilitación en el marco de lo dispuesto en el artículo 66 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias", en los temas relacionados a flora y fauna silvestre.
 - Incluir los análisis toxicológicos en la caracterización biológica para la elaboración de los Planes de Rehabilitación, así como en la estrategia de manejo ambiental, según lo recomendado en el Informe Técnico N° D000723-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFFS, de fecha 22 de setiembre

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/](https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/) Clave: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de 2023. Cabe indicar que, el mencionado informe técnico fue remitido a la DGAAH del MINEM.

2.2. SOBRE EL PLAN DE REHABILITACIÓN

- 2.2.1. El "Plan de Rehabilitación para la Zona de Estudio 3, Sector Punta Ventanilla-Santa Rosa" (PR5 Zona 3), fue elaborado en cumplimiento de Resolución N° 00206-2022-OEFA/DSEM y Resolución N° 0234-2022-OEFA/DSEM, como resultado de la emergencia ambiental ocurrida en enero de 2022, relacionado al derrame de petróleo crudo en el mar durante las operaciones de descarga del buque tanque Mare Doricum, en las instalaciones del Terminal Multiboyas N° 2, ubicado en el distrito de Ventanilla y operado por Refinería La Pampilla S.A.A.
- 2.2.2. Como Mandato de Carácter Particular, el OEFA ordena al Titular que en el plazo de doce (12) meses cumpla con presentar ante el MINEM, un Plan de Rehabilitación para setenta y un (71) formaciones costeras distribuidas en tres (03) zonas: Zona 1 (Chancay-Aucallama), Zona 2 (Ancón) y Zona 3 (Santa Rosa y Ventanilla).
- 2.2.3. En línea con lo anterior, el presente Plan de Rehabilitación se ubica en la Zona 3 (Sector Punta Ventanilla-Santa Rosa) y contempla diez (10) formaciones costeras: Punta Pancha, Acantilado S/N 2, Acantilado Mirador Playa Pachacútec, Punta Santa Rosa, Punta Nerón, Playa Carachozo, Punta S/N 1, Acantilado S/N 4, Playa Corvinero y Acantilado S/N 3.
- 2.2.4. Según lo señalado por el Titular, el contenido del PR5 Zona 3 se desarrolló en base a la Resolución Ministerial N° 332-2022-MINEM/DM (en adelante, R.M. N° 332-2022-MINEM/DM) sobre "Contenidos de los Planes de Rehabilitación en el marco de lo dispuesto en el artículo 66 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias".
- 2.2.5. Según lo señalado por el Titular, el objetivo general del PR5 Zona 3 es "(...) *describir las potenciales acciones de remediación/intervención a partir de la caracterización de los componentes físicos, biológicos y sociales, basado en el análisis de los resultados de campo y de la evaluación de riesgo, con la finalidad de obtener las medidas necesarias para restablecer, de corresponder, las funciones del ecosistema de las formaciones costeras Punta Pancha, Acantilado S/N 2, Acantilado Mirador Playa, Pachacútec, Punta Santa Rosa, Punta Nerón, Playa Carachozo, Punta S/N 1, Acantilado S/N 4, Playa Corvinero y Acantilado S/N 3, potencialmente afectadas por el derrame de hidrocarburos ocurrido en el Terminal Multiboyas N°2 de RELAPASAA*".
- 2.2.6. De acuerdo con la caracterización del área afectada, la evaluación de riesgos a la salud y el ambiente y el Modelo conceptual detallado, el Titular determina que "Para el PR5: Sector Ventanilla – Santa Rosa no corresponde la recolección

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/](https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/) Clave: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

manual de glóbulos de hidrocarburos ya que estos no han sido identificados en el área. Tampoco corresponde la evaluación de atenuación natural ya que no se ha identificado área afectada de sedimentos. Por lo tanto, el único que aplica es el monitoreo ambiental del componente físico e hidrobiológico en zona submareal. El tiempo de monitoreo propuesto es de 2 años, con una periodicidad semestral, siendo en total cuatro monitoreos".

- 2.2.7. De acuerdo con el análisis de superposición SIG, en función a las áreas consideradas en el PR5 Zona 3, no se presenta superposición con concesiones forestales ni con ecosistemas frágiles de la lista sectorial del SERFOR, sin embargo, si presenta superposición con la Reserva Natural Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras -Islote Grupo de Pescadores, y con el Área de endemismo de aves EBA 052: Vertiente del Pacífico Perú-Chile. Asimismo, el Sitio de Referencia presenta superposición con la Zona de Amortiguamiento Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa - SR Chorrillos.

2.3. EVALUACIÓN DEL PLAN DE REHABILITACIÓN

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), con relación al documento de la referencia, se presentan las observaciones y consideraciones siguientes:

Del objetivo del Plan de Rehabilitación (PR)

- 2.3.1. En el ítem 2. *Objetivo del plan de rehabilitación*, el Titular señala lo siguiente: "El objetivo general del presente Plan de Rehabilitación para la Zona 3: Sector Punta Ventanilla – Santa Rosa (PR5), como Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) complementario, es describir las potenciales acciones de remediación/intervención a partir de la caracterización de los componentes físicos, biológicos y sociales, basado en el análisis de los resultados de campo y de la evaluación de riesgo, con la finalidad de obtener las medidas necesarias para restablecer, de corresponder, las funciones del ecosistema de las formaciones costeras Punta Pancha, Acantilado S/N 2, Acantilado Mirador Playa, Pachacútec, Punta Santa Rosa, Punta Nerón, Playa Carachozo, Punta S/N 1, Acantilado S/N 4, Playa Corvintero y Acantilado S/N 3, potencialmente afectadas por el derrame de hidrocarburos ocurrido en el Terminal Multiboyas N°2 de RELAPASAA" (el subrayado es nuestro).

Sin embargo, advertimos que el Titular no ha cumplido con lo indicado en la R.M. N° 332-2022-MINEM/DM, ítem 2. Objetivo del Plan de Rehabilitación donde se señala lo siguiente: "Describir los objetivos generales y específicos del Plan de Rehabilitación, precisando cuales son los elementos estructurales o funcionales del ecosistema original que se pretenden recuperar" (el subrayado es nuestro). Es decir, los objetivos deben precisar claramente los elementos estructurales o funcionales del ecosistema original que se pretenden recuperar mediante las acciones de remediación, lo cual no se ha descrito.

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

En ese sentido, el Titular deberá corregir el objetivo general el PR5 Zona 3, precisando cuales son los elementos estructurales o funcionales del ecosistema original que se pretenden recuperar, asimismo, lo precisado debe ser desarrollado en los capítulos que correspondan, en concordancia con los objetivos modificados (el subrayado es nuestro).

Del área de estudio

- 2.3.2. En el ítem 4.2.10.2 *Ecosistemas*, el Titular menciona que se identificó un (1) sólo tipo de ecosistema natural terrestre presente en el área de estudio; asimismo, indica que, en base a los criterios de Villegas (2017), Rovira y Herreros (2016) y Pastor et al. (2017), para la zona marina, ha identificado macroecosistemas marinos y ecosistemas marino-costeros (de fondo duro, fondo blando y sustrato duro). No obstante, considerando los objetivos del plan de rehabilitación, el Titular deberá precisar para cada tipo de ecosistemas, las formaciones costeras a las que pertenece. Asimismo, deberá presentar un mapa de ecosistemas para cada formación costera.
- 2.3.3. En el ítem 4.2.10.7 *Flora terrestre*, el Titular presenta el Cuadro N° 4.2-69.- *Especies potenciales a registrar en el área de estudio*, con una lista de especies potenciales de flora terrestre, citando como fuentes de información empleada el estudio realizado por Ferreyra (1983) y Aponte y Cano (2013); sin embargo, estas fuentes de información están desactualizada; asimismo, no se presenta el sustento de la discriminación de especies potenciales determinadas para el área de estudio, tal es el caso de la fuente bibliográfica Ferreyra (1983), a partir de la cual se menciona algunas especies de flora e indica "entre otras especies", las cuales no se precisan. En ese sentido, se solicita al Titular lo siguiente:
- Complementar la lista de especies empleando fuentes de información secundaria actualizadas (previo al derrame), validada y representativa para el área de estudio, diferenciando las especies por cada ecosistema identificado; asimismo, se deberá indicar las especies endémicas, el estado de conservación de las especies según listados nacionales (D.S. N° 043-2006-AG) e internacionales (CITES, Lista Roja IUCN, etc.), en sus versiones más actualizadas.
 - Complementar las especies presentadas en Ferreyra (1983), caso contrario, presentar el sustento para no incluir otras especies citadas en las fuentes de información antes señaladas.
 - Integrar los resultados del área de estudio y el sitio de referencia, toda vez que, el área de estudio se refiere a una sola área integrada, tal como lo indica el ítem 4. Características del área de estudio del plan de rehabilitación de la R.M. N° 332-2022-MINEM/DM.
- 2.3.4. En el ítem 4.2.10.8 *Fauna*, el Titular describe a las especies potenciales de fauna silvestre (mamíferos mayores terrestres, mamíferos marinos, mamíferos menores

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

terrestres, mamíferos menores voladores, reptiles y anfibios terrestres, tortugas marinas, aves marinas y playeras) empleando diferentes fuentes de información secundaria, sin embargo, se evidenciaron algunas deficiencias en la información presentada.

Por ejemplo, para la evaluación de "mamíferos mayores terrestres" y "aves marinas y playeras", se utilizaron referencias de evaluaciones en los humedales de Ventanilla (Carazas et al, 2015) y en Pantanos de Villa (Pacheco et al, 2015). Al respecto, dichas fuentes corresponden a ecosistemas no equivalentes al área de estudio, asimismo, superan los cinco (5) años de antigüedad. Del mismo modo, para el caso de "mamíferos menores terrestres", utilizaron las referencias Pacheco et al (2020) y Pacheco et al. (2015), así mismo, señala "*No obstante, es importante destacar que se requieren estudios más detallados y específicos para determinar con mayor certeza la presencia y diversidad de roedores en el área de estudio*".

Asimismo, para la evaluación de "mamíferos marinos", en específico lobos marinos y nutrias, se utilizó Pulido (2022), información obtenida después de ocurrido el derrame de crudo en el mar y la consecuente afectación del ecosistema marino costero. Sin embargo, conforme señala la R.M. N° 332-2022-MINEM/DM, se deberá describir las características del área de estudio previo a su afectación.

Para la evaluación de "reptiles y anfibios terrestres", se utilizó la referencia Carazas et al. (2015), al respecto, dichas fuentes corresponden a ecosistemas no equivalentes al área de estudio, asimismo, superan los cinco (5) años de antigüedad. Por otro lado, para la evaluación de "tortugas marinas", se utilizaron las referencias de Hays-Brown y Brown (1982); Alfaro-Shigueto et al. (2002), las cuales son referenciarias que superan los cinco (5) años de antigüedad.

En ese sentido, el Titular deberá considerar atender a las siguientes observaciones:

- a) Actualizar la caracterización de la fauna silvestre del área de estudio en base a información representativa, confiable, actualizada y verificable, la cual debe ser previa a la afectación por el derrame de petróleo, en concordancia con la R.M. N° 332-2022-MINEM/DM.
- b) Los resultados deberán presentarse para cada ecosistema descrito en el área de estudio, en concordancia con lo solicitado en la observación 2.3.2.
- c) Para cada especie, citar la fuente de información empleada.
- d) Presentar todas las categorías de conservación de las especies considerando las versiones actuales. Ya que, por ejemplo, para la especie *Lepidochelys olivacea* no presenta categoría, sin embargo, se encuentra en categoría Vulnerable según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI.
- e) Asegurarse que se presenten los nombres científicos y nombres de sus familias correctamente (actualizados, cursiva, legibles, etc.), porque se observan errores en su presentación.

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- f) Con respecto al estado de conservación de las especies deberá considerar los listados nacionales (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) e internacionales (CITES, Lista Roja IUCN, CMS.), en sus versiones más actualizadas.

Se sugiere revisar los estudios biológicos o sus similares del Área Reserva Ancón (superpuesta al área de estudio), RNSIIPG, Atlas de aves playeras del Perú, reportes de IMARPE, monitoreos biológicos, instrumentos ambientales aprobados, entre otras que cumplan con lo señalado con el sustento de la observación.

2.3.5. En el ítem 4.2.10.11.2 *Hábitats identificados en las formaciones costeras de la Zona 3*, el Titular presenta el Cuadro N° 4.2-80.- *Islas, acantilados rocos y cuevas de la Zona 3*, donde presenta los hábitats por formaciones costeras, sin embargo, en dicho cuadro no se encuentran todas las formaciones costeras del presente Plan de Rehabilitación, tal es el caso de Punta Pancha, Acantilado S/N 2, Acantilado Mirador Playa Pachacútec, Punta Santa Rosa, Punta Nerón, Playa Carachozo, Punta S/N 1, Acantilado S/N 4, Playa Corvinero y Acantilado S/N 3. Asimismo, no se precisa la fuente de referencia utilizada para identificar los hábitats presentados, por lo que deberá de:

- Complementar la información presentada para todas las formaciones costeras del área de estudio (área afectada, área contigua al área afectada, área donde se instalarán los componentes para la implementación de la tecnología de remediación y su área contigua, las áreas aledañas, y sitio de referencia).
- Deberá precisar la fuente bibliográfica utilizada para identificar los hábitats por cada formación costera.

Sobre la caracterización del Área Afectada

2.3.6. En el ítem 5.2.5 *Posibles receptores-Receptores ecológicos*, el Titular presenta como receptores ecológicos a: *fauna y flora litoral, fauna y flora marina, componente hidrobiológico intermareal y componente hidrobiológico submareal*. sin embargo, en la normativa (RM N° 332-2022-MINEM/DM) se menciona "Se debe identificar los posibles servicios impactados o afectados de los ecosistemas conformantes del área afectada". En ese sentido, el Titular deberá identificar y describir los servicios ecosistémicos que han sido afectados, tal como lo solicita la R.M 332-2022-MINEM/DM, de acuerdo con los ecosistemas identificados en el ítem 4.2.10.2 *Ecosistemas* y en concordancia con la observación 2.3.2.

2.3.7. En el ítem 5.2.6.1 *Modelo conceptual del área*, el Titular presenta la Ilustración N° 5.2-4.- *Modelo Conceptual Inicial – Diagrama de bloques*, y como parte de los receptores ecológicos se presenta a la fauna litoral y marina y al componente hidrobiológico intermareal y submareal, sin embargo, deberá actualizar dicha ilustración considerando lo presentado en el ítem 5.2.5 *Posibles receptores* y 5.2.6 *Modelo Conceptual Inicial del Área*, en donde se incluye también a la flora del

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

litoral y marina, debiendo decir: *“fauna y flora litoral, fauna y flora marina, componente hidrobiológico intermareal y componente hidrobiológico submareal”*.

- 2.3.8. En el ítem 5.3.2.2 *Criterios para determinar el área para la caracterización del componente biótico (APC)* y 5.3.2.2.2 *Zona Marina*, el Titular menciona considerar un buffer de 4 km y para el caso del ítem 5.3.2.2.1 *Zona Litoral*, se menciona *“El APC del componente biótico, en la zona de litoral, fue definida en función del APC intermareal del componente físico, más un buffer variable (...)”*, en ese sentido, el Titular deberá justificar con mayor detalle la delimitación de las áreas de caracterización del componente biológico, en zona litoral y marina, sustentando el buffer de 4 km considerado y el área del *“componente físico, más un buffer variable”*, y en caso de requerir, deberá actualizar el área del APC del componente marino y litoral y su entorno.
- 2.3.9. En el ítem 5.4.1 *Diseño del Plan de Muestreo de Detalle*, el Titular señala lo siguiente: *“Según la RM 332-2022-MINEM/DM, la caracterización de los componentes ambientales se debe efectuar en dos (2) temporadas, sin embargo, la misma norma contempla la posibilidad de que dicha caracterización se realice en una (1) sola temporada, para lo cual también indica que esta decisión tiene que estar sustentada con base en criterios técnicos como: la ubicación y magnitud del evento, la persistencia y dispersión del contaminante, entre otros”*.

Asimismo, el Titular menciona que *“La caracterización ambiental para el Plan de Rehabilitación se ha desarrollado fundamentalmente con el muestreo efectuado en una (1) sola temporada, para cada componente ambiental. En los siguientes apartados se desarrollan las consideraciones generales y específicas para el muestreo de detalle, en las cuales se sustenta la caracterización ambiental de los componentes ambientales evaluados a partir de la información levantada en una (1) sola temporada (encontrada dicha data como suficiente y válida para la presentación del Plan de Rehabilitación de nuestra representada)”*.

Seguidamente, en el ítem 5.4.1.1.1 *Evaluación de los componentes ambientales de acuerdo con la temporalidad*, el Titular presenta tres (3) consideraciones para señalar la caracterización de los componentes ambientales en una (01) temporada. Sin embargo, tal como se ha señalado en el ítem 2.1 *Sobre los actuados del SERFOR durante la elaboración de los PR*, del presente Informe, mediante Oficio N° D000906-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, con fecha de emisión 14 agosto de 2023, y Oficio N° D001135-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, con fecha de emisión 25 de setiembre de 2023, la DGGSPFFS del SERFOR, emitió los informes técnicos correspondientes en respuesta a la solicitud de la DGAAH del MINEM, indicando que el Titular considere dos (02) temporadas (verano e invierno) para la caracterización de flora y fauna terrestre y/o acuática para la elaboración de los Planes de Rehabilitación. Por lo tanto, la DGGSPFFS del SERFOR, ya había advertido anticipada y formalmente la necesidad de realizar la caracterización de flora y fauna en dos (02) temporadas.

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Asimismo, según Resolución de Dirección General (RDG) N° D000331-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS (AUT-EP-2023-178), que autoriza la realización de estudios del patrimonio en el marco de la "Caracterización del componente biótico para el plan de rehabilitación de 24 formaciones costeras incluidas en las resoluciones N° 00206-2022-OEFA/DSEM y N° 00234-2022-OEFA/DSEM", indica realizar el trabajo de campo en dos (02) temporadas (invierno y verano).

Adicionalmente, la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA"¹, recomienda que la evaluación biológica en ecosistemas marinos se realice en dos (02) temporadas al año, debido al efecto del aporte de sedimentos por los ríos (que varía en función de la temporada húmeda y seca); y el efecto de la gradiente de temperatura del agua de mar durante los meses más cálidos y fríos.

Por lo tanto, de acuerdo con los argumentos detallados en la presente observación se requiere que el Titular complemente la caracterización de flora y fauna terrestre y/o acuática para la temporada faltante.

2.3.10. En el ítem 5.4.1.3 *Consideraciones para el muestreo del componente biótico (flora, fauna e hidrobiología)* el Titular presenta argumentos respecto al levantamiento de información primaria en una (1) temporada, sin embargo, deberá considerar la observación 2.3.9. respecto al requerimiento del levantamiento de información en dos (2) temporadas.

2.3.11. En el ítem 5.4.1.3.1 *Consideraciones para el muestreo de flora y fauna*, el Titular deberá considerar las siguientes observaciones:

- a) El Titular presenta el Cuadro N° 5.4-10.- *Esfuerzo de muestreo por cada Grupo taxonómico y zona de evaluación*, donde presenta el esfuerzo de muestreo por cada grupo taxonómico de fauna y metodología, sin embargo, no precisa información respecto a la flora evaluada, a pesar de que esta se menciona como parte de los componentes bióticos desde el ítem 5.4.1.3.1.1. Objetivo general. Por tanto, deberá complementar la información metodológica, de diseño y las respectivas estaciones de muestreo para la flora.
- b) El Titular no incluye la información respecto a los grupos taxonómicos, metodologías, estaciones, esfuerzo y diseño de muestreo de los sitios de referencia (horrillos (distritos de Barranco y Chorrillos), Pachacamac (Distrito de Lurín) y El Paraíso (distrito de Huacho) mencionados en el ítem 5.5.2.3 *Evaluación del Sitio de referencia*. Asimismo, deberá justificar la determinación

¹ **Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA. Anexo N° 2. Línea base biológica. 2.7 Ecosistema marino. 2.7.2.2.5 Estacionalidad:** Si bien dependerá de las características climáticas del área de estudio y del tipo de proyecto, se recomienda que los organismos acuáticos sean evaluados en dos temporadas al año, dado al efecto del aporte de sedimentos por los ríos que varía en función de la temporada húmeda y seca; y el efecto de la gradiente de temperatura del agua de mar (específicamente del Temperatura Superficial del Mar-TSM) durante los meses más cálidos y fríos.

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



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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de dichos sitios de referencia, lo cual debe incluir la equivalencia ecológica de los ecosistemas (observación 2.3.2.) para cada formación ecológica.

2.3.12. En el ítem 5.5.2.1.1.1 *Flora y vegetación*, el Titular menciona que "*Respecto a las evaluaciones de flora, no se realizó su evaluación debido a que por las características geográficas el área de monitoreo no es accesible e imposibilitó el ingreso del evaluador*", sin embargo, deberá presentar información secundaria o de estaciones referenciales y equivalente donde si se pudo realizar el levantamiento de dicha información.

2.3.13. En el ítem 5.5.2 *Resultados – Componente biótico*, el Titular presenta la información respecto a la caracterización biológica, de la cual se tienen las siguientes observaciones:

- a) Con respecto a los resultados de la caracterización de la flora y fauna (todos los grupos taxonómicos evaluados) para la zona litoral (5.5.2.1.1 Zona Litoral) y marina (5.5.2.1.2 Zona Marina - Dentro del APC y acápite S/N. Zona Marina - Fuera del APC), la información presentada es insuficiente, debido a que es necesaria la evaluación en las dos temporadas aprobadas (observación 2.3.9). Asimismo, es necesario se presente los resultados de la caracterización de la flora y fauna para cada ecosistema afectado (en concordancia con lo solicitado en la observación 2.3.2 (sobre identificación de ecosistemas). Por lo que, deberá actualizar la caracterización del componente biótico con información complementaria y atendiendo todo lo observado en el presente informe sobre el capítulo.
- b) Identificar y describir las funciones de los ecosistemas que han sido afectados por el derrame de petróleo, en concordancia con lo solicitado en la observación 2.3.2 (sobre identificación de ecosistemas). Cabe indicar que la respuesta al presente literal debe ir en concordancia con lo solicitado en la observación 2.3.1 (sobre los elementos funcionales del ecosistema original que se pretenden recuperar).
- c) Con respecto a la zona litoral (5.5.2.1.1 Zona Litoral), en el ítem 5.5.2.1.1.2 *Aves*, 5.5.2.1.1.3 *Mamíferos Mayores*, 5.5.2.1.1.4 *Anfibios y reptiles*, el Titular presenta el Cuadro N° 5.5-28.- *Especies de aves registradas en el área de evaluación*, Cuadro N° 5.5-39.- *Especies de mamíferos mayores registrados en el área de evaluaciones*, donde dichos listados de especies de aves y mamíferos registrados se presentan por unidad de vegetación, sin embargo, es necesario que se presenten por ecosistemas (4.2.10.2 *Ecosistemas* y observación 2.3.2).
- d) Si bien el Titular presenta listados del estado de conservación de las especies de fauna, deberá ser complementada, con la información faltante de la segunda temporada (observación 2.3.9), asimismo, deberá revisar y asegurarse que el estado de conservación de las especies esté considerando los listados más actualizados, porque se han encontrado errores, para el caso de *Phocoena spinipinnis*, que se encuentra como NT (Casi amenazado) según la Lista Roja de la IUCN.

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- e) Para el caso, de los grupos taxonómicos que no hayan podido registrar especies en la evaluación de campo, deberá de complementar la información considerando fuentes de información secundaria actualizada y representativa, o utilizar información obtenida en otras estaciones de muestreo, en las cuales se presenten formaciones costeras que sean equivalentes.
- f) Debido a su importancia ecológica, es necesario que el Titular identifique las especies claves e indicadoras para todos los grupos taxonómicos, empleando criterios y/o metodologías validadas, con sus respectivas referencias. Respecto a las especies indicadoras, considerar entre los criterios, el uso de hábitat con presencia de hidrocarburo, hábito de forrajeo, abundancia de las especies, condición de especie residente, factibilidad de monitoreo, entre otro. Y entre las especies considerar a: *Larosterna inca* "gaviotín zarcillo", *Sula variegata* "piquero peruano", *Haematopus palliatus* "ostrero americano", *Phalacrocorax gaimardi* "cormorán de patas rojas", *Phalacrocorax bougainvillii* "cormorán guanay", *Leucophaeus pipixcan* "gaviota de Franklin", *Leucophaeus modestus* "gaviota gris", *Lontra felina* "nutria marina", *Spheniscus humboldti* "pingüino de Humboldt". Entre los mamíferos, incluir al "lobo chusco" *Otaria flavescens*.
- g) Respecto a las Áreas de Endemismo de Aves (EBAs), el PR5 Zona 3 se superpone con el EBA 052: Vertiente del Pacífico Perú-Chile, por lo que deberá mencionar esa superposición. Asimismo, deberá identificar las especies relacionadas al EBA 052 que podrían reportarse en las zonas involucradas en el presente Plan de Rehabilitación.
- h) Deberá incluir los resultados de las metodologías cualitativas, varamientos, registros oportunistas.

2.3.14. En el ítem 5.5.2.1.1.2.8 *Especies protegidas*, respecto a la avifauna de la zona litoral, el Titular hace mención que "en función a la información recabada en campo se identificaron puntas y acantilados que podrían estar sirviendo de zona de reproducción y descanso para aves como potenciales Áreas Biológicas Sensible (ABS) mediante el registro principalmente de *Larosterna inca*, *Phalacrocorax brasilianus* y *Sula variegata* en las estaciones de evaluación". Sin embargo, es importante que el Titular incluya un ítem con la información de las *Áreas Biológicamente Sensibles (ABS)* y sitios de importancia para la fauna en todas las formaciones costeras del PR5 Zona 3.

2.3.15. En el ítem 5.5.2.2.1.2 *Bioacumulación*, el Titular analiza la presencia de e Hidrocarburos Policíclicos (PAHs), metales pesados (cadmio, plomo y mercurio) y fracciones de hidrocarburos en el tejido de macroinvertebrados bentónicos y peces, en las áreas correspondientes a las formaciones costeras afectadas por el derrame y en los sitios de referencia que fueron identificados para este estudio. Al respecto, con fecha 25 de setiembre del 2023, se remitió al MINEM el Informe Técnico N° D001162-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA conteniendo comentarios sobre los avances de los Planes de Rehabilitación en el marco de la emergencia ambiental ocurrida en la zona litoral marina de la Refinería La Pampilla, basado en el Informe Técnico N° D000723-2023-MIDAGRI-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



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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

DGGSPFFS-DGSPFS, se sustenta la necesidad de incluir los análisis ecotoxicológicos en la caracterización biológica (fauna silvestre) para la elaboración de los planes de rehabilitación; en ese sentido, el Titular deberá sustentar técnicamente las razones por las cuales no acogió dicha recomendación.

2.3.16. En el ítem 5.5.2.3 *Evaluación del Sitio de referencia*, el Titular menciona que se evaluaron tres zonas de sitio de referencia, Chorrillos (distritos de Barranco y Chorrillos), Pachacamac (Distrito de Lurín) y El Paraíso (distrito de Huacho). Al respecto, se requiere:

- a) Sustentar los criterios para la delimitación, selección y evaluación de los sitios de referencia: Chorrillos y Pachacamac, en comparación con los considerados por OEFA, ubicados entre Lurín y Bujama Alta. Como parte del sustento, deberá presentar las equivalencias respectivas a nivel de ecosistemas, según lo solicitado en la observación 2.3.2, entre el sitio de referencia seleccionado y el área afectada. Sin perjuicio del sustento que se presente, en caso sea necesario, el Titular deberá proponer otros sitios de referencia que sean representativos de los ecosistemas afectados.
- b) Justificar la representatividad de las estaciones de muestreo, es decir, en cuanto al número de estaciones y su ubicación.
- c) Respecto al acápite de la metodología y esfuerzo de muestreo, el Titular no precisa las metodologías y el esfuerzo de muestreo por grupo taxonómico, por lo que, deberá precisar la metodología, estaciones, esfuerzo y diseño de muestreo, e incluir las metodologías cualitativas, como varamientos, registros oportunistas, etc.
- d) El Titular deberá precisar el número de autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental y presentar un cuadro comparativo del esfuerzo de muestreo aplicado en campo y lo aprobado en dicha autorización. Y de haber cambios, sustentarlos.

2.3.17. En el ítem 5.6 *Interpretación de resultados*, 5.6.2.1 *Análisis comparativo de flora y fauna*, el Titular no ha realizado un análisis completo de los resultados, aun cuando en la R.M. N° 332-2022-MINEM/DM señala que en la interpretación de resultados el Titular deberá indicar la condición actual de los ecosistemas (lo cual comprende a los componentes flora y fauna); asimismo, deberá tener en cuenta que existen observaciones precedentes respecto a los componentes a analizar. Por tanto, deberá considerar lo siguiente:

- a) Presentar la condición actual de los ecosistemas caracterizados (dentro y fuera del APC) describiendo su grado de afectación.
- b) Realizar las comparaciones de la condición actual de los ecosistemas (dentro y fuera del APC) con los ecosistemas equivalentes en los sitios de referencia.
- c) Actualizar el ítem 5.6.2.1 *Análisis comparativo de flora y fauna*, considerando las observaciones precedentes.

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cabe indicar que, la absolución debe estar en línea con la observación 2.3.1. en la cual se solicitó precisar los elementos funcionales y estructurales de los ecosistemas que se pretenden recuperar.

- 2.3.18. En el ítem 5.7.1 *Estimación de área y volumen de sedimentos afectados*, el Titular precisa que: "En la evaluación descrita en el apartado 5.6.1.3 se sustenta que las concentraciones registradas de los metales identificados en el modelo conceptual inicial no están asociados al crudo de la emergencia ambiental, es decir; los metales caracterizados no son CPI. La delimitación de los sedimentos afectos se determina sobre la base de los CPI que se mantienen (HTPs y HAPs), y que estos hayan sobrepasado los estándares internacionales (ECA) de referencia". No obstante, no se ha podido encontrar dicho ítem (5.6.1.3), por otro lado, se han observado excedencias para los diferentes metales, que no han sido considerados de manera precautoria, además, como se menciona a lo largo del documento, y en las evaluaciones de campo, las formaciones costeras del presente PR5 Zona 3, son consideradas inaccesibles (*Cuadro N° 5.1-3.-Usos y ocupación de las 71 formaciones costeras declaradas como impactadas por OEFA*), por lo que, se espera la presencia de hidrocarburo remanente (glóbulos) que pueda salir a flote por los procesos naturales del mar, lo cual representa un riesgo para los ecosistemas marinos costeros y la salud humana. Por lo tanto, el Titular deberá considerar en la delimitación del área afectada para las diez formaciones costeras (Punta Pancha, Acantilado S/N 2, Acantilado Mirador Playa Pachacútec, Punta Santa Rosa, Punta Nerón, Playa Carachozo, Punta S/N 1, Acantilado S/N 4, Playa Corvino y Acantilado S/N 3).
- 2.3.19. En el ítem 6.2 *Contaminantes de Preocupación*, el Titular deberá incluir en el análisis ERSA, los resultados obtenidos del muestreo de metales de manera precautoria, considerando existen excedencias, asimismo, en los resultados de tejidos se observaron excedencias con respecto al sitio de referencia; asimismo, es necesario mencionar que dichas formaciones costeras son inaccesibles y no han podido recibir adecuadamente las acciones de limpieza. Por lo que, lo indicado representa un riesgo para los ecosistemas marinos costeros y la salud humana; toda vez que, no se puede descartar que las excedencias de los metales no sean atribuibles al vertido accidental de crudo de enero de 2022.

Del modelo conceptual detallado

- 2.3.20. En el Capítulo 7. *Modelo conceptual detallado*, el Titular presenta la Ilustración N° 7.6-1.- *Modelo Conceptual Final (Detallado) en 3D*; sin embargo, deberá actualizar dicha ilustración e incluir a las aves subacuáticas, como los pingüinos de Humboldt (que pueden llegar hasta 30 metros de profundidad, por tanto, mayor riesgo de exposición con los sedimentos marinos contaminados, tortugas marinas potenciales a ser encontradas en las diez (10) formaciones costeras, así como, deberá considerar las observaciones precedentes. Asimismo, incluir como posibles receptores, a los ecosistemas marino-costeros y afectación, en cuanto a las funciones y estructura del ecosistema en sí (observación 2.3.2).

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Del ERSA

2.3.21. En el ítem 6.7.1 *Conclusiones*, el Titular menciona respecto a la triada para la evaluación del riesgo ecológico que *"Existe el riesgo de posibles efectos adversos al ambiente. No es pertinente establecer niveles de remediación asociados a concentraciones esperadas de contaminantes en el sedimento, u otras actividades, sin alterar las características naturales del sitio, pudiendo generar un impacto mayor al impacto residual existente"*, por lo que, deberá precisar y presentar los argumentos respecto a lo indicado, porque es contradictorio que exista un riesgo ecológico pero que las acciones de rehabilitación puedan ocasionar mayor impacto.

De las acciones de remediación

2.3.22. En el ítem 8.2 *Justificación de las acciones de remediación y/o intervención*, el Titular señala: *"Tras la determinación del área afectada, se sometió a una ERSA, cuyo resultado determina que no hay áreas afectadas"* y en el ítem 8.3 *Área y volumen a remediar de acuerdo al objetivo definido*, menciona *"Como se ha descrito en el Capítulo 5, apartado 5.7; en el Sector Punta Ventanilla – Santa Rosa, no se ha identificado área afectada de sedimentos en la zona submare"*. Al respecto, cabe precisar que, la caracterización ambiental es insuficiente, en concordancia a lo observado desde la observación 2.3.1 al 2.3.21, lo que repercute en la elaboración del modelo conceptual y una adecuada evaluación de riesgo a la salud y al ambiente. En ese sentido, no se puede concluir que no corresponde implementar acciones de remediación, más aun considerando el daño ambiental generado a nivel de especies y ecosistemas, lo cual ha sido evidenciado en diversos informes técnicos emitidos por autoridades como OEFA, SERFOR, etc., donde se da cuenta sobre la afectación de especies categorizadas, como "gaviotín zarcillo" *Larosterna inca* (Vulnerable), "pelicano" *Pelecanus thagus* (En Peligro), "pingüino de Humboldt" *Spheniscus humboldtii* (En Peligro), "chuita" *Phalacrocorax gaimardi* (En Peligro), entre otras.

Asimismo, resulta contradictorio que no se haya considerado en el plan de vigilancia a la fauna litoral y marina, cuando el Titular menciona *"Para asegurar ello, se requiere un monitoreo biológico e hidrobiológico continuo en el área de estudio, de acuerdo a lo especificado en el capítulo 8 del Plan de Remediación: "Plan de Vigilancia"*.

Considerando lo indicado líneas arriba, adicional a las acciones de vigilancia propuestas, el Titular deberá:

- a) Establecer acciones de remediación destinadas a recuperar no solo los elementos sino las funciones de los ecosistemas afectados, tal como se indica en el ítem 6.1. *Objetivos de las acciones de remediación*, de la RM 332-2022-MINEM/DM. Tales acciones deben incluir la recuperación de las poblaciones de las especies afectadas, así como, sus hábitats, áreas biológicamente

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/](https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/) Clave: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

sensibles (zonas de anidación, reproducción, refugios, congregación, entre otras) que hayan sido afectadas, así también, a nivel funcional, la cantidad, calidad y disponibilidad de alimento, entre otras.

- b) De acuerdo con la absolución del literal a), presentar la descripción y análisis de las alternativas para la remediación del área afectada, descripción y planificación de actividades, destinadas a recuperar los elementos y funciones de los ecosistemas afectados.
- c) Realizar la limpieza y retiro de glóbulos en la zona intermareal y submareal, toda vez que especies de aves, mamíferos y reptiles marinos podrían entrar en contacto con el contaminante (a través del sustrato y el alimento).
- d) Presentar la descripción y análisis de las alternativas para la remediación del área afectada, descripción y planificación de actividades

2.3.23. Una vez establecidas las acciones de remediación se procederá a evaluar la caracterización de impactos ambientales (8.6. *Caracterización de impactos ambientales*), programa de manejo de flora y fauna (8.7. *Medidas de manejo ambiental*), monitoreo durante las acciones de remediación, plan de contingencia (8.7.2 *Plan de Contingencia*), entre otros solicitados en la RM N° 332-2022-MINEM/DM.

Por lo tanto, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) Guardar coherencia entre identificación, evaluación y descripción de impactos ambientales.
- b) Presentar las medidas de manejo para cada impacto ambiental identificado, incluyendo la frecuencia, duración, responsable, indicadores de cumplimiento, entre otros.
- c) Respecto al plan de contingencia:
 - i) Presentar las medidas de contingencia para fauna silvestre ante posibles eventos de derrame de combustibles y/o hidrocarburos en mar y litoral.
 - ii) Presentar las medidas de contingencia para fauna marina ante la ocurrencia de colisión con las embarcaciones.
 - iii) Como parte de las medidas deberá incluir el reporte del evento a la ATFFS Lima.
- d) Por su parte, es importante que en el acápite B. *Impacto en la implementación*, se revise y actualice el siguiente párrafo "*Son escasas las publicaciones sobre la actuación en ecosistemas de manglares afectados por derrames en los que se revelan este tipo de resultados*", porque hace referencia a otro ecosistema no presente en el área de estudio.

2.3.24. En el ítem 8.7.4 *Plan de muestreo de comprobación*, el Titular señala que "*No aplica para el presente PR5: Sector Punta Ventanilla – Santa Rosa pues no se va a realizar actividad de remediación alguna, solamente el monitoreo del medio físico e hidrobiología*", sin embargo, en base a la absolución de la observación 2.3.22 (sobre acciones de remediación), el Titular deberá:

- a) Presentar el Plan de muestreo de comprobación que permita verificar si se alcanzaron los objetivos del Plan de Rehabilitación para cada elemento o función alterada de los ecosistemas identificados.

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- b) Incluir la información solicitada en el ítem 6.7.12 *Plan de muestreo de comprobación* de la R.M. N° 332-2022-MINEM/DM.
- c) Presentar el número y ubicación de estaciones de monitoreo (coordenadas UTM WGS84) en áreas a rehabilitar y áreas control (sitio de referencia), las cuales deben ser representativas y comparables en el tiempo.
- d) Como parte del plan de muestreo de comprobación, incluir lo siguiente:
 - i) Monitoreo de aves de litoral, aves marinas, mamíferos marinos, tortugas marinas en las diez (10) formaciones costeras del PR5 Zona 3, considerando las metodologías y parámetros aprobados en estudios de patrimonio.
 - ii) Incluir abundancia de crías, juveniles, adultos, proporción de machos y hembras, identificando las zonas de reproducción, refugio, anidación, entre otras.
 - iii) Presentar los análisis de resultados dando énfasis a las poblaciones de las especies indicadoras y clave (según la absolución de la observación 2.3.9), incluyendo los análisis comparativos de dinámica poblacional entre las diez (10) formaciones costeras y los sitios de referencia.

2.3.25. En el Capítulo 10. *Plan de monitoreo post remediación*, el Titular señala que "no se prevé la necesidad de realizar acciones de remediación (...)" "En este contexto, no se ha identificado un área afectada a nivel de sedimentos submareales o intermareales, asimismo, el ERSA indica un riesgo humano inexistente y un riesgo ecológico dentro de niveles admisibles" y concluye que no es aplicable el desarrollo de acciones de remediación, por lo que no corresponde realizar el monitoreo post remediación; sin embargo, en base a la absolución de la observación 2.3.22 (sobre acciones de remediación), el Titular deberá:

- a) Presentar el Plan de monitoreo post remediación.
- b) Incluir la información solicitada en el ítem 8. *Plan de Monitoreo post remediación* de la R.M. N° 332-2022-MINEM/DM.
- c) Sin perjuicio de la propuesta del Titular, deberá incluir lo siguiente:
 - i) Monitoreo de aves de litoral, aves marinas, mamíferos marinos, tortugas marinas en las diez (10) formaciones costeras del PR5 Zona 3, considerando las metodologías y parámetros aprobados en estudios de patrimonio.
 - ii) Incluir abundancia de crías, juveniles, adultos, proporción de machos y hembras, identificando las zonas de reproducción, refugio, anidación, entre otras.
 - iii) Presentar los análisis de resultados dando énfasis a las poblaciones de las especies indicadoras y clave (según la absolución de la observación 2.3.13), incluyendo los análisis comparativos de dinámica poblacional entre las diez (10) formaciones costeras y los sitios de referencia.
 - iv) La duración del monitoreo debe ser justificada, toda vez que el monitoreo debe verificar la migración de los contaminantes a través de las generaciones y realizar el seguimiento de las funciones y estructura de los ecosistemas, la cual según bibliografía especializada puede evidenciarse entre 10 a 15 años.

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: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- v) Debe cumplir las metodologías y estaciones precisadas en la autorización de estudios de patrimonio (RDG N° D000 D000331-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS).
- d) Realizar el monitoreo ecotoxicológico de las especies de fauna silvestre, considerando lo siguiente:
 - i) Incluir, entre otras especies, al cormorán guanay *Phalacrocorax bougainvillii* y ostrero americano *Haematopus palliatus*, según los métodos empleados en la "Evaluación ambiental para determinar hidrocarburos aromáticos policíclicos, bioquímica sanguínea y perfil hematológico de cormorán guanay y ostrero americano de zonas afectadas por los derrames de petróleo en el mar ocurridos en enero de 2022" (OEFA, 2022).
 - ii) Realizar la evaluación en juveniles, a fin de determinar la presencia de contaminantes a través de la bioacumulación a lo largo de los años.
 - iii) La duración del monitoreo debe ser justificada, toda vez que el monitoreo debe verificar la migración de los contaminantes a través de las generaciones y realizar el seguimiento de las funciones y estructura de los ecosistemas, la cual según bibliografía especializada puede evidenciarse entre 10 a 15 años.
- e) Realizar un análisis de correlación entre los resultados de los monitoreos de parámetros fisicoquímicos e hidrobiología con la fauna silvestre (de la zona litoral y marina).
- f) El Titular deberá precisar que, una vez realizado la interpretación de resultados de los monitoreos, en caso de evidenciar una baja tendencia poblacional de las especies de fauna de interés, implementará acciones de manejo para su recuperación y mantenimiento, previa coordinación con la ATFFS Lima.

Respecto al tiempo de duración de los monitoreos, cabe indicar que, según lo mencionado en el Informe Técnico N° D000723-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS, "(...) existe evidencia científica sobre los efectos a corto, mediano y largo plazo en aves y mamíferos marinos expuestos a Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP), los cuales incluyen, pero no se limitan al daño celular a nivel cardiovascular, respiratorio, endocrino, reproductivo y neurológico, por mencionar algunos, lo que podría conllevar a, una disminución del éxito reproductivo, déficits en las tasas de crecimiento y un desequilibrio hormonal que conlleva a una disminución en la respuesta del organismo frente a situaciones de estrés (enfermedades, competencia por alimento y territorio, cambio climático, contaminación, etc.). Asimismo, se ha descrito que la presencia de HAP en sangre, puede permanecer en distintas concentraciones a lo largo del tiempo (años), post exposición, por lo cual, teniendo en cuenta, los hábitos de cada especie (alimentación), el ámbito de desplazamiento (reexposición a sustancia tóxica), resulta importante la ejecución de análisis toxicológicos en aves y mamíferos marinos, a fin de poder proyectar los estudios poblacionales, considerando posibles parámetros biológicos y fisiológicos alterados".

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/](https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/) Clave: 3L6XMYW





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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2.3.26. En base a las observaciones precedentes el Titular deberá presentar el Plan de Rehabilitación actualizado (documento principal y anexos) conteniendo la información solicitada, a fin de guardar la coherencia. Asimismo, presentar el expediente integrado, es decir, en un solo documento.

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales del documento de la referencia, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (DEAH) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), mediante el Oficio N° 095-2024-MINEM/DGAAH/DEAH, se concluye que existen observaciones realizadas por esta Dirección General, en materia de nuestra competencia, las cuales están detalladas en los ítems 2.3.1 al 2.3.26 del presente Informe Técnico.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (DEAH) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Sabby Kelly Araujo Flores

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

Expediente N° 2024-0007074

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



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: 3L6XMYW

